

Annexe au règlement des études de l'Université du Luxembourg

Approuvée par arrêtés ministériels du 15 janvier 2026 et du
20 avril 2026

Partie II : Programmes d'études menant au
grade de master

Année académique 2026-2027

Table des Matières

- Annexe 2.113.1 Master en Sciences de l'éducation – Développement de l'enseignement**
- Annexe 2.113.2 Master en Sciences de l'éducation – Éducation inclusive et accessibilité pédagogique**
- Annexe 2.113.3 Master en Enseignement fondamental**
- Annexe 2.114.1 Master en Enseignement secondaire**
- Annexe 2.215.1 Master en Études théâtrales et Interculturalité**
- Annexe 2.222.1 Master en Histoire européenne contemporaine**
- Annexe 2.222.2 Master en Histoire publique et numérique**
- Annexe 2.223.1 Master en Philosophie européenne moderne et contemporaine**
- Annexe 2.232.1 Master conjoint en Histoire de la culture, de la littérature et de la langue de l'espace d'expression allemande**
- Annexe 2.288.1 Master conjoint en Études allemandes (Erasmus Mundus)**
- Annexe 2.311.1 Master en Économie et Finance quantitatives**
- Annexe 2.312.1 Master en Gouvernance européenne**
- Annexe 2.312.2 Master en Études parlementaires**
- Annexe 2.313.1 Master en Psychologie**
- Annexe 2.313.2 Master en Psychothérapie**
- Annexe 2.314.1 Master en Études frontalières**
- Annexe 2.314.2 Master en Développement et communication en contextes multilingues et multiculturels**
- Annexe 2.388.1 Master en Études franco-allemandes - Communication et coopération transfrontalière – (fermé)**
- Annexe 2.388.2 Master en Sciences sociales et éducatives**
- Annexe 2.411.1 Master en Comptabilité Contrôle Audit**
- Annexe 2.412.2 Master en Gestion du patrimoine**
- Annexe 2.412.4 Master en Finance et Économie**
- Annexe 2.413.1 Master en Logistique et gestion de la chaîne d'approvisionnement – (mis en pause)**
- Annexe 2.413.2 Master en Sciences de l'éducation – Gestion et développement des écoles**
- Annexe 2.421.2 Master en Droit bancaire et financier européen**
- Annexe 2.421.3 Master en Droit et contentieux de l'Union européenne**
- Annexe 2.421.4 Master en Droit fiscal européen et international**

Annexe 2.421.5 Master en Droit pénal européen des affaires

Annexe 2.421.6 Master en Droit européen des affaires

Annexe 2.421.7 Master en Droit de l'espace, des communications et des médias

Annexe 2.421.8 Master en Droit des fonds d'investissement

Annexe 2.488.1 Master en Entrepreneuriat et Innovation

Annexe 2.518.1 Master en Biomédecine moléculaire et computationnelle

Annexe 2.518.2 Master conjoint en Biomédecine

Annexe 2.533.1 Master en Physique

Annexe 2.541.1 Master en Mathématiques

Annexe 2.588.1 Master en Technologies et Affaires spatiales

Annexe 2.588.2 Master en Sciences des données

Annexe 2.588.3 Master en Sciences Actuarielles

Annexe 2.613.2 Master en Calcul Haute Performance

Annexe 2.619.1 Master conjoint en Cybersécurité

Annexe 2.688.1 Master en Science informatique

Annexe 2.688.2 Master en Management de la sécurité des systèmes d'information

Annexe 2.688.3 Master en Technopreneuriat

Annexe 2.688.4 Master en Cybersécurité et Cyber Défense

Annexe 2.712.1 Master en Sciences de l'ingénieur - Efficacité énergétique et économique

Annexe 2.728.1 Master en Création de produits durables

Annexe 2.731.1 Master en Architecture

Annexe 2.731.2 Master en Géographie et Aménagement du territoire

Annexe 2.732.1 Master en Sciences de l'ingénieur civil – Ingénierie de mégastructures à base de ressources durables

Annexe 2.788.1 Master en Développement durable - Énergie et Environnement

Annexe 2.921.1 Master en Gérontologie

Annexe 2.923.1 Master en Médiation

Annexe 2.113.1 Master en Sciences de l'éducation – Développement de l'enseignement

Informations générales

Intitulé du programme	Master en Sciences de l'éducation – Développement de l'enseignement
Grade délivré	Master
Filière(s) / Spécialisation(s) possible(s)	N/A
Faculté responsable de la formation	Faculté des sciences humaines, des sciences de l'éducation et des sciences sociales
Niveau de qualification	Niveau 7 cadre luxembourgeois des qualifications
Crédits ECTS	60 ECTS
Durée régulière	4 semestres
Format du programme	Temps partiel (mi-temps)
Langue(s) d'enseignement	Français, allemand, luxembourgeois, anglais
Intitulé du programme en anglais et en allemand	Master in Educational Sciences – Development of curriculum and instruction Master in Erziehungs- und Bildungswissenschaften – Unterrichtsentwicklung
Frais d'inscription	400 € /semestre
Nombre de places disponibles	20
Stage/ Placement professionnel/Temps de terrain	N/A
Mobilité internationale	N/A

Le Master en Sciences de l'éducation – Développement de l'enseignement mène au grade de Master (niveau 7 du cadre luxembourgeois des qualifications, défini à l'article 69 de la loi modifiée du 28 octobre 2016 relative à la reconnaissance des qualifications professionnelles).

Contenu et objectifs

Le Master en Sciences de l'éducation – Développement de l'enseignement est un programme à temps partiel et est conçu pour être suivi en cours d'emploi par des titulaires d'un Bachelor en sciences de l'éducation de 240 crédits ECTS.

Le Master s'adresse à des professionnels de l'enseignement fondamental, ayant un intérêt particulier pour l'innovation dans l'enseignement.

Le programme est par conception proche de la pratique et explicitement ancré dans le système éducatif luxembourgeois. Il aborde divers défis éducatifs interconnectés et a pour but de doter les enseignants généralistes accomplis de principes et de pratiques d'innovation en classe, y compris la pédagogie différenciée, l'apprentissage fondé sur l'investigation, et l'éducation numérique.

Acquis d'apprentissage

Au terme du programme, le titulaire d'un diplôme de Master en Sciences de l'éducation – Développement de l'enseignement sera capable de :

Connaissances

- a) Comprendre le système éducatif luxembourgeois et réfléchir aux défis clés de l'éducation au Luxembourg ;
- b) Comprendre et réfléchir aux perspectives et tendances (inter)nationales en matière d'inclusion, de gouvernance et d'innovation dans l'éducation (y compris leurs interconnexions) ;
- c) Comprendre et réfléchir aux différents types de données dans le domaine de l'éducation ;
- d) Comprendre et réfléchir à la motivation d'apprentissage et à l'(auto)régulation de l'apprentissage ;
- e) Comprendre et réfléchir aux perspectives et tendances (inter)nationales en matière de conception des programmes d'études.

Aptitudes

- f) Maîtriser les principes et les méthodes de recherche de praticien ;
- g) Maîtriser les principes et pratiques de l'enseignement différencié ;
- h) Maîtriser les principes et pratiques de l'éducation numérique ;
- i) Maîtriser les principes et pratiques de la conception, du développement et de la mise en œuvre des programmes d'études ;
- j) Maîtriser les principes et pratiques de l'apprentissage fondé sur l'investigation ;
- k) Maîtriser les principes et pratiques de l'éducation multilingue ;
- l) Maîtriser les principes et pratiques de l'évaluation formative et du feedback réciproque ;
- m) Maîtriser les principes et les pratiques du développement de compétences douces et transversales.

Attitudes

- n) Assimiler et réfléchir à l'éducation numérique et la pédagogie différenciée ;
- o) Intégrer des approches innovantes (numériques) dans l'éducation, en favorisant une culture d'amélioration continue ;
- p) Être capable de mener une réflexion critique sur les dimensions sociales, culturelles et éthiques de l'éducation, en particulier dans des contextes multilingues et multiculturels ;
- q) Apprécier la diversité des apprenants et s'efforcer de créer des opportunités d'apprentissage équitables pour tous les étudiants ;
- r) Adopter une approche pratique réfléchie, en cherchant continuellement à combler le fossé entre la théorie et la pratique.

Accès et admission

L'accès au programme est ouvert aux détenteurs d'un des diplômes éligibles énumérés à l'article 32 de la Loi ou d'une qualification équivalente confirmée par la procédure de validation des acquis de l'expérience visée à l'article 33 (1) de la Loi. En outre, les prérequis visés à l'article 35, paragraphe 3, point 2°, de la Loi pour l'accès au Master en sciences de l'éducation – Développement de l'enseignement sont :

- A. Maîtrise des langues suivantes au niveau indiqué du cadre européen commun de référence pour les langues (CECR) :
 - a. Français (C1)
 - b. Allemand (C1)
 - c. Luxembourgeois (C1)
 - d. Anglais (B2)
- B. Diplôme de bachelor d'au moins deux cent quarante (240) crédits ECTS en sciences de l'éducation.
- C. Accomplissement du stage obligatoire d'insertion professionnelle à l'Institut de formation de l'Éducation nationale (IFEN).

- D. Être un professionnel de l'enseignement exerçant dans l'enseignement, ou bien dans la périphérie de l'enseignement fondamental au Luxembourg.

Les candidatures au Master en Sciences de l'éducation – Développement de l'enseignement sont évaluées et classées par un comité de sélection qui a la possibilité d'inviter les candidats à un entretien (par exemple, pour s'assurer qu'ils ont une maîtrise raisonnable de toutes les langues requises pour suivre le programme d'études). Le comité de sélection, composé au minimum du directeur du programme d'études et d'un autre membre permanent du personnel enseignant et de recherche, qui enseigne dans le programme, est responsable de l'évaluation et de la sélection des candidats, selon les critères de sélection suivants :

- a) Pertinence du parcours et niveau des résultats universitaires notamment en sciences de l'éducation, évalués sur la base des relevés de notes ;
- b) Motivations avancées par le candidat, attestant de sa curiosité intellectuelle, de son esprit d'initiative, de sa disposition à apprendre et du niveau de compréhension, de réflexion et d'engagement prévisible en ce qui concerne le programme d'études et la communauté académique de l'Université, évaluées sur la base de la lettre de motivation ;
- c) Adéquation entre les attentes du candidat et l'offre de formation du programme, évaluée sur la base de l'essai d'admission ou de la lettre de motivation ;
- d) Expérience professionnelle dans le champ de l'enseignement fondamental, le cas échéant, évaluée sur la base du CV ;
- e) Activités extra-scolaires, voire extra-professionnelles antérieures d'intérêt pour le programme (par exemple une formation professionnelle continue pertinente), montrant une capacité d'initiative, de responsabilité et de curiosité intellectuelle et professionnelle, évaluées sur la base du CV ;
- f) Activités professionnelles antérieures d'intérêt pour le leadership pédagogique et didactique en général (président d'école, membre d'un comité d'école, coordinateur de cycle, formateur de terrain, conseiller pédagogique, personne de référence), et pour le programme en particulier, montrant une capacité d'initiative, de responsabilité et de curiosité intellectuelle et professionnelle, évaluées sur la base du CV.

Un candidat qui répond à tous les critères d'éligibilité et qui fait preuve d'une expérience confirmée dans le domaine de l'enseignement fondamental, d'une réelle motivation et de l'intérêt pour l'innovation dans l'éducation sera retenu pour le processus d'admission.

Organisation du programme

Le nombre minimum de crédits ECTS requis pour compléter le Master en Sciences de l'éducation – Développement de l'enseignement est de soixante (60). Le Master en Sciences de l'éducation – Développement de l'enseignement est un programme à temps partiel. La durée régulière du programme est de quatre (4) semestres d'études.

La structure du programme est organisée de manière à permettre une progression cohérente sur les semestres, incluant l'élaboration d'un mémoire obligatoire conçu comme un projet de recherche de praticien.

Modes d'évaluation

Les cours du programme sont évalués à l'aide de différents modes, notamment sous forme d'examens écrits (QCM ou questions ouvertes), d'examens oraux et de présentations, de devoirs à rendre (p.ex. argumentaire) et d'activités axées sur la pratique (p.ex. programme de cours).

*Plan d'études (modules)***Master en Sciences de l'éducation – Développement de l'enseignement : Plan des modules**

Code	Intitulé	Crédits ECTS	Semestre	Validation	Compensation	Langue	Type
MSE-DE-101	Foundations	18	1-2	Obligation	Non	Ang, Fra, All, Lux	Cours
MSE-DE-102	Theories	16	2-4	Obligation	Non	Ang, Fra, All, Lux	Cours
MSE-DE-103	Applications	16	2-4	Obligation	Non	Ang, Fra, All, Lux	Cours
MSE-DE-104	Thesis	10	2-4	Obligation	Non	Ang, Fra, All	Mémoire

Annexe 2.113.2 Master en Sciences de l'éducation – Éducation inclusive et accessibilité pédagogique

Informations générales

Intitulé du programme	Master en Sciences de l'éducation – Éducation inclusive et accessibilité pédagogique
Grade délivré	Master
Filière(s) / Spécialisation(s) possible(s)	N/A
Faculté responsable de la formation	Faculté des sciences humaines, des sciences de l'éducation et des sciences sociales
Niveau de qualification	Niveau 7 cadre luxembourgeois des qualifications
Crédits ECTS	60 ECTS
Durée régulière	4 semestres
Format du programme	Temps partiel (mi-temps)
Langue(s) d'enseignement	Français, allemand, luxembourgeois, anglais
Intitulé du programme en anglais et en allemand	Master in Educational Sciences – Inclusive education and pedagogy Master in Erziehungs- und Bildungswissenschaften – Inklusive Bildung und Pädagogik
Frais d'inscription	400 € /semestre
Nombre de places disponibles	20
Stage/ Placement professionnel/Temps de terrain	N/A
Mobilité internationale	N/A

Le Master en Sciences de l'éducation – Éducation inclusive et accessibilité pédagogique mène au grade de Master (niveau 7 du cadre luxembourgeois des qualifications, défini à l'article 69 de la loi modifiée du 28 octobre 2016 relative à la reconnaissance des qualifications professionnelles).

Contenu et objectifs

Le Master en Sciences de l'éducation – Éducation inclusive et accessibilité pédagogique est un programme à temps partiel et est conçu pour être suivi en cours d'emploi par des titulaires d'un Bachelor en sciences de l'éducation de 240 crédits ECTS.

Le Master s'adresse à des professionnels de l'enseignement fondamental, ayant un intérêt particulier pour l'inclusion dans l'enseignement.

Le programme est par conception proche de la pratique et explicitement ancré dans le système éducatif luxembourgeois. Il aborde divers défis éducatifs interconnectés et a pour but de doter les enseignants généralistes accomplis de principes et de pratiques d'intervention en classe dans divers scénarios de besoins éducatifs spécifiques.

Acquis d'apprentissage

Au terme du programme, le titulaire d'un diplôme de Master en Sciences de l'éducation – Éducation inclusive et accessibilité pédagogique sera capable de :

Connaissances

- a) Comprendre le système éducatif luxembourgeois et réfléchir aux défis clés de l'éducation au Luxembourg ;
- b) Comprendre et réfléchir aux perspectives et tendances (inter)nationales en matière d'inclusion, de gouvernance et d'innovation dans l'éducation (y compris leurs interconnexions) ;
- c) Comprendre et réfléchir aux différents types de données dans le domaine de l'éducation ;
- d) Comprendre et réfléchir aux diagnostics des enfants à besoins spécifiques (EBS) et à l'évaluation équitable (notamment en ce qui concerne le rôle de la langue) ;
- e) Situer et réfléchir aux acteurs et aux processus de l'éducation inclusive au Luxembourg.

Aptitudes

- f) Maîtriser les principes et les méthodes de recherche de praticien ;
- g) Maîtriser les principes et pratiques de la pédagogie inclusive ;
- h) Développer des environnements d'apprentissage inclusifs ;
- i) Maîtriser les principes et pratiques de l'enseignement personnalisé ;
- j) Élaborer des plans d'apprentissage individuels ;
- k) Maîtriser les principes et les pratiques de la coopération multi-professionnelle ;
- l) Maîtriser les principes et les pratiques d'intervention (en classe) dans divers scénarios (développement émotionnel, autisme, ADHS (syndrome de déficit d'attention/ hyperactivité), développement intellectuel, y compris les deux extrêmes, difficultés d'apprentissage en langues et en mathématiques, situations de handicap différentielles).

Attitudes

- m) Développer une perspective critique sur la mise en œuvre de l'inclusion au Luxembourg, également en comparaison avec d'autres pays.
- n) Remettre en question les normes établies en matière de perceptions des personnes handicapées, de procédures de diagnostic et d'éducation inclusive.
- o) Intégrer les connaissances actuelles afin d'évaluer de manière critique les pratiques en classe.

Accès et admission

L'accès au programme est ouvert aux détenteurs d'un des diplômes éligibles énumérés à l'article 32 de la Loi ou d'une qualification équivalente confirmée par la procédure de validation des acquis de l'expérience visée à l'article 33 (1) de la Loi. En outre, les prérequis visés à l'article 35, paragraphe 3, point 2°, de la Loi pour l'accès au Master en Sciences de l'éducation – Éducation inclusive et accessibilité pédagogique sont :

- A. Maîtrise des langues suivantes au niveau indiqué du cadre européen commun de référence pour les langues (CECR) :
 - a. Français (C1)
 - b. Allemand (C1)
 - c. Luxembourgeois (C1)
 - d. Anglais (B2)
- B. Diplôme de bachelor d'au moins deux cent quarante (240) crédits ECTS en sciences de l'éducation.
- C. Accomplissement du stage obligatoire d'insertion professionnelle à l'Institut de formation de l'Éducation nationale (IFEN).
- D. Être un professionnel de l'enseignement exerçant dans l'enseignement, ou bien dans la périphérie de l'enseignement fondamental au Luxembourg.

Les candidatures au Master en Sciences de l'éducation – Éducation inclusive et accessibilité pédagogique sont évaluées et classées par un comité de sélection qui a la possibilité d'inviter les candidats à un entretien (par exemple, pour s'assurer qu'ils ont une maîtrise raisonnable de toutes les langues requises pour suivre le programme d'études).

Le comité de sélection, composé au minimum du directeur du programme d'études et d'un autre membre permanent du personnel enseignant et de recherche, qui enseigne dans le programme, est responsable de l'évaluation et de la sélection des candidats, selon les critères de sélection suivants :

- a) Pertinence du parcours et niveau des résultats universitaires notamment en sciences de l'éducation, évalués sur la base des relevés de notes ;
- b) Motivations avancées par le candidat, attestant de sa curiosité intellectuelle, de son esprit d'initiative, de sa disposition à apprendre et du niveau de compréhension, de réflexion et d'engagement prévisible en ce qui concerne le programme d'études et la communauté académique de l'Université, évaluées sur la base de l'essai d'admission ou de la lettre de motivation ;
- c) Adéquation entre les attentes du candidat et l'offre de formation du programme, évaluée sur la base de l'essai d'admission ou de la lettre de motivation ;
- d) Expérience professionnelle dans le champ de l'enseignement fondamental, le cas échéant, évaluée sur la base du CV ;
- e) Activités extra-scolaires, voire extra-professionnelles antérieures d'intérêt pour le programme (par exemple une formation professionnelle continue pertinente), montrant une capacité d'initiative, de responsabilité et de curiosité intellectuelle et professionnelle, évaluées sur la base du CV ;
- f) Activités professionnelles antérieures d'intérêt pour le leadership pédagogique et didactique en général (président d'école, membre d'un comité d'école, coordinateur de cycle, formateur de terrain, conseiller pédagogique, personne de référence), et pour le programme en particulier, montrant une capacité d'initiative, de responsabilité et de curiosité intellectuelle et professionnelle, évaluées sur la base du CV.

Un candidat qui répond à tous les critères d'éligibilité et qui fait preuve d'une expérience confirmée dans le domaine de l'enseignement fondamental, d'une réelle motivation et de l'intérêt pour l'inclusion dans l'éducation sera retenu pour le processus d'admission.

Organisation du programme

Le nombre minimum de crédits ECTS requis pour compléter le Master en Sciences de l'éducation – Éducation inclusive et accessibilité pédagogique est de soixante (60). Le Master en Sciences de l'éducation – Éducation inclusive et accessibilité pédagogique est un programme à temps partiel. La durée régulière du programme est de quatre (4) semestres d'études.

La structure du programme est organisée de manière à permettre une progression cohérente sur les semestres, incluant l'élaboration d'un mémoire conçu comme un projet de recherche de praticien.

Modes d'évaluation

Les cours du programme sont évalués à l'aide de différents modes, notamment sous forme d'exams écrits et oraux, de devoirs à rendre, de présentations et d'activités axées sur la pratique (p.ex. des programmes de cours).

*Plan d'études (modules)***Master en Sciences de l'éducation – Éducation inclusive et accessibilité pédagogique : Plan des modules**

Code	Intitulé	Crédits ECTS	Semestre	Validation	Compensation	Langue	Type
MSE-EI-101	Foundations	18	1-2	Obligation	Non	Ang, Fra, All, Lux	Cours
MSE-EI-102	Theories	16	2-4	Obligation	Non	Ang, Fra, All, Lux	Cours
MSE-EI-103	Applications	16	2-4	Obligation	Non	Ang, Fra, All, Lux	Cours
MSE-EI-104	Thesis	10	2-4	Obligation	Non	Ang, Fra, All	Mémoire

Annexe 2.113.3 Master en Enseignement fondamental

Informations générales

Intitulé du programme	Master en Enseignement fondamental
Grade délivré	Master
Filière(s) / Spécialisation(s) possible(s)	Éducation inclusive et accessibilité pédagogique Gestion et développement des écoles Développement de l'enseignement
Faculté responsable de la formation	Faculté des sciences humaines, des sciences de l'éducation et des sciences sociales
Niveau de qualification	Niveau 7 cadre luxembourgeois des qualifications
Crédits ECTS	120 ECTS
Durée régulière	8 semestres
Format du programme	Temps partiel (mi-temps)
Langue(s) d'enseignement	Français, allemand, luxembourgeois, anglais
Intitulé du programme en anglais et en allemand	Master in Pre- and Primary Education Master in Vor- und Grundschulpädagogik
Frais d'inscription	400 € /semestre
Nombre de places disponibles	30
Stage/ Placement professionnel/Temps de terrain	N/A
Mobilité internationale	N/A

Le Master en Enseignement fondamental mène au grade de Master (niveau 7 du cadre luxembourgeois des qualifications, défini à l'article 69 de la loi modifiée du 28 octobre 2016 relative à la reconnaissance des qualifications professionnelles).

Contenu et objectifs

Le Master en Enseignement fondamental est un programme à temps partiel et est conçu pour être suivi en cours d'emploi par des titulaires d'un bachelor de 180 ECTS en sciences de l'éducation ou équivalent qui souhaitent accéder à des études de master afin de développer davantage leurs compétences professionnelles, pédagogiques et de leadership.

Le programme est par conception proche de la pratique et explicitement ancré dans le système éducatif luxembourgeois. Il aborde divers défis éducatifs interconnectés et a pour but de doter les enseignants généralistes accomplis de principes et de pratiques d'innovation en classe, y compris la pédagogie différenciée, l'apprentissage fondé sur l'investigation, et l'éducation numérique.

Acquis d'apprentissage

Les acquis d'apprentissage ci-dessous représentent les compétences générales que les étudiants acquerront tout au long du programme. Si les acquis fondamentaux sont communs à tous, certains sont développés ou accentués plus spécifiquement selon la filière choisie : Éducation inclusive et accessibilité pédagogique, Développement de l'enseignement, Gestion et développement des écoles.

Au terme du programme, le titulaire d'un diplôme de Master en Enseignement fondamental, filière Éducation inclusive et accessibilité pédagogique sera capable de :

Connaissances

- a) Maîtriser les principes et les théories fondamentales de l'inclusion, de la diversité, de l'équité et des enfants à besoins spécifiques (EBS) dans le contexte scolaire luxembourgeois.
- b) Comprendre les méthodes d'analyse et de diagnostic des besoins des élèves ayant des besoins éducatifs particuliers, les principes de l'apprentissage personnalisé et de l'évaluation équitable.
- c) Connaître les politiques nationales et internationales en matière d'inclusion, de gouvernance et d'innovation pédagogique, ainsi que les mécanismes de soutien qui les accompagnent.
- d) Comprendre les approches d'intervention pour différents profils d'apprenants (par exemple, développement émotionnel, autisme, TDAH, développement intellectuel spécifique, difficultés d'apprentissage en langue/mathématiques, divers handicaps).
- e) Connaître les fondements de la coopération multi-professionnelle et du travail d'équipe dans des environnements éducatifs inclusifs.

Compétences

- f) Concevoir et adapter des stratégies éducatives et pédagogiques pour les enfants à besoins spécifiques (EBS), en intégrant les principes de différenciation, d'accessibilité et de personnalisation.
- g) Développer des environnements d'apprentissage inclusifs et des plans d'apprentissage individuels, en appliquant des approches innovantes en matière d'évaluation et d'intervention.
- h) Utiliser et adapter des stratégies d'évaluation diagnostique et formative dans des contextes éducatifs multilingues.
- i) Collaborer efficacement avec tous les membres de la communauté éducative (enseignants, parents, spécialistes, partenaires externes) pour soutenir les élèves ayant des besoins particuliers.
- j) Mettre en œuvre et coordonner des interventions éducatives dans diverses situations pratiques liées à l'inclusion.

Attitudes

- k) Faire preuve d'empathie, d'ouverture d'esprit et d'écoute attentive envers les divers horizons et besoins des apprenants.
- l) Adopter une approche réfléchie, éthique et collaborative dans la gestion de l'inclusion à l'école.
- m) Promouvoir activement un environnement scolaire respectueux, inclusif et favorable à tous les apprenants.

Au terme du programme, le titulaire d'un diplôme de Master en Enseignement fondamental, filière Développement de l'enseignement sera capable de :

Connaissances

- a) Démontrer une compréhension approfondie du système scolaire luxembourgeois et le situer dans un contexte international et multilingue plus large.
- b) Analyser et expliquer les tendances nationales et internationales en matière d'inclusion, de gouvernance et d'innovation pédagogique, en mettant l'accent sur leur interconnexion.
- c) Maîtriser les principes et les méthodes de la recherche appliquée/pratique en sciences de l'éducation.
- d) Distinguer et expliquer les approches et les théories liées à l'enseignement différencié, à l'innovation en classe, à l'éducation numérique, à la conception, à la mise en œuvre et au développement des programmes d'études.
- e) Comprendre et réfléchir de manière critique à l'évaluation formative et réciproque, à la motivation à l'apprentissage, à l'autorégulation et au développement de compétences transversales.

Compétences

- f) Concevoir, adapter et mettre en œuvre des pratiques et des stratégies pédagogiques innovantes, notamment l'enseignement différencié, l'apprentissage numérique et basé sur la recherche, dans des contextes multiculturels et multilingues.
- g) Intégrer et évaluer l'utilisation des technologies numériques dans la pratique éducative ; favoriser les stratégies visant à motiver et à soutenir l'apprentissage autorégulé des élèves.
- h) Élaborer, mettre en œuvre et évaluer des programmes d'études adaptés aux divers besoins des élèves, aux exigences institutionnelles et aux contextes éducatifs.
- i) Appliquer l'évaluation formative, le retour d'information réciproque et le développement de compétences transversales dans la planification, l'exécution et l'évaluation des activités d'apprentissage.
- j) Analyser et utiliser un large éventail de sources de données éducatives pour éclairer, soutenir et évaluer les décisions et les innovations pédagogiques.

Attitudes

- k) Faire preuve d'une attitude professionnelle réfléchie, innovante et responsable dans la planification et la mise en œuvre de l'innovation pédagogique et du développement des programmes d'études.
- l) S'engager de manière proactive dans la promotion de pratiques pédagogiques modernes fondées sur l'inclusion, l'innovation et la collaboration professionnelle.
- n) Promouvoir la coopération au sein des équipes enseignantes et contribuer à un changement positif dans la communauté éducative.

Au terme du programme, le titulaire d'un diplôme de Master en Enseignement fondamental, filière Gestion et développement des écoles sera capable de :

Connaissances

- a) Maîtriser la structure, le fonctionnement et les cadres réglementaires du système scolaire luxembourgeois.
- b) Comprendre les théories et les pratiques de gestion et de leadership dans les organisations éducatives, y compris les principes d'innovation et de transformation institutionnelles.
- c) Connaître les fondements de l'assurance qualité, du développement organisationnel et de la gestion des ressources humaines dans les milieux éducatifs.
- d) Identifier et expliquer les processus et les méthodes de communication interpersonnelle, de médiation et de gestion des conflits dans les écoles.
- e) Comprendre et analyser les approches nationales et internationales en matière de professionnalisation, de développement du personnel et de gestion de projets dans le domaine de l'éducation.

Compétences

- f) Appliquer de manière autonome les principes de gestion, le leadership éducatif, la gestion du changement et le développement de la qualité au sein et entre les organisations éducatives.
- g) Concevoir, mettre en œuvre et évaluer des projets d'innovation scolaire, d'amélioration de la qualité et de transformation organisationnelle.
- h) Développer des stratégies de communication, de supervision, de mentorat et de gestion d'équipe pour la collaboration avec le personnel, les parents et les partenaires externes.
- i) Fournir des conseils, un accompagnement et un soutien au développement professionnel, notamment en matière de leadership d'équipe, de résolution de conflits et de coordination des projets éducatifs et du personnel.
- j) Coordonner et évaluer les collaborations interinstitutionnelles aux niveaux local, régional et international.

Attitudes

- k) Faire preuve d'une approche réfléchie, éthique et responsable en matière de gouvernance, d'innovation et de développement organisationnel dans le domaine de l'éducation.
- l) S'engager en faveur de l'amélioration continue, encourager la créativité, le travail d'équipe, l'inclusion et le bien-être au sein des communautés éducatives.
- m) Promouvoir le partage des connaissances et l'apprentissage collectif, en assumant un rôle de leader dans les domaines pédagogique et organisationnel.

Accès et admission

L'accès au programme est ouvert aux détenteurs d'un des diplômes éligibles énumérés à l'article 32 de la Loi ou d'une qualification équivalente confirmée par la procédure de validation des acquis de l'expérience visée à l'article 33 (1) de la Loi. En outre, les prérequis visés à l'article 35, paragraphe 3, point 2°, de la Loi pour l'accès au Master en Enseignement fondamental sont :

- A. Maîtrise des langues suivantes au niveau indiqué du cadre européen commun de référence pour les langues (CECR) :
 - a. Français (C1)
 - b. Allemand (C1)
 - c. Luxembourgeois (C1)
 - d. Anglais (B2)
- B. Diplôme de bachelor d'au moins cent quatre-vingts (180) crédits ECTS en sciences de l'éducation ou équivalent.
- C. Accomplissement du stage obligatoire d'insertion professionnelle à l'Institut de formation de l'Éducation nationale (IFEN).
- D. Être un professionnel de l'enseignement exerçant dans l'enseignement, ou bien dans la périphérie de l'enseignement fondamental au Luxembourg.

Les candidatures au Master en Enseignement fondamental sont évaluées et classées par un comité de sélection qui a la possibilité d'inviter les candidats à un entretien (par exemple, pour s'assurer qu'ils ont une maîtrise raisonnable de toutes les langues requises pour suivre le programme d'études).

Le comité de sélection, composé au minimum du directeur du programme d'études et d'un autre membre permanent du personnel enseignant et de recherche, qui enseigne dans le programme, est responsable de l'évaluation et de la sélection des candidats, selon les critères de sélection suivants :

- a) Pertinence du parcours et niveau des résultats universitaires notamment en sciences de l'éducation, évalués sur la base des relevés de notes.
- b) Motivations avancées par le candidat, attestant de sa curiosité intellectuelle, de son esprit d'initiative, de sa disposition à apprendre et du niveau de compréhension, de réflexion et d'engagement prévisible en ce qui concerne le programme d'études et la communauté académique de l'Université, évaluées sur la base de la lettre de motivation ;
- c) Adéquation entre les attentes du candidat et l'offre de formation du programme, évaluée sur la base de l'essai d'admission ou de la lettre de motivation ;
- d) Expérience professionnelle dans le champ de l'enseignement fondamental, le cas échéant, évaluée sur la base du CV ;
- e) Activités extra-scolaires, voire extra-professionnelles antérieures d'intérêt pour le programme (par exemple une formation professionnelle continue pertinente), montrant une capacité d'initiative, de responsabilité et de curiosité intellectuelle et professionnelle, évaluées sur la base du CV ;

- f) Activités professionnelles antérieures d'intérêt pour le leadership pédagogique et didactique en général (président d'école, membre d'un comité d'école, coordinateur de cycle, formateur de terrain, conseiller pédagogique, personne de référence), et pour le programme en particulier, montrant une capacité d'initiative, de responsabilité et de curiosité intellectuelle et professionnelle, évaluées sur la base du CV.

Un candidat qui répond à tous les critères d'éligibilité et qui fait preuve d'une expérience confirmée dans le domaine de l'enseignement fondamental, d'une réelle motivation et de l'intérêt pour l'innovation dans l'éducation sera retenu pour le processus d'admission et qui fait preuve d'une expérience professionnelle minimale de trois ans à temps plein dans le domaine de l'éducation et de la pédagogie est requise pour pouvoir prétendre à une validation des acquis de l'expérience, laquelle peut donner directement accès à la deuxième année d'études (semestre 5).

Organisation du programme

Le nombre minimum de crédits ECTS requis pour compléter le Master en Enseignement fondamental est de cent vingt (120). Le Master en Enseignement fondamental est un programme à temps partiel. La durée régulière du programme est de huit (8) semestres d'études.

La structure du programme est organisée de manière à permettre une progression cohérente sur les semestres, incluant l'élaboration d'un mémoire obligatoire conçu comme un projet de recherche de praticien. Le programme est conçu de manière à ce que, jusqu'au semestre 5, les étudiants suivent des cours communs et puissent, à partir du semestre 5, se spécialiser dans trois filières différentes, chacune menant à un mémoire de master portant sur un sujet en lien avec la filière choisie.

Modes d'évaluation

Les cours du programme sont évalués à l'aide de différents modes, notamment sous forme d'examens écrits (QCM ou questions ouvertes), d'examens oraux et de présentations, de devoirs à rendre (p.ex. argumentaire) et d'activités axées sur la pratique (p.ex. programme de cours).

Plan d'études (modules)

Master en Enseignement fondamental : Plan des modules

Code	Intitulé	Crédits ECTS	Semestre	Validation	Compensation	Langue	Type
MSE-F-101	Professionalisazion I	30	1-2	Obligation	Non	Ang, Fra, All, Lux	Cours
	Professionalisazion II	30	3-4	Obligation	Non	Ang, Fra, All, Lux	Cours
Filière : Éducation inclusive et accessibilité pédagogique							
MSE-F-EI-101	Foundations	18	5-6	Obligation	Non	Ang, Fra, All, Lux	Cours
MSE-F-EI-102	Theories	16	6-8	Obligation	Non	Ang, Fra, All, Lux	Cours
MSE-F-EI-103	Applications	16	6-8	Obligation	Non	Ang, Fra, All, Lux	Cours
MSE-F-EI-104	Thesis	10	6-8	Obligation	Non	Ang, Fra, All	Mémoire
Filière : : Développement de l'enseignement							
MSE-F-DE-101	Foundations	18	5-6	Obligation	Non	Ang, Fra, All, Lux	Cours
MSE-F-DE-102	Theories	16	6-8	Obligation	Non	Ang, Fra, All, Lux	Cours
MSE-F-DE-103	Applications	16	6-8	Obligation	Non	Ang, Fra, All, Lux	Cours
MSE-F-DE-104	Thesis	10	6-8	Obligation	Non	Ang, Fra, All	Mémoire
Filière : Gestion et développement des écoles							

Code	Intitulé	Crédits ECTS	Semestre	Validation	Compensation	Langue	Type
MSE-F-GDE-101	Foundations	18	5-6	Obligation	Non	Ang, Fra, All, Lux	Cours
MSE-F-GDE-102	Theories	16	6-8	Obligation	Non	Ang, Fra, All, Lux	Cours
MSE-F-GDE-103	Applications	16	6-8	Obligation	Non	Ang, Fra, All, Lux	Cours
MSE-F-GDE-104	Thesis	10	6-8	Obligation	Non	Ang, Fra, All	Mémoire

Annexe 2.114.1 Master en Enseignement secondaire

Informations générales

Intitulé du programme	Master en Enseignement secondaire
Grade délivré	Master
Filière(s) / Spécialisation(s) possible(s)	Langue et littérature allemandes Langue et littérature françaises Langue et littérature luxembourgeoises Mathématiques
Faculté responsable de la formation	Faculté des sciences humaines, des sciences de l'éducation et des sciences sociales (pour les filières de langues et littératures) Faculté des sciences, des technologies et de médecine (pour la filière mathématique)
Niveau de qualification	Niveau 7 cadre luxembourgeois des qualifications
Crédits ECTS	120 ECTS
Durée régulière	4 semestres
Format du programme	Temps plein
Langue(s) d'enseignement	Langue et littérature allemandes : allemand, français Langue et littérature françaises : français, allemand Langue et littérature luxembourgeoises : luxembourgeois, français, allemand Mathématiques : anglais, allemand, français
Intitulé du programme en anglais et en allemand	Master in Secondary Education Master im Lehramt Sekundarstufe
Frais d'inscription	400 € /semestre
Nombre de places disponibles	Langue et littérature allemandes : 35 Langue et littérature françaises : 35 Langue et littérature luxembourgeoises : 35 Mathématiques : 25
Stage/ Placement professionnel/Temps de terrain	Stage obligatoire
Mobilité internationale	N/A

Le Master en Enseignement secondaire mène au grade de master (niveau 7 du cadre luxembourgeois des qualifications, défini à l'article 69 de la loi modifiée du 28 octobre 2016 relative à la reconnaissance des qualifications professionnelles).

Contenu et objectifs

Le Master en Enseignement secondaire prépare les étudiants à devenir des enseignants qualifiés pour le système scolaire secondaire luxembourgeois. Les étudiants acquerront les compétences disciplinaires et didactiques nécessaires à la mise en œuvre des transferts didactiques spécifiques à leur matière.

Le programme comprend des cours de spécialisation disciplinaire et dans les domaines des sciences de l'éducation, de la sociologie de l'éducation et de la psychologie, afin de préparer les étudiants à relever les défis liés à l'enseignement dans un système scolaire multiculturel et multilingue. Les particularités de l'enseignement-apprentissage au Luxembourg sont au cœur du programme.

Ce programme s'adresse prioritairement aux titulaires d'un diplôme de bachelor dans leur domaine de spécialisation ou dans un champ disciplinaire connexe.

L'accès à la filière « Langue et littérature luxembourgeoises » est réservé aux candidats justifiant d'un Bachelor en Sciences humaines. Acquis d'apprentissage

Au terme du programme, le titulaire d'un diplôme de Master en Enseignement secondaire sera capable de :

Connaissances

- a) Faire preuve de solides connaissances en plusieurs domaines disciplinaires, propres à la filière, et saisir leur corrélation ;
- b) Maîtriser les méthodes pédagogiques et didactiques pertinentes, les développer et les adapter à de nouveaux contextes ;
- c) Aborder des domaines connexes du savoir et reconnaître les liens réciproques.

Aptitudes

- d) Distinguer les besoins des élèves et mettre en place un dialogue adapté ;
- e) Reconnaître les défis liés au multilinguisme et à la multiculturalité en classe ;
- f) Initier et conduire de façon autonome des collaborations professionnelles ou scientifiques impliquant la responsabilité pour le travail et les rôles d'autrui ;
- g) Coopérer efficacement au sein d'une équipe et travailler de façon autonome ;
- h) Gérer les échecs de façon constructive ;
- i) Communiquer les contenus/les matières de façon précise et efficace tant aux jeunes élèves qu'au grand public, ainsi qu'à un public d'experts.

Attitudes

- j) Faire preuve d'ouverture d'esprit, de dynamisme, de compétence, de sens des responsabilités et d'une volonté d'assumer un rôle de leadership si nécessaire ;
- k) Perfectionner en permanence ses propres qualités personnelles et professionnelles, notamment par la participation régulière à des formations continues ;
- l) Entreprendre une carrière dans l'enseignement secondaire au Luxembourg.

Accès et admission

L'accès au programme est ouvert aux détenteurs d'un des diplômes éligibles énumérés à l'article 32 de la Loi ou d'une qualification équivalente confirmée par la procédure de validation des acquis de l'expérience visée à l'article 33 (1) de la Loi. En outre, les prérequis visés à l'article 35, paragraphe 3, point 2°, de la Loi pour l'accès au Master en Enseignement secondaire en filière Langue et littérature allemandes sont :

- A. Maîtrise des langues suivantes au niveau indiqué du cadre européen commun de référence pour les langues (CECR) :
 - a. Allemand (C1)
 - b. Français (B1)
 - c. Anglais (B1)
- B. Diplôme de bachelor d'au moins cent quatre-vingts (180) crédits ECTS ou équivalent en études allemandes, littérature allemande ou dans un domaine apparenté.

Les prérequis visés à l'article 35, paragraphe 3, point 2°, de la Loi pour l'accès au Master en Enseignement secondaire en filière Langue et littérature françaises sont :

- A. Maîtrise des langues suivantes au niveau indiqué du cadre européen commun de référence pour les langues (CECR) :

- a. Français (C1)
 - b. Allemand (B1)
 - c. Anglais (B1)
- B. Diplôme de bachelor d'au moins cent quatre-vingts (180) crédits ECTS ou équivalent en études romanes, littérature française ou dans un domaine apparenté.

Les prérequis visés à l'article 35, paragraphe 3, point 2°, de la Loi pour l'accès au Master en Enseignement secondaire en filière Langue et littérature luxembourgeoises sont :

- A. Maîtrise des langues suivantes au niveau indiqué du cadre européen commun de référence pour les langues (CECR) :
- a. Luxembourgeois (C1)
 - b. Français (B1)
 - c. Allemand (B1)
 - d. Anglais (B1)
- B. Diplôme de bachelor d'au moins cent quatre-vingts (180) crédits ECTS ou équivalent en philologie, *cultural studies* ou dans un domaine apparenté.

Les prérequis visés à l'article 35, paragraphe 3, point 2°, de la Loi pour l'accès au Master en Enseignement secondaire en filière Mathématiques sont :

- A. Maîtrise des langues suivantes au niveau indiqué du cadre européen commun de référence pour les langues (CECR) :
- a. Français (B2)
 - b. Allemand (B1)
 - c. Anglais (B1)
- B. Un diplôme de bachelor d'au moins cent quatre-vingts (180) crédits ECTS ou équivalent en mathématiques ou dans un domaine apparenté d'une institution accréditée ou internationalement reconnue d'enseignement supérieur sous réserve que l'étudiant ait validé suffisamment de cours de mathématiques d'un bon niveau, le permettant d'intégrer la filière.

Les candidats au programme postulent directement à une ou plusieurs filières. L'offre d'admission est valable pour une filière spécifique.

Les candidatures au Master en Enseignement secondaire sont évaluées individuellement et par rapport aux autres candidats qualifiés pour la sélection, tout au long de la période de sélection.

Un comité de sélection, composé au moins du directeur de filière et un autre membre permanent du personnel enseignant et de recherche, qui enseigne dans le programme, est responsable de l'évaluation et de la sélection des candidats à chaque filière, selon les critères de sélection suivants :

- a) Pertinence du parcours et qualité/niveau des résultats scolaires ou universitaires notamment dans les domaines pertinents pour la filière, évalués sur la base des relevés de notes ;
- b) Motivations avancées par le candidat, attestant de sa curiosité intellectuelle, de son esprit d'initiative, de sa disposition à apprendre et du niveau de compréhension, de réflexion et d'engagement prévisible en ce qui concerne le programme d'études et la communauté académique de l'Université, évaluées sur la base de la lettre de motivation ;
- c) Adéquation entre les attentes du candidat et l'offre de formation du programme, évaluée sur la base de la lettre de motivation ;
- d) Connaissances et compétences fondamentales et spécifiques dans la discipline de la filière choisie, évalués sur la base des relevés de notes obtenues ou des cours suivis en ces disciplines ; le directeur de filière se réserve le droit de conduire un entretien avec le candidat ou de demander plus d'informations qui peuvent aussi influencer la décision ;

- e) Connaissances et compétences linguistiques (comme mentionnées ci-dessus), évaluées sur la base du CV ; ou lors d'un entretien avec la direction de filière ;
- f) Expérience professionnelle dans la discipline de la filière choisie, le cas échéant, évaluée sur la base du CV ;
- g) Activités extra-scolaires antérieures d'intérêt pour le programme, montrant une capacité d'initiative, de responsabilité et de curiosité intellectuelle et professionnelle, évaluées sur la base du CV ;
- h) Références

Un candidat qui atteint le niveau défini sur la base des critères énumérés ci-dessus et par rapport aux autres candidatures reçues est admis.

Organisation du programme

Le nombre minimum de crédits ECTS requis pour valider le Master en Enseignement secondaire est de cent vingt (120). Le Master en Enseignement secondaire est un programme à temps plein. La durée régulière du programme est de quatre (4) semestres d'études.

Le Master en Enseignement secondaire propose quatre (4) filières :

- Langue et littérature allemandes
- Langue et littérature françaises
- Langue et littérature luxembourgeoises
- Mathématiques

Les plans d'études des quatre filières du Master en Enseignement secondaire se composent des trois piliers suivants et d'un module de mémoire :

- Pilier I: Compétences disciplinaires spécialisées
- Pilier II: Compétences didactiques disciplinaires
- Pilier III: Compétences professionnelles générales

Le Master en Enseignement secondaire en filières Langue et littérature allemandes, françaises et luxembourgeoises est proposé par la Faculté des sciences humaines, des sciences de l'éducation et des sciences sociales. Le Master en Enseignement secondaire en filière Mathématiques est proposé par la Faculté des sciences, des technologies et de médecine. Ses langues d'enseignement principales sont :

- L'allemand et le français en filière Langue et littérature allemandes
- Le français et l'allemand en filière Langue et littérature françaises
- Le luxembourgeois, le français et l'allemand en filière Langue et littérature luxembourgeoises
- Le français, l'anglais et l'allemand en filière Mathématiques.

Un niveau d'anglais suffisant est requis pour toutes les filières d'études.

Des compétences linguistiques dans les trois langues officielles du pays (luxembourgeois, français et allemand) sont une condition préalable à l'admission au concours de recrutement des enseignants-fonctionnaires de l'enseignement secondaire.

Le programme prépare les étudiants à la profession d'enseignant au niveau secondaire au Luxembourg. Les diplômés du programme remplissent toutes les conditions académiques pour s'inscrire au cycle national de formation initiale du personnel enseignant du secondaire (stage obligatoire organisé par l'Institut de Formation de l'Éducation Nationale).

Dans le cadre du Master en Enseignement secondaire, les étudiants effectuent deux stages obligatoires dans des lycées différents, pour une durée totale de 5 ou 6 semaines, selon la filière suivie :

- Pour les filières Langue et littérature allemandes, françaises et luxembourgeoises : Au moins deux stages obligatoires dans différents lycées d'une durée totale de six semaines font partie intégrante du programme, correspondant à la filière dans laquelle est inscrit l'étudiant.
- Pour la filière mathématique : Au moins deux stages obligatoires dans différents lycées d'une durée totale de cinq semaines font partie intégrante du programme. Jusqu'à cinq jours supplémentaires de stage peuvent être reconnus dans le cadre du programme de Master.

Ces stages constituent une composante essentielle du Master en Enseignement secondaire. Conformément au règlement grand-ducal du 10 août 1982 fixant les conditions et modalités des stages de formation et des stages probatoires, le stage permet de découvrir un secteur d'activité professionnelle dans le cadre de la formation du stagiaire. Les stages sont ancrés administrativement dans le pilier III (compétences professionnelles générales) du programme d'études et sont accompagnés de séminaires de préparation.

Certaines dispositions particulières s'appliquent dans le cadre du programme:

- Particularités des filières Langue et littérature allemandes, françaises et luxembourgeoises : L'étudiant ne peut commencer le mémoire de master qu'après avoir acquis au moins quatre-vingts (80) crédits ECTS du programme.
- Particularités de la filière Mathématiques : Le sujet du mémoire de Master peut se situer dans chacun des trois piliers ou couvrir plusieurs d'entre eux. Le sujet doit être adapté au projet professionnel de l'étudiant. En principe, l'étudiant inscrit à la filière ne peut commencer le mémoire de master qu'après avoir acquis au moins soixante-quinze (75) crédits ECTS du programme. Le choix des directeurs de mémoire, de sujet et de la période de rédaction doit être validé par le directeur de filière.

Le directeur de mémoire est normalement un membre académique permanent du département des mathématiques (DMATH). Dans le cas contraire, le directeur de filière nomme un membre académique permanent du Département des Mathématiques (DMATH) pour co-diriger le mémoire.

Modes d'évaluation

L'évaluation des enseignements est régie par le règlement d'études de l'Université du Luxembourg. Les modalités d'évaluation sont déterminées par les enseignants responsables et peuvent inclure des épreuves écrites ou orales, des présentations ou travaux pratiques individuels ou en groupe, ainsi que des projets de recherche. L'accent est mis sur l'évaluation continue ou combinée, favorisant un suivi régulier de l'acquisition des compétences. Des examens finaux, écrits ou oraux, peuvent également être organisés en complément. Dans la filière mathématiques, les cours spécialisés tirés d'autres programmes d'études sont évalués selon les méthodes prévus par ces programmes.

Cette diversité des formats d'évaluation vise à refléter la pluralité des approches pédagogiques et à garantir une appréciation équitable et complète des acquis des étudiants.

*Plan d'études (modules)***Master en Enseignement secondaire : Plan des modules**

Code	Intitulé	Crédits ECTS	Semestre	Validation	Compensation	Langue	Type
Pilier I : compétences disciplinaires spécialisées¹⁾							
<i>Filière Langue et littérature allemandes</i>							
MENS-I-GER-101	Neuere deutsche Literatur	10	1-3	Obligation	Oui	All	Cours
MENS-I-GER-102	Mediävistik	10	1-3	Obligation	Oui	All	Cours
MENS-I-GER-103	Individueller Schwerpunkt	10	1-3	Obligation	Oui	All	Cours
MENS-I-GER-104	Linguistik	10	1-3	Obligation	Oui	All	Cours
<i>Filière langue et littérature françaises</i>							
MENS-I-FR-101	Littérature française et interculturalité	10	1-2	Obligation	Non	Fra	Cours
MENS-I-FR-103	Histoire de la littérature	15	1-2	Obligation	Non	Fra	Cours
MENS-I-FR-104	Langue française et interprétation des textes	15	1-4	Obligation	Non	Fra	Cours
<i>Filière Langue et littérature luxembourgeoises</i>							
MENS-I-LUX-101	Lëtzebuergesch Linguistik	10	1-2	Obligation	Oui	Lux	Cours
MENS-I-LUX-102	Lëtzebuergesch Soziolinguistik	10	2-3	Obligation	Oui	Lux	Cours
MENS-I-LUX-103	Sprooch a Gesellschaft	5	3	Obligation	Oui	Lux	Cours
MENS-I-LUX-104	Kulturgeschicht	5	2	Obligation	Oui	Lux	Cours
MENS-I-LUX-105	Literaturgeschichte	10	1-2	Obligation	Oui	Lux	Cours
MENS-I-LUX-106	Literaturtheorie	10	1-3	Obligation	Oui	Lux	Cours
<i>Filière Mathématiques</i>							
MENS-I-MATH-101	Specialisation Mathematics 1	20	1	Obligation	Oui	Ang	Cours
MENS-I-MATH-102	Specialisation Mathematics 2	20	2	Obligation	Oui	Ang	Cours
MENS-I-MATH-103	Specialisation Mathematics 3	20	3	Obligation	Oui	Ang	Cours
Pilier II : compétences didactiques disciplinaires²⁾							
<i>Filière Langue et littérature allemandes</i>							
MENS-II-GER-101	Literaturdidaktik	10	1-3	Obligation	Oui	All	Cours
MENS-II-GER-102	Sprachdidaktik	10	1-3	Obligation	Oui	All	Cours
MENS-II-GER-103	Mediendidaktik und Interkulturalität	10	1-3	Obligation	Oui	All	Cours
<i>Filière Langue et littérature françaises</i>							
MENS-II-FR-101	Méthodes d'enseignement	8	2-3	Obligation	Oui	Fra	Cours
MENS-II-FR-102	Didactique de la langue	10	2-3	Obligation	Oui	Fra	Cours
MENS-II-FR-103	Didactique de la littérature	10	2-3	Obligation	Oui	Fra	Cours
<i>Filière Langue et littérature luxembourgeoises</i>							
MENS-II-LUX-	Literaturdidaktik	5	2,	Obligation	Oui	Lux	Cours
MENS-II-LUX-	Sprachdidaktik	15	1, 3	Obligation	Oui	Lux	Cours
<i>Filière Mathématiques</i>							
MENS-II-MATH-101	Didactique-Mathématiques 1	5	1	Obligation	Oui	Ang, Fr, All	Cours
MENS-II-MATH-102	Didactique-Mathématiques 2	5	2	Obligation	Oui	Ang, Fr, All	Cours
MENS-II-MATH-103	Didactique-Mathématiques 3	5	3	Obligation	Oui	Ang, Fr, All	Cours
MENS-II-MATH-104	Didactique-Mathématiques 4	5	4	Obligation	Oui	Ang, Fr, All	Cours

Code	Intitulé	Crédits ECTS	Semestre	Validation	Compensation	Langue	Type
Pilier III : compétences professionnelles générales³⁾							
<i>Filière Langue et littérature allemandes</i>							
MENS-III-GER-101	Forschungsfeld Schule	10	1-4	Obligation	Non ¹	All, Fra, Ang	Cours, Stage
MENS-III-GER-102	Mehrsprachigkeit und Heterogenität	10	1-4	Obligation	Non	All, Fra, Ang	Cours
MENS-III-GER-103	Lehren und Lernen im sozialen Kontext	10	1-4	Obligation	Non	All, Fra, Ang	Cours, Stage
<i>Filière Langue et littérature françaises</i>							
MENS-III-FR-101	L'école : entre pratiques et recherche	10	1-4	Obligation	Non	All, Fra, Ang	Cours, Stage
MENS-III-FR-102	Multilinguisme & diversité	10	1-4	Obligation	Non	All, Fra, Ang	Cours
MENS-III-FR-103	Enseigner et apprendre en contexte social	10	1-4	Obligation	Non	All, Fra, Ang	Cours, Stage
<i>Filière Langue et littérature luxembourgeoises</i>							
MENS-III-LUX-101	Forschungsfeld Schule	10	1-4	Obligation	Non	All, Fra, Ang	Cours, Stage
MENS-III-LUX-102	Mehrsprachigkeit und Heterogenität	10	1-4	Obligation	Non	All, Fra, Ang	Cours
MENS-III-LUX-103	Lehren und Lernen im sozialen Kontext	10	1-4	Obligation	Non	All, Fra, Ang	Cours, Stage
<i>Filière Mathématiques</i>							
MENS-III-MATH-101	Forschungsfeld Schule	9	1-4	Obligation	Non	All, Fra, Ang	Cours, Stage
MENS-III-MATH-102	Multilingualism and Heterogeneity	6	1-4	Obligation	Non	All, Fra, Ang	Cours
MENS-III-MATH-103	The Social Context of Teaching and Learning	5	1-4	Obligation	Non	All, Fra, Ang	Cours
Mémoire							
<i>Filière Langue et littérature allemandes</i>							
MENS-IV-GER-101	Masterarbeit und Examskolloquium	20	4	Obligation	Non	All	Mémoire
<i>Filière Langue et littérature françaises</i>							
MENS-IV-FR-101	Mémoire de Master avec soutenance orale & séminaire méthodologique	22	4	Obligation	Non	Fra	Mémoire
<i>Filière Langue et littérature luxembourgeoises</i>							
MENS-IV-LUX-101	Masterarbeit	20	4	Obligation	Non	Lux	Mémoire
<i>Filière Mathématiques</i>							
MENS-IV-MATH-101	Master thesis-Mathematics	20	4	Obligation	Non	Ang, Fr, All	Mémoire

¹ Au sein du Pilier III : compétences professionnelles générales du Master en Enseignement Secondaire, chaque module recouvre une combinaison spécifique de cours dans le domaine de compétences. La compensation des cours dans un module n'est donc pas applicable dans ce pilier de formation.

- 1) En filières Langue et littérature allemandes, Langue et littérature françaises et Langue et littérature luxembourgeoises les étudiants doivent acquérir au moins 40 crédits ECTS et peuvent acquérir jusqu'à 60 crédits en complétant des modules du pilier I : compétences disciplinaires spécialisées. En filière Mathématiques, les étudiants doivent acquérir au moins 60 crédits ECTS en complétant les modules du pilier I : compétences disciplinaires spécialisées.
- 2) En filières Langue et littérature allemandes, Langue et littérature françaises et Langue et littérature luxembourgeoises les étudiants doivent acquérir au moins 20 crédits ECTS et peuvent acquérir jusqu'à 30 crédits en complétant des modules du pilier II : compétences didactiques disciplinaires. En filière Mathématiques les étudiants doivent acquérir au moins 20 crédits ECTS en complétant les modules du pilier II : compétences didactiques disciplinaires.
- 3) En filières Langue et littérature allemandes, Langue et littérature françaises et Langue et littérature luxembourgeoises les étudiants doivent acquérir 30 crédits en complétant des modules du pilier III : compétences professionnelles générales. En filière Mathématiques les étudiants doivent acquérir au moins 20 crédits ECTS en complétant les modules du pilier III : compétences professionnelles générales.

Annexe 2.215.1 Master en Études théâtrales et Interculturalité

Informations générales

Intitulé du programme	Master en Études théâtrales et Interculturalité
Grade délivré	Master
Filière(s) / Spécialisation(s) possible(s)	N/A
Faculté responsable de la formation	Faculté des sciences humaines, des sciences de l'éducation et des sciences sociales
Niveau de qualification	Niveau 7 cadre luxembourgeois des qualifications
Crédits ECTS	120 ECTS
Durée régulière	4 semestres
Format du programme	Temps plein
Langue(s) d'enseignement	Allemand, et occasionnellement facultatif le français et l'anglais
Intitulé du programme en anglais et en allemand	Master in Theatre Studies and Interculturality Master Theaterwissenschaft und Interkulturalität
Frais d'inscription	400 € /semestre
Nombre de places disponibles	25
Stage/ Placement professionnel/Temps de terrain	Stage obligatoire
Mobilité internationale	Mobilité possible

Le Master en Études théâtrales et Interculturalité est proposé par la Faculté des sciences humaines, des sciences de l'éducation et des sciences sociales en coopération avec l'Université de Trèves, selon la Convention signée par les deux universités en 2017.

Le Master en Études théâtrales et Interculturalité mène au grade de master (niveau 7 du cadre luxembourgeois des qualifications, défini à l'article 69 de la loi modifiée du 28 octobre 2016 relative à la reconnaissance des qualifications professionnelles).

Contenu et objectifs

Le Master en Études théâtrales et Interculturalité se consacre aux études théâtrales dans une perspective interculturelle. Ses domaines principaux sont l'histoire du théâtre, théories et concepts, les arts de la performance et la gestion culturelle.

L'objectif du master est une confrontation théorique et pratique avec le théâtre et ses formes contemporaines et historiques sous l'angle d'une perspective interculturelle. La formation se concentre sur une orientation interdisciplinaire et un domaine de recherche particulier, tout en gardant une position axée sur la pratique : l'expérimentation avec ses propres compétences artistiques, ainsi que la planification, l'organisation et la réalisation autonome de projets artistiques. Les aspects scientifiques et théoriques du programme sont complétés par une vaste gamme de cours associés aux arts du théâtre, organisés entre autres par les universités partenaires. En outre, les cours pratiques offriront la possibilité d'appliquer le travail théâtral interculturel ainsi que de choisir des spécialisations en fonction de ses intérêts, par exemple dans les domaines créatifs ou organisationnels. Les cours pédagogiques permettent d'approfondir les connaissances dans le secteur de l'enseignement théâtral et de s'orienter vers un travail théâtral dans le domaine d'éducation.

La formation d'étude s'adresse aux étudiants intéressés par la culture et le théâtre ainsi qu'aux étudiants qui envisagent une activité professionnelle dans le domaine culturel ou une carrière universitaire.

Acquis d'apprentissage

Au terme du programme, le titulaire d'un diplôme de Master en Études théâtrales et Interculturalité sera capable de :

Connaissances

- a) Comprendre et analyser la construction théâtrale des différences culturelles, du théâtre et de l'altérité ;
- b) Adopter une perspective interculturelle sur l'histoire du théâtre, les textes dramatiques et les productions théâtrales ;
- c) Appliquer et communiquer l'expertise théorique et pratique concernant le théâtre et ses formes contemporaines et historiques.

Aptitudes

- d) Développer des nouvelles idées dans le domaine théâtral, réaliser des projets artistiques ;
- e) Initier et conduire de façon autonome des collaborations artistiques scientifiques et/ ou pédagogiques dans le domaine théâtral ou culturel impliquant la responsabilité pour le travail et les rôles d'autrui.

Attitudes

- f) Faire preuve d'ouverture d'esprit et de sensibilité interculturelle dans des contextes artistiques et académiques.
- g) Adopter une attitude réfléchie et critique face aux pratiques théâtrales et aux discours culturels contemporains.

Accès et admission

L'accès au programme est ouvert aux détenteurs d'un des diplômes éligibles énumérés à l'article 32 de la Loi ou d'une qualification équivalente confirmée par la procédure de validation des acquis de l'expérience visée à l'article 33 (1^e la Loi. En outre, les prérequis visés à l'article 35, paragraphe 3, point 2°, de la Loi pour l'accès au Master en Études théâtrales et Interculturalité sont :

- A. Maîtrise des langues suivantes au niveau indiqué du cadre européen commun de référence pour les langues (CECR) :
 - a. Allemand (C1)
 - b. Anglais ou/ et français (B2)
- B. Diplôme de bachelor d'au moins cent quatre-vingts (180) crédits ECTS ou équivalent en sciences humaines ou dans un domaine apparenté

Un candidat qui ne remplit pas toutes les conditions linguistiques spécifiées ci-dessus peut néanmoins être sélectionné à la condition qu'il acquiert les compétences linguistiques manquantes et atteint le niveau requis avant l'obtention du diplôme.

Les candidatures au Master en Études théâtrales et Interculturalité sont évaluées individuellement et par rapport aux autres candidats qualifiés pour la sélection, tout au long de la période de sélection.

Un comité de sélection, composé au minimum du directeur du programme d'études et d'un autre membre permanent du personnel enseignant et de recherche, qui enseigne dans le programme, est responsable de l'évaluation et de la sélection des candidats, selon les critères de sélection suivants :

- a) Pertinence du parcours et niveau des résultats universitaires notamment dans le domaine du diplôme, évalués sur la base des relevés de notes ;

- b) Motivations avancées par le candidat, attestant de sa curiosité intellectuelle, de son esprit d'initiative, de sa disposition à apprendre et du niveau de compréhension, de réflexion et d'engagement prévisible en ce qui concerne le programme d'études et la communauté académique de l'Université, évaluées sur la base de l'essai d'admission ou de la lettre de motivation ;
- c) Adéquation entre les attentes du candidat et l'offre de formation du programme, évaluée sur la base de l'essai d'admission ou de la lettre de motivation ;
- d) Connaissances et compétences spécifiques, méthodologiques, théoriques, conceptuelles et analytiques en sciences humaines, évalués sur la base du CV, du relevé de notes et de la lettre de motivation.

Un candidat qui atteint le niveau requis sur la base des critères énumérés ci-dessus est sélectionné.

Organisation du programme

Le nombre minimum de crédits ECTS requis pour compléter le Master en Études théâtrales et Interculturalité est de cent vingt (120). Le Master en Études théâtrales et Interculturalité est un programme à temps plein. La durée régulière du programme est de quatre (4) semestres d'études.

La structure du programme est organisée de manière à permettre une progression cohérente sur les semestres, comme prévu dans le règlement des études de l'Université de Luxembourg.

Modes d'évaluation

Les cours du programme sont évalués à l'aide de différents modes, notamment des travaux à la maison, des présentations, des travaux pratiques et des évaluations continues.

Plan d'études (modules)

Master en Études théâtrales et Interculturalité : Plan des modules

Code	Intitulé	Crédits ECTS	Semestre	Validation	Compen- sation	Langue	Type
MTI-101	Formen und Konzepte	10	1	Obligation	Non	All	Cours
MTI-102	Grundlagen und Methodik	10	1	Obligation	Non	All	Cours
MTI-103	Theater und Interculturalität	10	1	Obligation	Non	All	Cours
MTI-104	Theatergeschichte	10	2	Obligation	Non	All	Cours
MTI-105	Theorie	10	2	Obligation	Non	All	Cours
MTI-106	Ästhetik	10	2	Obligation	Non	All	Cours
MTI-107	Theater (be-)schreiben und (be-)spielen	15	3	Obligation	Non	All	Cours
MTI-108	Praktikum	15	3	Obligation	Non	All	Stage
MTI-109	Masterarbeit	30	4	Obligation	Non	All	Mémoire
MTI-110	Wahlmodul Theaterpädagogik	5	1	Option	Non	All	Cours

Annexe 2.222.1 Master en Histoire européenne contemporaine

Informations générales

Intitulé du programme	Master en Histoire européenne contemporaine
Grade délivré	Master
Filière(s) / Spécialisation(s) possible(s)	N/A
Faculté responsable de la formation	Faculté des sciences humaines, des sciences de l'éducation et des sciences sociales
Niveau de qualification	Niveau 7 cadre luxembourgeois des qualifications
Crédits ECTS	120 ECTS
Durée régulière	4 semestres
Format du programme	Temps plein
Langue(s) d'enseignement	Anglais, français
Intitulé du programme en anglais et en allemand	Master in European Contemporary History Master in Europäischer Zeitgeschichte
Frais d'inscription	400 € /semestre
Nombre de places disponibles	25
Stage/ Placement professionnel/Temps de terrain	Stage possible
Mobilité internationale	Mobilité possible

Le Master en Histoire européenne contemporaine mène au grade de master (niveau 7 du cadre luxembourgeois des qualifications, défini à l'article 69 de la loi modifiée du 28 octobre 2016 relative à la reconnaissance des qualifications professionnelles).

Contenu et objectifs

Le Master en Histoire européenne contemporaine met l'accent sur la thématique européenne et l'histoire numérique. Il permet de développer un regard original sur l'histoire et la culture européennes, invite à dépasser les traditionnels découpages chronologiques, stimule une analyse critique à plusieurs échelles temporelles et spatiales, intègre les questionnements contemporains (enjeux mémoriaux, migratoires, culturels). Il comporte également un volet appliqué, en développant notamment l'apprentissage des techniques d'analyse et de présentation numériques.

À travers l'étude de l'historiographie et des méthodes des sciences historiques, les étudiants développent non seulement leurs connaissances mais aussi leur capacité de recherche collective et autonome. Les étudiants approfondissent l'histoire, des mutations et des représentations de l'Europe contemporaine ou l'explorent dans la longue durée. Un séminaire de recherche sur trois semestres leur permet de combiner recherche pratique et histoire numérique (*digital history*). Ils peuvent aussi y substituer un séminaire en didactique afin de se familiariser sur trois semestres avec les méthodes d'enseignement de l'histoire.

Acquis d'apprentissage

Au terme du programme, le titulaire d'un diplôme de Master en Histoire européenne contemporaine sera capable de :

Connaissances

- a) Porter un regard original sur l'histoire et la culture européennes ;

- b) Penser l'Europe et son histoire à plusieurs échelles et au-delà des traditionnels découpages chronologiques ;
- c) Analyser et évaluer de façon critique des informations, concepts et théories en vue de les discuter;
- d) Porter un regard critique sur l'usage scientifique du numérique.

Aptitudes

- e) Initier et mener une recherche documentaire individuelle ou collective de façon autonome ;
- f) Interpréter des sources numériques et utiliser des outils numériques au service de ses recherches (analyse, valorisation, etc.) ;
- g) Maîtriser des savoir-faire spécialisés permettant le développement de nouvelles idées et procédures.

Attitudes

- h) Exercer un jugement et une autonomie larges dans le cadre d'un champ de travail ou d'étude significatif.

Accès et admission

L'accès au programme est ouvert aux détenteurs d'un des diplômes éligibles énumérés à l'article 32 de la Loi ou d'une qualification équivalente confirmée par la procédure de validation des acquis de l'expérience visée à l'article 33 (1) de la Loi. En outre, les prérequis visés à l'article 35, paragraphe 3, point 2°, de la Loi pour l'accès au Master en Histoire européenne contemporaine sont :

- A. Maîtrise des langues suivantes au niveau indiqué du cadre européen commun de référence pour les langues (CECR) :
 - a. Anglais (C1)
 - b. Français (C1)
- B. Diplôme de bachelor d'au moins cent quatre-vingts (180) crédits ECTS ou équivalent en histoire ou dans un domaine apparenté (géographie, sociologie, anthropologie, sciences politiques, économiques, littéraires, etc.)

Les candidatures au Master en Histoire européenne contemporaine sont évaluées individuellement et par rapport aux autres candidats qualifiés pour la sélection. Un comité de sélection, composé au minimum du directeur du programme d'études et d'un autre membre permanent du personnel enseignant et de recherche, qui enseigne dans le programme, est responsable de l'évaluation et de la sélection des candidats, selon les critères de sélection suivants :

- a) Pertinence du parcours et qualité/niveau des résultats universitaires en histoire, évalués sur la base des relevés de notes durant le bachelor et le classement du candidat à la moitié supérieure du tableau de répartition des notes du programme de bachelor ;
- b) Motivations avancées par le candidat, attestant de sa curiosité intellectuelle, de son esprit d'initiative, de sa disposition à apprendre et du niveau de compréhension, de réflexion et d'engagement prévisible en ce qui concerne le programme d'études et la communauté académique de l'Université, évaluées sur la base de l'essai d'admission ou de la lettre de motivation;
- c) Adéquation entre les attentes du candidat et l'offre de formation du programme, évaluée sur la base de la lettre de motivation ;
- d) Connaissances et compétences en histoire, évalués sur la base du CV, des relevés de notes obtenues et des cours suivis ;

- e) Activités extra-scolaires antérieures d'intérêt pour le programme, montrant une capacité d'initiative, de responsabilité et de curiosité intellectuelle et professionnelle, évaluées sur la base du CV.

Un candidat qui atteint le niveau défini sur la base des critères énumérés ci-dessus, et par rapport à la composition et à la qualité des autres candidatures qualifiées, est sélectionné.

Organisation du programme

Le nombre minimum de crédits ECTS requis pour compléter le Master en Histoire européenne contemporaine est de cent vingt (120). La durée régulière du programme à temps plein est de quatre (4) semestres d'études.

La structure du programme est organisée de manière à permettre une progression cohérente sur les semestres.

Modes d'évaluation

Les cours du programme sont évalués selon différentes modalités et varient entre contrôle continu et examen final. Des modes d'évaluation combinant une partie en continu et un travail final sont également possibles. Les travaux peuvent être collectifs ou individuels, oraux ou écrits et sont définis par les enseignants au début du semestre.

Plan d'études (modules)

Master en Histoire européenne contemporaine : Plan des modules

Code	Intitulé	Crédits ECTS	Semestre	Validation	Compensation	Langue	Type
MAHEC-101	(Dé)coder l'histoire européenne	15	1, 2, 3	Obligation	Oui	Fr, Ang	Cours
MAHEC-102	Séminaire de recherche ou de didactique	15	1,2, 3	Obligation	Oui	Fr, Ang	Cours
MAHEC-103	Histoire de l'Europe (XIX ^e -XXI ^e siècles)	15	1,2, 3	Obligation	Oui	Fr, Ang	Cours
MAHEC-104	Options	15	1,2, 3	Obligation	Oui	Fr, Ang	Cours
<i>Option de spécialisation I : Histoire européenne sur la longue durée</i>							
MAHEC-LD-101.1	Pratiques et perceptions du changement de l'Antiquité à l'époque moderne	15	1, 2, 3	Obligation	Oui	Fr, Ang	Cours
MAHEC-LD-102	Europe et les Autres	15	1, 2, 3	Obligation	Oui	Fr, Ang	Cours
<i>Option de spécialisation II : Histoire sociale et politique de l'Europe contemporaine</i>							
MAHEC-IE-101.1	Débats, circulations et intégration	15	1,2, 3	Obligation	Oui	Fr, Ang	Cours
MAHEC-IE-102	Regards différés sur la construction européennes	15	1,2, 3	Obligation	Oui	Fr, Ang	Cours
<i>Commun</i>							
MAHEC-105	Mémoire scientifique	30	4	Obligation	Non	Fr, All, Ang	Mémoire

Annexe 2.222.2 Master en Histoire publique et numérique

Informations générales

Intitulé du programme	Master en Histoire publique et numérique
Grade délivré	Master
Filière(s) / Spécialisation(s) possible(s)	N/A
Faculté responsable de la formation	Faculté des sciences humaines, des sciences de l'éducation et des sciences sociales
Niveau de qualification	Niveau 7 cadre luxembourgeois des qualifications
Crédits ECTS	120 ECTS
Durée régulière	4 semestres
Format du programme	Temps plein
Langue(s) d'enseignement	Anglais
Intitulé du programme en anglais et en allemand	Master in Digital and Public History Public History und Digitaler Geschichte
Frais d'inscription	400 € /semestre
Nombre de places disponibles	15
Stage/ Placement professionnel/Temps de terrain	Stage obligatoire
Mobilité internationale	Mobilité possible (au 3e semestre)

Le Master en Histoire publique et numérique mène au grade de master (niveau 7 du cadre luxembourgeois des qualifications, défini à l'article 69 de la loi modifiée du 28 octobre 2016 relative à la reconnaissance des qualifications professionnelles).

Contenu et objectifs

Le Master en Histoire publique et numérique apporte aux étudiants tout à la fois la méthodologie historique d'étude du passé ainsi que les compétences particulières pour produire, communiquer et partager des projets historiques auprès du grand public. L'histoire publique est une façon de rendre l'histoire plus accessible, plus participative et interactive auprès des publics non académiques. Les étudiants apprennent notamment à collecter des témoignages oraux, monter des expositions, et produire des projets audiovisuels historiques. Afin de rendre l'histoire davantage accessible au grand public, les outils numériques s'avèrent cruciaux.

Les étudiants sont formés à utiliser de façon critique les différentes technologies numériques pour développer, produire et communiquer leurs recherches. Tous les cours combinent théories et pratiques de l'histoire publique et de l'histoire numérique. Les étudiants peuvent également mettre en pratique leurs compétences lors d'un stage obligatoire avec un de nos partenaires.

Le programme s'adresse principalement aux étudiants au profil international qui recherchent des opportunités de carrière dans le vaste domaine de l'histoire numérique et publique, les institutions culturelles, et les activités du patrimoine.

Acquis d'apprentissage

Au terme du programme, le titulaire d'un diplôme de Master en Histoire publique et numérique sera capable de :

Connaissances

- a) Faire preuve d'une solide connaissance des approches théoriques et méthodologiques actuelles en histoire numérique et publique ;
- b) Évaluer et analyser de manière critique des corpus de sources primaires ;
- c) Réfléchir de manière critique sur la façon dont les médias numériques et l'engagement du public affectent les sciences humaines ainsi que la production et la consommation de l'histoire ;
- d) Maîtriser une variété d'outils, de formats et de méthodes computationnelles pour analyser, rechercher et visualiser des sources historiques. Celles-ci peuvent inclure, sans toutefois s'y limiter : le balisage de texte XML/TEI, les systèmes d'information géographique, la conception et le développement de sites Web et de bases de données, l'analyse de réseau et la visualisation de données.

Aptitudes

- e) Communiquer et diffuser des recherches historiques à un public non académique grâce à une variété d'outils et de formats ;
- f) Développer des collaborations scientifiques à travers des projets d'histoire publique avec des partenaires régionaux et internationaux ;
- g) Créer et développer des réseaux internationaux de contacts professionnels du secteur culturel.

Attitudes

- h) Développer et réfléchir sur l'éthique participative dans l'histoire publique à travers des stages et des projets ;
- i) Développer des compétences interculturelles, collaboratives, internationales et transférables pour comprendre et évoluer dans différentes cultures académiques et professionnelles.

Accès et admission

L'accès au programme est ouvert aux détenteurs d'un des diplômes éligibles énumérés à l'article 32 de la Loi ou d'une qualification équivalente confirmée par la procédure de validation des acquis de l'expérience visée à l'article 33 (1) de la Loi. En outre, les prérequis visés à l'article 35, paragraphe 3, point 2°, de la Loi pour l'accès au Master en Histoire publique et numérique sont :

- A. Maîtrise des langues suivantes au niveau indiqué du cadre européen commun de référence pour les langues (CECR) :
 - a. Anglais (C1)
 - b. Français ou allemand (B2)
 - c. Le comité de sélection peut demander des preuves et justificatifs de maîtrise d'autres langues lorsque cela s'avère pertinent pour le parcours (le projet, les stages prévus et le semestre à l'étranger, le cas échéant) envisagé par le candidat. En accord avec le directeur de programme, les étudiants peuvent être amenés à suivre un cours de langue au cours du second semestre afin de s'assurer qu'ils répondent aux exigences de leur parcours.
- B. Diplôme de bachelor d'au moins cent quatre-vingts (180) crédits ECTS ou équivalent en histoire, histoire de l'art, muséologie, archéologie, anthropologie, études des médias, ou dans un domaine apparenté.

Les candidats éligibles pour la sélection au programme sont évalués individuellement et de manière continue au cours de la période de candidature. Sur la base du dossier de candidature, les candidats sont présélectionnés pour un entretien en ligne portant sur l'évaluation de leurs compétences linguistiques et leur motivation pour le programme.

Un comité de sélection, composé au minimum du directeur du programme d'études et d'un autre membre permanent du personnel enseignant et de recherche, qui enseigne dans le programme, est responsable de l'évaluation et de la sélection des candidats, selon les critères suivants :

- a) Pertinence du parcours et qualité/niveau des résultats universitaires, évalués sur la base des relevés de notes.
- b) Motivations avancées par le candidat, attestant de sa curiosité intellectuelle, de son esprit d'initiative, de sa disposition à apprendre et du niveau de compréhension, de réflexion et d'engagement prévisible en ce qui concerne le programme d'études et la communauté académique de l'Université, évaluées sur la base de la lettre de motivation et l'entretien.
- c) Adéquation entre les attentes du candidat et l'offre de formation du programme, évaluée sur la base de la lettre de motivation.
- d) Activités extra-scolaires antérieures d'intérêt pour le programme (stages, volontariat, projets), montrant une capacité d'initiative, de responsabilité et de curiosité intellectuelle et professionnelle, évaluées sur la base du CV.
- e) Références (une lettre de référence est requise).

Organisation du programme

Le nombre minimum de crédits ECTS requis pour compléter le Master en Histoire publique et numérique est de cent vingt (120). Le Master en Histoire publique et numérique est un programme à temps plein. La durée régulière du programme est de quatre (4) semestres d'études.

Un plan d'études individuel adapté aux aspirations professionnelles de l'étudiant sera périodiquement révisé et mis à jour à la fin de chaque semestre.

En concertation avec les directeurs du programme, les étudiants choisiront à la fin du premier semestre les cours optionnels auxquels ils assisteront au semestre 3.

Lors du deuxième semestre, les étudiants choisiront entre deux différents parcours : un parcours plus théorique dans lequel l'étudiant réalise un mémoire de master, et un parcours par projet pratique, accompagné d'un essai critique.

En fonction des parcours que les étudiants décident en accord avec leur tuteur, ils profitent du troisième semestre pour se spécialiser en suivant des cours optionnels à l'Université du Luxembourg ou dans une université partenaire.

À la fin du deuxième semestre, les étudiants doivent soumettre à leur tuteur un prospectus préliminaire dans lequel ils présentent une description de leur stage et de leur projet final.

Les étudiants ont la possibilité de candidater pour passer le troisième semestre au sein d'une université partenaire. S'ils sont intéressés, les étudiants doivent en discuter avec leur tuteur et/ou le directeur du programme avant la fin du premier semestre. Ils doivent soumettre une lettre de candidature dans laquelle ils expliquent leurs motivations, les cours qu'ils veulent y suivre, et les connections avec leur plan d'études. Les règles de l'Université concernant la mobilité et le financement dans le cadre du programme Erasmus s'appliquent.

Le stage est obligatoire et se déroulera lors du quatrième semestre. Le programme met à disposition des étudiants une liste d'établissements d'accueil potentiels avec lesquels des accords de collaboration existent. Les opportunités de stage seront présentées aux étudiants au début du second semestre. Une

convention de stage sera signée d'ici la fin du deuxième semestre entre l'institution, l'étudiant, et les directeurs du programme. Les étudiants qui choisissent le parcours mémoire effectuent un stage de courte durée (90 heures). Ceux qui choisissent le parcours projet effectueront un stage long (240 heures).

Le directeur et un enseignant-chercheur ou un enseignant-chercheur associé enseignant dans le programme guident et aident l'étudiant dans son choix de cours optionnels, de parcours, de plan d'études, de stage, et de projets.

Les étudiants sont encouragés à contacter un tuteur potentiel pour leur mémoire ou projet final avant la fin du premier semestre.

Modes d'évaluation

Les cours du programme sont évalués à l'aide de différents modes, notamment les examens écrits pendant et à la fin du semestre, des présentations orales, et l'évaluation continue des projets étudiants.

Le master se terminera par une évaluation finale lors du dernier semestre au cours de laquelle les étudiants démontreront leur capacité à effectuer des recherches historiques, à utiliser des outils et des technologies appropriés et à mobiliser des pratiques d'autoréflexion.

Plan d'études (modules)

Master en Histoire publique et numérique : Plan des modules

Code	Intitulé	Crédits ECTS	Semestre	Validation	Compensation	Langue	Type
MADIPH-101	Historiography	30	1-2	Obligation	Non	Ang	Cours
MADIPH-102	Core production skills	30	1-2	Obligation	Non	Ang	Cours
MADIPH-103	Specialisation	30	3	Obligation	Non	Ang	Cours
MADIPH-104	Professionalisation	30	4	Obligation	Oui	div.	Cours, Stages, Mémoire

Annexe 2.223.1 Master en Philosophie européenne moderne et contemporaine

Informations générales

Intitulé du programme	Master en Philosophie européenne moderne et contemporaine
Grade délivré	Master
Filière(s) / Spécialisation(s) possible(s)	N/A
Faculté responsable de la formation	Faculté des sciences humaines, des sciences de l'éducation et des sciences sociales
Niveau de qualification	Niveau 7 cadre luxembourgeois des qualifications
Crédits ECTS	120 ECTS
Durée régulière	4 semestres
Format du programme	Temps plein
Langue(s) d'enseignement	Anglais
Intitulé du programme en anglais et en allemand	Master in Modern and Contemporary European Philosophy Master in Europäischer Philosophie der Neuzeit und Gegenwart
Frais d'inscription	400 € /semestre
Nombre de places disponibles	30
Stage/ Placement professionnel/Temps de terrain	Stage obligatoire
Mobilité internationale	Mobilité possible

Le Master en Philosophie européenne moderne et contemporaine mène au grade de master (niveau 7 du cadre luxembourgeois des qualifications, défini à l'article 69 de la loi modifiée du 28 octobre 2016 relative à la reconnaissance des qualifications professionnelles).

Contenu et objectifs

Le Master en Philosophie européenne moderne et contemporaine propose aux candidats une étude approfondie de la philosophie européenne. Le programme commence avec le rationalisme classique et l'empirisme, puis passe à Kant et l'idéalisme allemand et se termine avec le XXI^{ème} siècle et la philosophie contemporaine.

L'objectif principal du programme est d'obtenir un master en philosophie et de préparer les étudiants à des études doctorales en philosophie.

Le programme s'adresse principalement aux étudiants éligibles qui manifestent un vif intérêt pour la philosophie européenne moderne et contemporaine et souhaitent poursuivre des recherches philosophiques au niveau master.

Acquis d'apprentissage

Au terme du programme, le titulaire d'un diplôme de Master en Philosophie européenne moderne et contemporaine sera capable de :

Connaissances

- a) Identifier, situer et comprendre les étapes majeures du développement de la philosophie européenne du début de la période moderne jusqu'à nos jours ;
- b) Connaître et savoir mobiliser les textes fondamentaux de la tradition philosophique européenne.

Aptitudes

- c) Analyser le développement de la philosophie européenne de manière systémique ;
- d) Situer le développement historique de la philosophie européenne à des débats contemporains, que ce soit à l'intérieur ou à l'extérieur du domaine de la philosophie ;
- e) Mobiliser les compétences et connaissances requises afin d'entamer un doctorat en philosophie ou d'entrer sur le marché de l'emploi en dehors de la vie universitaire et académique.

Attitudes

- f) Appréhender l'importance de la philosophie européenne contemporaine et moderne pour le bien être culturel, politique, social, scientifique et économique de l'Europe.

Accès et admission

L'accès au programme est ouvert aux détenteurs d'un des diplômes éligibles énumérés à l'article 32 de la Loi ou d'une qualification équivalente confirmée par la procédure de validation des acquis de l'expérience visée à l'article 33 (1) de la Loi. En outre, les prérequis visés à l'article 35, paragraphe 3, point 2°, de la Loi pour l'accès au Master en Philosophie européenne moderne et contemporaine sont :

- A. Maîtrise de la langue suivante au moins au niveau indiqué du cadre européen commun de référence pour les langues (CECR) :

Anglais (C1)

- B. Diplôme de bachelor d'au-moins cent quatre-vingts (180) crédits ECTS ou équivalent en Philosophie. Des diplômes interdisciplinaires en économie, littérature, politique, sociologie ou domaines apparentés peuvent être acceptés.

Les candidatures au Master en Philosophie européenne moderne et contemporaine sont évaluées individuellement et par rapport aux autres candidats qualifiés pour la sélection, tout au long de la période de sélection, et sont sélectionnés sur base de « premier venu premier servi ».

Un comité de sélection, composé au minimum du directeur du programme d'études et d'un autre membre permanent du personnel enseignant et de recherche, qui enseigne dans le programme, est responsable de l'évaluation et de la sélection des candidats, selon les critères de sélection suivants :

- a) Pertinence du parcours et qualité/niveau des résultats universitaires, notamment en philosophie et domaines équivalentes, évalués sur la base des relevés de notes et le classement du candidat à la moitié supérieure du tableau de répartition des notes du programme de bachelor ;
- b) Motivations avancées par le candidat, attestant de sa curiosité intellectuelle, de son esprit d'initiative, de sa disposition à apprendre et du niveau de compréhension, de réflexion et d'engagement prévisible en ce qui concerne le programme d'études et la communauté académique de l'Université, évaluées sur la base de l'essai d'admission ou de la lettre de motivation ;
- c) Adéquation entre les attentes du candidat et l'offre de formation du programme, évaluée sur la base de l'essai d'admission ou de la lettre de motivation ;
- d) Connaissances et compétences méthodologiques, conceptuelles, et analytiques en philosophie et domaines équivalentes, évalués sur la base du CV, des relevés de notes obtenues, des cours complétés en philosophie et domaines équivalentes.

Un candidat qui atteint le niveau défini sur la base des critères énumérés ci-dessus et par rapport aux candidatures reçues est sélectionné.

Organisation du programme

Le nombre minimum de crédits ECTS requis pour compléter le Master en Philosophie européenne moderne et contemporaine est de cent vingt (120). Le Master en Philosophie européenne moderne et contemporaine est un programme à temps-plein. La durée régulière du programme est de quatre (4) semestres d'études.

La structure du programme est organisée de manière à permettre une progression cohérente sur les semestres, notamment en abordant l'évolution de la philosophie européenne depuis l'époque moderne jusqu'à la philosophie contemporaine, afin que les étudiants se familiarisent avec les principales théories, concepts et débats philosophiques de cette période et soient capables de les analyser de manière critique.

Modes d'évaluation

Les cours du programme sont évalués à l'aide de différents modes, notamment par des devoirs écrits, des examens écrits, des présentations orales, une évaluation continue, des travaux de groupe et des examens oraux.

*Plan d'études (modules)***Master en Philosophie européenne moderne et contemporaine : Plan des modules**

Code	Intitulé	Crédits ECTS	Semestre	Validation	Compensation	Langue	Type
MAMCEP-101	Early modern European philosophy	15	1-3	Obligation	Oui	Ang	Cours
MAMCEP-102	Kant and German Idealism	20	1-4	Obligation	Oui	Ang	Cours
MAMCEP-103	20th century and contemporary European philosophy	20	1-4	Obligation	Oui	Ang	Cours
MAMCEP-104	Master module – Master Colloquium	20	2-4	Obligation	n.a.	Ang	Cours
MAMCEP-105	Electives	15	1-3	Obligation	Oui	Ang	Cours/ Stage
MAMCEP-106	Master thesis	30	4	Obligation	n.a.	Ang, Fra, All	Mémoire

Annexe 2.232.1 Master conjoint en Histoire de la culture, de la littérature et de la langue de l'espace d'expression allemande

Informations générales

Intitulé du programme	Master conjoint en Histoire de la culture, de la littérature et de la langue de l'espace d'expression allemande
Grade délivré	Master
Filière(s) / Spécialisation(s) possible(s)	N/A
Faculté responsable de la formation	Faculté des sciences humaines, des sciences de l'éducation et des sciences sociales
Niveau de qualification	Niveau 7 cadre luxembourgeois des qualifications
Crédits ECTS	120 ECTS
Durée régulière	4 semestres
Format du programme	Temps plein
Langue(s) d'enseignement	Allemand
Intitulé du programme en anglais et en allemand	Trinational Master in Literature, Culture and Language History of the German-speaking Region Trinationaler Master in Literatur-, Kultur- und Sprachgeschichte des deutschsprachigen Raums
Frais d'inscription	400 € /semestre
Nombre de places disponibles	30
Stage/ Placement professionnel/ Temps de terrain	Stage possible
Mobilité internationale	Mobilité obligatoire

Le Master conjoint en Histoire de la culture, de la littérature et de la langue de l'espace d'expression allemande est proposé par la Faculté des sciences humaines, des sciences de l'éducation et des sciences sociales, en coopération avec l'Université de Lorraine à Metz (France) et l'Université de la Sarre (Allemagne), selon la Convention signée par les trois universités en 2010.

Le Master conjoint en Histoire de la culture, de la littérature et de la langue de l'espace d'expression allemande mène au grade de master (niveau 7 du cadre luxembourgeois des qualifications, défini à l'article 69 de la loi modifiée du 28 octobre 2016 relative à la reconnaissance des qualifications professionnelles).

Contenu et objectifs

Le Master conjoint en Histoire de la culture, de la littérature et de la langue de l'espace d'expression allemande propose l'étude de la langue, de la culture et de la littérature de langue allemande depuis leurs origines jusqu'à nos jours, dans ses expressions historiques, systématiques et socioculturelles, en mobilisant une pluralité de méthodes et de perspectives liées à la recherche scientifique. Le programme combine les études philologiques, culturelles et des médias. Les études germaniques (théories et méthodes) sont abordées de manière contemporaine et en lien avec la recherche, ainsi que dans le contexte de disciplines voisines telles que les sciences culturelles et sociales.

Ce programme requiert un intérêt marqué pour les échanges interculturels et propose une formation approfondie, axée sur la recherche, couvrant toutes les disciplines des études germaniques. En même temps, une forte orientation vers la pratique académique ainsi que vers d'autres domaines professionnels connexes est prévue. Il est possible d'obtenir le diplôme des trois universités participantes.

Le programme s'adresse principalement aux jeunes diplômés de bachelor en études germaniques souhaitant se spécialiser ainsi qu'aux professionnels en activité désireux d'évoluer dans leur carrière, de changer de métier ou d'approfondir leur expertise en études germaniques.

Acquis d'apprentissage

Au terme du programme, le titulaire du diplôme de Master conjoint en Histoire de la culture, de la littérature et de la langue de l'espace d'expression allemande sera capable de :

Connaissances

- a) Décrire les époques de l'histoire littéraire allemande, les placer de manière critique dans le contexte de l'histoire culturelle et médiatique et approfondir ces connaissances ;
- b) Approfondir sa connaissance de la linguistique allemande d'un point de vue synchronique et diachronique et l'appliquer de manière comparative et contrastée.

Aptitudes

- c) Appliquer et développer avec aisance les méthodes et les théories de la philologie et/ou de la linguistique ;
- d) Évaluer les relations de la littérature de langue allemande avec d'autres formes et discours sociaux, esthétiques et culturels, en allant au-delà de l'état actuel de la recherche ;
- e) Systématiser ses connaissances de la langue, de la culture et de la littérature allemandes, les transférer dans d'autres contextes généraux et les expliquer d'une manière généralement compréhensible ;
- f) Appliquer ses connaissances de la langue et de la littérature allemandes à des questions spécifiques dans le contexte universitaire ainsi qu'à des problèmes et des questions dans d'autres contextes professionnels.

Attitudes

- g) Intégrer des approches méthodologiques pour résoudre des problèmes scientifiques complexes et en discuter de manière constructive.
- h) Collaborer avec d'autres personnes et développer ainsi sa capacité à travailler en équipe et sa sensibilité interculturelle.

Accès et admission

L'accès au programme est ouvert aux détenteurs d'un des diplômes éligibles énumérés à l'article 32 de la Loi ou d'une qualification équivalente confirmée par la procédure de validation des acquis de l'expérience visée à l'article 33 (1) de la Loi. En outre, les prérequis visés à l'article 35, paragraphe 3, point 2°, de la Loi pour l'accès au Master conjoint en Histoire de la culture, de la littérature et de la langue de l'espace d'expression allemande sont :

- A. Maîtrise de la langue suivante au niveau indiqué du cadre européen commun de référence pour les langues (CECR) :
Allemand (C1)
- B. Diplôme de bachelor d'au moins cent quatre-vingts (180) crédits ECTS ou équivalent en études allemandes ou dans un domaine apparenté.

Un candidat peut postuler à l'Université de Lorraine, à l'Université du Luxembourg ou à l'Université de la Sarre, selon les procédures de l'université concernée. Les candidats acceptés à l'Université de Lorraine ou à l'Université de la Sarre sont automatiquement acceptés à l'Université du Luxembourg et vice versa.

Les candidatures au Master conjoint en Histoire de la culture, de la littérature et de la langue de l'espace d'expression allemande sont évaluées individuellement et par rapport aux autres candidats qualifiés pour la sélection.

Un comité de sélection, composé au moins du directeur de filière et un autre membre permanent du personnel enseignant et de recherche, qui enseigne dans le programme, est responsable de l'évaluation et de la sélection des candidats, selon les critères de sélection suivants :

- a) Pertinence du parcours et niveau des résultats universitaires notamment en études germaniques, évalués sur la base des relevés de notes et le classement du candidat à la moitié supérieure du tableau de répartition des notes du programme de bachelor ;
- b) Motivations avancées par le candidat, attestant de sa curiosité intellectuelle, de son esprit d'initiative, de sa disposition à apprendre et du niveau de compréhension, de réflexion et d'engagement prévisible en ce qui concerne le programme d'études et la communauté académique de l'Université, évaluées sur la base de la lettre de motivation ;
- c) Adéquation entre les attentes du candidat et l'offre de formation du programme, évaluée sur la base de la lettre de motivation ;
- d) Connaissances et compétences fondamentales en culture, littérature et langue allemande, y compris en méthodologie et en théorie philologique et linguistique, évaluées sur la base des relevés de notes obtenues.

Un candidat qui atteint le niveau défini sur la base des critères énumérés ci-dessus et par rapport aux candidatures reçues est sélectionné.

Organisation du programme

Le nombre minimum de crédits ECTS requis pour compléter le Master conjoint en Histoire de la culture, de la littérature et de la langue de l'espace d'expression allemande est de cent vingt (120). Le Master conjoint en Histoire de la culture, de la littérature et de la langue de l'espace d'expression allemande est un programme à temps plein. La durée régulière du programme est de quatre (4) semestres d'études.

Tous les étudiants sont inscrits en première année dans la même filière trinationale. En deuxième année, ils ont la possibilité de limiter le nombre d'universités incluses dans leur diplôme. En fonction du nombre de crédits ECTS obtenus dans chacune des trois universités participantes, l'étudiant répondant aux critères d'obtention du diplôme reçoit un diplôme national de l'Université de Luxembourg, ou un diplôme conjoint binational ou trinational («*Gemeinsamer deutsch/französisch/luxemburgischer Master of Arts (M.A.) in Literatur-, Kultur-, und Sprachgeschichte des deutschsprachigen Raums*») de l'Université du Luxembourg, de l'Université de la Sarre, et/ou de l'Université de Lorraine, selon la combinaison applicable.

La mobilité est obligatoire pour tous les étudiants. Les étudiants de la filière nationale doivent obtenir au moins 6 ECTS dans chacune des deux universités partenaires. Les étudiants de la filière binationale doivent valider au minimum 30 ECTS dans une université partenaire et 6 ECTS dans une autre université partenaire. Les étudiants de la filière trinationale doivent acquérir au moins 30 ECTS dans chacune des trois universités.

La structure du programme est organisée de manière à permettre une progression cohérente sur les semestres. Au cours des semestres 2 et 3, les étudiants suivent les trois cours obligatoires (théorie des médias, théorie culturelle et séminaire méthodologique) et peuvent ensuite se spécialiser en fonction de leurs propres intérêts.

Un parcours de recherche scientifique est également proposé pour les étudiants souhaitant poursuivre des études doctorales (PhD).

Modes d'évaluation

Les cours du programme sont évalués à l'aide de différents modes, notamment sous la forme d'un examen oral ou écrit, d'un travail de fin de semestre ou d'une évaluation continue.

Plan d'études (modules)

Master conjoint en Histoire de la culture, de la littérature et de la langue de l'espace d'expression allemande: Plan des modules

Code	Intitulé	Crédits ECTS	Semestre	Validation	Compen- sation	Langue	Type
MTRI-101	Literatur- und Kulturgeschichte vom 19. bis zum 21. Jahrhundert (ULor, USaar) ¹⁾	6	1	Obligation	Non	All	Cours
MTRI-102	Literatur- und Kulturgeschichte vom Mittelalter bis zum 18. Jahrhundert (ULor, USaar)	6	1	Obligation	Non	All	Cours
MTRI-103	Synchrone Linguistik (ULor, USaar)	6	1	Obligation	Non	All	Cours
MTRI-104	Methodenseminar I (ULor)	6	1	Obligation	Non	All	Cours
MTRI-105	Optionen/ Professionalisierung I (UL, ULor, USaar)	6	1	Obligation	Non	All, Fra, Lux	Cours ou stage
MTRI-106	Spezialisierung/ Schwerpunkt I (UL, ULor, USaar)	6	2	Obligation	Non	All	Cours
MTRI-107	Spezialisierung/ Schwerpunkt II (UL, ULor, USaar)	6	2	Obligation	Non	All	Cours
MTRI-108	Kulturtheorie (UL)	6	2	Obligation	Non	All	Cours
MTRI-109	Methodenseminar II (UL)	6	2	Obligation	Non	All	Cours
MTRI-110	Optionen/ Professionalisierung II (UL, ULor, USaar)	6	2	Obligation	Non	All, Fra, Lux	Cours ou stage
MTRI-111	Spezialisierung/ Schwerpunkt III (UL, ULor, USaar)	6	3	Obligation	Non	All	Cours
MTRI-112	Spezialisierung/ Schwerpunkt IV (UL, ULor, USaar)	6	3	Obligation	Non	All	Cours
MTRI-113	Medienwissenschaft (UL, USaar)	6	3	Obligation	Non	All	Cours
MTRI-114	Methodenseminar III (USaar)	6	3	Obligation	Non	All	Cours
MTRI-115	Optionen/ Professionalisierung III (UL, ULor, USaar)	6	3	Obligation	Non	All, Fra, Lux	Cours ou stage
MTRI-116	Forschungskolloquium (UL, ULor, USaar)	10	4	Obligation	Non	All	Cours
MTRI-117	Masterarbeit (UL, ULor, USaar)	20 ²⁾	4	Obligation	Non	All	Mémoire

¹⁾ UL = Université du Luxembourg ; ULor = Université de Lorraine ; USaar = Université de la Sarre

²⁾ La note finale du mémoire de master sera divisée si les tuteurs travaillent dans deux universités différentes : 12 points pour l'université du premier tuteur et 8 points pour l'université du second tuteur.

Annexe 2.288.1 Master conjoint en Études allemandes (Erasmus Mundus)

Informations générales

Intitulé du programme	Master conjoint en Études allemandes (Erasmus Mundus)
Grade délivré	Master
Filière(s) / Spécialisation(s) possible(s)	N/A
Faculté responsable de la formation	Faculté des sciences humaines, des sciences de l'éducation et des sciences sociales
Niveau de qualification	Niveau 7 cadre luxembourgeois des qualifications
Crédits ECTS	120 ECTS
Durée régulière	4 semestres
Format du programme	Temps plein
Langue(s) d'enseignement	Allemand, anglais
Intitulé du programme en anglais et en allemand	Transnational German Studies Erasmus Mundus Joint Master Erasmus Mundus Master in Transnationaler Germanistik
Frais d'inscription	400 € /semestre
Nombre de places disponibles	25
Stage/ Placement professionnel/Temps de terrain	Stage possible
Mobilité internationale	Mobilité obligatoire

Le Master conjoint en Études allemandes (Erasmus Mundus) est proposé par la Faculté des sciences humaines, des sciences de l'éducation et des sciences sociales en coopération avec la *Johannes Gutenberg-Universität Mainz*, la *Università degli Studi di Palermo*, et la *Universidade do Porto*, selon la Convention pour l'établissement du «*Joint Master's Degree Programme 'Transnational German Studies'* » du 11.01.2019 (ci-après «Convention»).

Le Master conjoint en Études allemandes (Erasmus Mundus) mène au grade de master (niveau 7 du cadre luxembourgeois des qualifications, défini à l'article 69 de la loi modifiée du 28 octobre 2016 relative à la reconnaissance des qualifications professionnelles). L'étudiant répondant aux critères d'obtention du diplôme reçoit un diplôme conjoint de l'Université du Luxembourg ('Master'), de la *Johannes Gutenberg-Universität Mainz* ('Master of Arts'), la *Università degli Studi di Palermo* ('Laurea Magistrale'), et la *Universidade do Porto* ('Mestre').

Contenu et objectifs

Le Master conjoint en Études allemandes (Erasmus Mundus) est une formation avancée et qualifie les étudiants à continuer leurs études au niveau de doctorat. Le Master est orienté vers les études littéraires et culturelles.

L'objectif du master est de former des étudiants qui deviendront de véritables citoyens européens en contribuant activement à la création d'une société libre et plurielle et qui, à cette fin, se serviront de leur connaissance des facteurs historiques et culturels influençant la société européenne moderne ainsi que les compétences nécessaires pour devenir membres productifs de cette société. Le programme :

- Consiste en l'enseignement en profondeur de l'histoire de la culture et des idées européennes, selon une approche avancée et disciplinaire ;
- Offre une large diversité de contenus interdisciplinaires et transeuropéens ;
- Permet d'acquérir une expérience des universités européennes et d'obtenir un diplôme international en format structuré ;

- Intègre simultanément et en permanence un grand nombre de compétences extra disciplinaires dans le cursus du diplôme, en particulier des compétences interculturelles, linguistiques et professionnelles.

Le programme s'adresse principalement aux étudiants intéressés par une expérience d'apprentissage interdisciplinaire, internationale et interculturelle dans le domaine des études littéraires allemandes et de l'histoire de la culture européenne.

Acquis d'apprentissage

Au terme du programme, le titulaire d'un diplôme de Master conjoint en Études allemandes (Erasmus Mundus) sera capable de :

Connaissances

- a) Comprendre comment les discours littéraires et culturels évoluent et changent au cours de l'histoire ;
- b) Réfléchir sur la manière avec laquelle les modèles culturels de la littérature allemande et européenne reflètent les structures sociales, mais aussi les façonnent ;
- c) Comprendre dans quelle mesure les sociétés modernes sont façonnées et compréhensibles à travers leur genèse culturelle respective ;
- d) Reconnaître comment les cultures (littéraires) et le passé et le présent se sont formés et se forment mutuellement.

Aptitudes

- e) Analyser les liens entre les fonctions, effets et intérêts sociaux et les formes et développements littéraires ;
- f) Comprendre, analyser et produire des textes scientifiques ;
- g) Pratiquer et développer ses compétences de communication (argumentation logique, présentation orale, techniques de présentation médiatiques, communication des interrelations complexes);
- h) Échanger et coopérer dans le cadre de travaux de groupe (international / interculturel).
- i) Attitudes Intérêt pour les approches transnationales et les perspectives historiques ;
- j) Ouverture à l'échange interculturel et sensibilité interculturelle ;
- k) Aptitude à travailler en équipe dans des contextes internationaux et interdisciplinaires ;
- l) Flexibilité et autonomie proactive pour la mobilité internationale ;
- m) Curiosité intellectuelle et autonomie dans le travail de recherche ;
- n) Sens des responsabilités et rigueur dans l'engagement.

Accès et admission

L'accès au programme est ouvert aux détenteurs d'un des diplômes éligibles énumérés à l'article 32 de la Loi ou d'une qualification équivalente confirmée par la procédure de validation des acquis de l'expérience visée à l'article 33 (1) de la Loi. En outre, les prérequis visés à l'article 35, paragraphe 3, point 2°, de la Loi pour l'accès au Master conjoint en Études allemandes (Erasmus Mundus) sont :

- A. Maîtrise des langues suivantes au niveau indiqué du cadre européen commun de référence pour les langues (CECR) :
 - a. Allemand (B2)
 - b. Anglais (B1)

- B. Diplôme de bachelor d'au moins cent quatre-vingts (180) crédits ECTS ou équivalent en sciences humaines ou dans un domaine apparenté, dont au moins cinquante (50) crédits ECTS ou équivalent dans le domaine des études allemandes.

Les candidatures au Master conjoint en Études allemandes (Erasmus Mundus) sont évaluées par un comité de sélection, composé au minimum du directeur du programme d'études et d'un autre membre permanent du personnel enseignant et de recherche, qui enseigne dans le programme, selon les critères de sélection suivants :

- a) Pertinence du parcours et qualité universitaires notamment en allemand, évalués sur la base des relevés de notes du programme de bachelor ;
- b) Motivations avancées par le candidat, attestant de sa curiosité intellectuelle, de son esprit d'initiative, de sa disposition à apprendre et du niveau de compréhension, de réflexion et d'engagement prévisible en ce qui concerne le programme d'études et la communauté académique de l'Université, évaluées sur la base de l'essai d'admission ou de la lettre de motivation ;
- c) Adéquation entre les attentes du candidat et l'offre de formation du programme, évaluée sur la base de l'essai d'admission ou de la lettre de motivation ;
- d) Connaissances et compétences linguistiques en allemand et anglais, évalués sur la base du CV, des relevés de notes obtenues et des cours complétés en Germanistique/ études allemandes.

Tout candidat qui est classé en rang utile en fonction des points obtenus est sélectionné.

Les étudiants seront inscrits dans toutes les universités partenaires pendant toute la durée d'études. Les étudiants conserveront leur statut d'étudiant régulier dans toutes les universités partenaires.

Organisation du programme

Le nombre minimum de crédits ECTS requis pour compléter le Master conjoint en Études allemandes (Erasmus Mundus) est de cent vingt (120). Le Master conjoint en Études allemandes (Erasmus Mundus) est un programme à temps plein. La durée régulière du programme est de quatre (4) semestres d'études.

Les règles définies à l'article 6 de la Convention font partie intégrante de la présente annexe.

Pour les cours proposés par l'Université du Luxembourg, l'article 36, paragraphe 1, alinéa 2, de la Loi, s'applique : L'étudiant peut se soumettre au maximum quatre fois aux modalités d'évaluation d'un cours. La dernière note obtenue est validée comme note finale du cours.

La structure du programme est organisée de manière à permettre une progression cohérente sur les semestres, incluant des connaissances approfondies dans le domaine des études médiévales germaniques, de l'histoire culturelle européenne, des compétences littéraires et de l'orientation professionnelle.

Semestre 1 – Universidad do Porto L'accent est mis sur l'introduction à la culture allemande dans un contexte européen, avec des cours sur l'histoire des thèmes qu'on retrouve dans la culture allemande, ainsi que sur les théories et méthodes utilisées dans les études germaniques. Un cycle de conférences offre un aperçu des débouchés professionnels en germanistique. Des cours de langue optionnels en allemand (niveau C1) ou en portugais permettent un approfondissement des compétences linguistiques.

Semestre 2 - Université du Luxembourg

Les contenus et aspects abordés au premier semestre sont approfondis, avec un accent particulier sur les thématiques de l'interculturalité et du plurilinguisme. Ces thèmes sont étudiés dans une perspective historique et littéraire diachronique. Dans le cadre d'un « séminaire pratique », les étudiants découvrent les différents domaines professionnels.

Semestre 3 - Université Johannes Gutenberg de Mayence

Annexe 2.288.1 Master conjoint en Études allemandes (Erasmus Mundus)

Un projet pratique visant à renforcer les compétences professionnelles, ainsi qu'un cours dans le domaine de la gestion complètent l'offre disciplinaire en sciences culturelles. Les étudiants effectuent également un stage professionnel bénéficiant d'un suivi rigoureux.

Semestre 4 - Università degli Studi di Palermo

Le dernier semestre est centré sur le mémoire de master, accompagné d'un colloque et d'un tutorat en écriture scientifique. Les étudiants bénéficient d'un encadrement individualisé et participent à un programme de mentorat assuré par des professionnels du secteur.

Modes d'évaluation

Les cours du programme sont évalués à l'aide de différents modes, notamment : examen oral, travail à domicile (*Hausarbeit*), examen écrit, projet professionnel, travail de groupe, et présentations.

Plan d'études (modules) Master conjoint en Études allemandes (Erasmus Mundus) : Plan des modules

Code	Intitulé	Crédits ECTS	Semestre	Validation	Compensation	Langue	Type
JMTGS-101	Kultur und Sprache I (UP) ¹⁾	12	1	Obligation	Non	All	Cours
JMTGS-102	Literatur I (UP)	15	1	Obligation	Non	All	Cours
JMTGS-103	Employability und Kompetenzförderung I (UP)	3	1	Obligation	Non	All, Ang	Cours
JMTGS-104	Kultur und Sprache II (UL)	20	2	Obligation	Non	All, Ang	Cours
JMTGS-105	Literatur II (UL)	7	2	Obligation	Non	All	Cours
JMTGS-106	Employability und Kompetenzförderung I (UL)	3	2	Obligation	Non	All, Ang	Cours / Stage
JMTGS-107	Kultur und deutsche Sprache (JGU)	10	3	Obligation	Non	All	Cours
JMTGS-108	Intertextualität und deutsche Literatur (JGU)	9	3	Obligation	Non	All	Cours
JMTGS-109	Employability und Kompetenzförderung III (JGU)	11	3	Obligation	Non	All, Ang	Cours
JMTGS-110	Masterarbeit (UNIPA)	30	4	Obligation	Non	All	Mémoire

¹⁾ Module proposé par : UP = Universidade do Porto Johannes ; UL = Université du Luxembourg ; JGU = Gutenberg-Universität Mainz ; UNIPA = Università degli Studi di Palermo.

Annexe 2.311.1 Master en Économie et Finance quantitatives

Informations générales

Intitulé du programme	Master en Économie et Finance quantitatives
Grade délivré	Master
Filière(s) / Spécialisation(s) possible(s)	N/A
Faculté responsable de la formation	Faculté de droit, d'économie et de finance
Niveau de qualification	Niveau 7 cadre luxembourgeois des qualifications
Crédits ECTS	60 ECTS
Durée régulière	2 semestres
Format du programme	Temps plein
Langue(s) d'enseignement	Anglais
Intitulé du programme en anglais et en allemand	Master in Quantitative Economics and Finance Master in Quantitative Wirtschaft und Finanzen
Frais d'inscription	400 € /semestre
Nombre de places disponibles	15
Stage/ Placement professionnel/Temps de terrain	Stage possible
Mobilité internationale	N/A

Le Master en Économie et Finance quantitatives mène au grade de master (niveau 7 du cadre luxembourgeois des qualifications, défini à l'article 69 de la loi modifiée du 28 octobre 2016 relative à la reconnaissance des qualifications professionnelles).

Contenu et objectifs

Le Master en Économie et Finance quantitatives est un programme d'un an qui expose des étudiants très talentueux aux méthodes de recherche fondamentale dans les domaines de l'économie et de la finance. Le programme prépare les étudiants à une carrière universitaire, au sein d'institutions publiques ou à des emplois de haut niveau dans l'industrie. Pour les meilleurs étudiants diplômés, ce programme est une voie d'accès privilégiée à la *Doctoral School in Economics, Finance and Management (DSEFM)* de l'Université du Luxembourg.

Le Master en Économie et Finance quantitatives répond aux normes internationales les plus élevées et est comparable à la première année des programmes de doctorat des meilleures universités des États-Unis ou du Royaume-Uni. Au second semestre, les étudiants doivent rédiger une mémoire de master. Des liens étroits avec le Département Finance et le Département Sciences économiques et gestion de l'Université assurent un encadrement individuel par les membres du corps enseignant.

Le Master en Économie et Finance quantitatives intègre les éléments clés des deux disciplines : mathématiques et statistiques, économétrie, macroéconomie et microéconomie, théorie financière, théorie de l'équilibre général et analyse empirique. Il aborde également des sujets à la fois théoriques et politiques. Le programme initie les étudiants à la recherche en économie et en finance et leur permet de mener leurs propres travaux de recherche (mémoire de master).

Acquis d'apprentissage

Au terme du programme, le titulaire d'un diplôme de Master en Économie et Finance quantitatives sera capable de :

Connaissances

- a) Maîtriser de manière approfondie les outils analytiques en microéconomie, macroéconomie, finance d'entreprise, valorisation d'actifs et produits dérivés.
- b) Avoir une connaissance opérationnelle des méthodes économétriques, statistiques, numériques et d'apprentissage automatique appliquées à l'inférence, la prévision et l'analyse causale.
- c) Disposer de compétences techniques en programmation (Python, R, MATLAB, Julia ou équivalents) appliquées à la manipulation, au nettoyage, à la visualisation et à l'analyse de données.
- d) Construire, estimer, valider et interpréter des modèles empiriques en économie et en finance.
- e) Produire des travaux de recherche et des rapports structurés destinés à des publics spécialisés et non spécialisés.
- f) Avoir une connaissance des principaux contextes professionnels d'application : institutions financières, banques centrales, cabinets de conseil et instituts de recherche.

Aptitudes

- g) Identifier et appliquer des méthodes et des outils adéquats pour analyser les phénomènes économiques dans un monde complexe, axé sur des données ;
- h) Acquérir des compétences pour fournir des conseils stratégiques scientifiques fondés sur des données probantes ;
- i) Développer l'esprit critique, la capacité à mener des recherches indépendantes et en communiquer les résultats ;
- j) Lire, comprendre et analyser de manière critique des travaux de recherche avancés en économie et en finance.
- k) Relier les approches théoriques aux applications empiriques en testant des prédictions sur données réelles.
- l) Concevoir, planifier et réaliser un mémoire de master ou un projet appliqué, en justifiant les choix méthodologiques, en discutant leurs limites et en proposant des tests de robustesse.

Attitudes

- m) Poursuivre un doctorat en économie ou en finance ;
- n) S'engager dans l'environnement de recherche du Département Sciences économiques et gestion et du Département Finance de l'Université du Luxembourg.
- o) Participer à des séminaires, ateliers et projets de recherche portant sur des thématiques de pointe.
- p) Communiquer les résultats d'analyses et de recherches de manière claire, rigoureuse et adaptée à différents publics.
- q) Adopter une posture d'ouverture à l'innovation méthodologique et à l'interdisciplinarité.
- r) Intégrer des fonctions analytiques, quantitatives ou stratégiques dans les secteurs : académique, institutionnel et professionnel.

Accès et admission

L'accès au programme est ouvert aux détenteurs d'un des diplômes éligibles énumérés à l'article 32 de la Loi ou d'une qualification équivalente confirmée par la procédure de validation des acquis de l'expérience visée à l'article 33 (1) de la Loi. En outre, les prérequis visés à l'article 35, paragraphe 3, alinéa 2°, de la Loi pour l'accès au Master en Économie et Finance quantitatives sont :

- A. Maîtrise de la langue suivante au niveau indiqué du cadre européen commun de référence pour les langues (CECR) :
 - Anglais (C1)
- B. Un diplôme de bachelor ou de master d'au moins deux cent quarante (240) crédits ECTS au total ou équivalent en économie, finance, gestion, management, mathématiques, sciences sociales, science informatique, physique ou dans un domaine apparenté.
- C. Le résultat du *Graduate Record Examinations* (GRE) (le document PDF est suffisant).

Les candidatures au Master en Économie et Finance quantitatives sont sélectionnées sur deux périodes d'application par un comité de sélection, composé au minimum du directeur du programme d'études et d'un autre membre permanent du personnel enseignant et de recherche, qui enseigne dans le programme.

Les dossiers de candidature sont évalués individuellement et par rapport aux autres candidats qualifiés pour la sélection, selon les critères de sélection suivants :

- a) Pertinence du parcours et qualité/niveau des résultats universitaires, notamment dans le domaine du diplôme, évalués sur la base des relevés de notes du programme de bachelor ;
- b) Motivations avancées par le candidat, attestant de sa curiosité intellectuelle, de son esprit d'initiative, de sa disposition à apprendre et du niveau de compréhension, de réflexion et d'engagement prévisible en ce qui concerne le programme d'études et la communauté académique de l'Université, évaluées sur la base des relevés de notes du programme de bachelor, y compris le résultat obtenu au test Graduate Record Examinations (GRE) ;
- c) Adéquation entre les attentes du candidat et l'offre de formation du programme, évaluée sur la base de la lettre de motivation ;
- d) Connaissances et compétences fondamentales, spécifiques, méthodologiques, théoriques, conceptuelles et analytiques en recherche, résolution de problèmes et pensée analytique, évaluées sur la base du CV, des relevés de notes obtenues et des cours complétés Économie, Finances, Sciences sociales ou dans un domaine apparenté ;
- e) Activités extra-scolaires antérieures d'intérêt pour le programme, montrant une capacité d'initiative, de responsabilité et de curiosité intellectuelle et professionnelle, évaluées sur la base du CV ;
- f) Références.

Le seuil pour la sélection est adapté à la taille globale et la composition du groupe. Un candidat qui atteint le niveau défini sur la base des critères énumérés ci-dessus est sélectionné.

Organisation du programme

Le nombre minimum de crédits ECTS requis pour compléter le Master en Économie et Finance quantitatives est de soixante (60). Le Master en Économie et Finance quantitatives est un programme proposé à temps plein. La durée régulière du programme est de deux (2) semestres d'études.

La structure du programme est organisée de manière à permettre une progression cohérente sur les semestres. L'année académique est structurée en deux semestres. Au cours du premier semestre, les étudiants suivent cinq enseignements fondamentaux et approfondis dans le domaine. Au second semestre, ils réalisent soit un mémoire de recherche, soit un stage accompagné de la rédaction d'un mémoire portant sur l'expérience professionnelle acquise. Ils ont également la possibilité de choisir parmi différents cours optionnels afin de compléter et d'élargir leurs connaissances.

Modes d'évaluation

Les cours du programme sont évalués par des méthodes assez diverses. Outre les examens finaux écrits, sont utilisés également des présentations orales individuelles ou en groupe, des travaux à domicile individuels ou en groupe, ainsi que la participation en classe.

*Plan d'études (modules)***Master en Économie et Finance quantitatives : Plan des modules**

Code	Intitulé	Crédits ECTS	Semestre	Validation	Compensation	Langue	Type
MSQEF-101	Économie et Finance quantitatives 1	30	1	Obligation	Oui	Ang	Cours
MSQEF-102	Économie et Finance quantitatives 2	30	2	Obligation	Oui	Ang	Cours/ Mémoire

Annexe 2.312.1 Master en Gouvernance européenne

Informations générales

Intitulé du programme	Master en Gouvernance européenne
Grade délivré	Master
Filière(s) / Spécialisation(s) possible(s)	N/A
Faculté responsable de la formation	Faculté des sciences humaines, des sciences de l'éducation et des sciences sociales
Niveau de qualification	Niveau 7 cadre luxembourgeois des qualifications
Crédits ECTS	120 ECTS
Durée régulière	4 semestres
Format du programme	Temps plein
Langue(s) d'enseignement	Anglais
Intitulé du programme en anglais et en allemand	Master in European Governance Master in Europäischer Governance
Frais d'inscription	400 € /semestre
Nombre de places disponibles	25
Stage/ Placement professionnel/Temps de terrain	Stage possible
Mobilité internationale	Mobilité possible

Le Master en Gouvernance européenne mène au grade de master (niveau 7 du cadre luxembourgeois des qualifications, défini à l'article 69 de la loi modifiée du 28 octobre 2016 relative à la reconnaissance des qualifications professionnelles).

Contenu et objectifs

Le Master en Gouvernance européenne forme des experts en politiques publiques européennes. Le programme est structuré autour d'une formation avancée en sciences politiques complétée par une plus large interdisciplinarité et des éléments qui permettent aux étudiants de se familiariser avec les milieux professionnels qui traitent des questions et des politiques publiques européennes.

Le Master en Gouvernance européenne est principalement destiné aux diplômés en sciences politiques, études européennes et relations internationales, aussi bien que des étudiants ayant suivi une formation dans des domaines des sciences sociales ou sciences humaines connexes.

Acquis d'apprentissage

Au terme du programme, le titulaire d'un diplôme de Master en Gouvernance européenne sera capable de :

Connaissances

- a) Appliquer des connaissances approfondies du fonctionnement du système institutionnel de l'Union et d'un large éventail de politiques publiques européennes (notamment dans les domaines des politiques économiques, sociales et environnementales) ;
- b) Comprendre, comparer et appliquer les différentes théories et approches des sciences politiques et utiliser des méthodes de recherche interdisciplinaires ;
- c) S'appuyer sur une connaissance de base des méthodes de travail des institutions européennes et/ou du secteur privé (éventuellement par l'intermédiaire de stages).

Aptitudes

- d) Mettre en évidence des compétences transversales (analyse des données, rédaction des rapports, présentation orale, etc.) ;
- e) Analyser le fonctionnement de politiques publiques ou d'institutions et formuler des recommandations.

Attitudes

- f) Évaluer de manière critique la qualité de différentes sources d'information ;
- g) Poser des questions pertinentes ;
- h) Discuter et synthétiser des points de vue divers.

Accès et admission

L'accès au programme est ouvert aux détenteurs d'un des diplômes éligibles énumérés à l'article 32 de la Loi ou d'une qualification équivalente confirmée par la procédure de validation des acquis de l'expérience visée à l'article 33 (1) de la Loi. En outre, les prérequis visés à l'article 35, paragraphe 3, alinéa 2, de la Loi pour l'accès au Master en Gouvernance européenne sont :

- A. Maîtrise de la langue suivante au niveau indiqué du cadre européen commun de référence pour les langues (CECR) :
Anglais (C1)
- B. Un diplôme de bachelor d'au-moins cent quatre-vingts (180) crédits ECTS ou équivalent dans un domaine approprié tel que les sciences politiques, l'histoire, la philosophie, la sociologie, ou les études européennes/internationales.

Le processus d'admission prend place sous la responsabilité du directeur de programme. Le directeur est assisté par un comité de sélection incluant au moins deux autres membres permanents du personnel enseignant et de recherche, qui enseignent des cours dans le programme.

Le nombre de places étant limité, la sélection est compétitive et les candidatures au Master en Gouvernance européenne sont évaluées individuellement et par rapport aux autres candidats qualifiés pour la sélection.

Le comité de sélection est responsable de l'évaluation et de la sélection des candidats, selon les critères de sélection suivants :

- a) Pertinence du parcours et qualité/niveau des résultats universitaires dans des domaines pertinents (sciences politiques, études européennes, relations internationales ou d'autres domaines

- connexes), évalués sur la base des relevés de notes pour l'ensemble du parcours universitaire du candidat ;
- b) Motivations avancées par le candidat, attestant de sa curiosité intellectuelle, de son esprit d'initiative, de sa disposition à apprendre et du niveau de compréhension, de réflexion et d'engagement prévisible en ce qui concerne le programme d'études et la communauté académique de l'Université, évaluées sur la base de la lettre de motivation ;
 - c) Adéquation entre les attentes du candidat et l'offre de formation du programme, évaluée sur la base de la lettre de motivation ;
 - d) Connaissances et compétences démontrées par le candidat, notamment en relation avec sa capacité de travail autonome et son aptitude à évoluer dans un milieu académique et professionnel international, évaluées sur la base du CV, des relevés de notes obtenus et les lettres de recommandation fournies ;
 - e) Expérience professionnelle dans des champs en relation avec la gouvernance européenne, le cas échéant, évaluée sur la base du CV ;
 - f) Activités extra-scolaires antérieures d'intérêt pour le programme, montrant une capacité d'initiative, de responsabilité et de curiosité intellectuelle et professionnelle, évaluées sur la base du CV ;
 - g) Le niveau d'anglais, évalué sur la base d'un test officiel, du parcours académique récent et de la qualité de la correspondance du candidat (lettre de motivation, etc.) ;
 - h) Références.

Organisation du programme

Le nombre minimum de crédits ECTS requis pour compléter le Master en Gouvernance européenne est de cent vingt (120). Le Master en Gouvernance européenne est un programme à temps plein. La durée régulière du programme est de quatre (4) semestres d'études.

La structure du programme est organisée de manière à permettre une progression cohérente sur les semestres, incluant un premier semestre qui se concentre sur les connaissances de base en intégration européenne et théories d'intégration. Le deuxième semestre se focalise sur l'impact de l'intégration sur les États membres. Le troisième semestre se concentre sur l'analyse des politiques publiques et le dernier semestre est dédié soit à un stage et rapport de recherche, soit à un mémoire de master.

Un certain nombre d'étudiants auront la possibilité de passer la deuxième année à LUISS à Rome dans le cadre d'un double diplôme. La sélection des étudiants relève de la responsabilité du comité de sélection du programme. Conformément à l'accord entre LUISS et l'Université du Luxembourg un maximum de trois étudiants sera admis dans chaque sens au cours de chaque année académique

L'anglais est la langue principale d'enseignement du programme. Tous les cours obligatoires sont dispensés en anglais. Un choix de cours optionnels en anglais est disponible, permettant aux étudiants de satisfaire aux exigences du programme. Le français est une langue secondaire du programme. Les deux langues peuvent normalement être utilisées pour les travaux écrits. Des dérogations à cette règle seront clairement indiquées dans les syllabus des cours concernés.

Modes d'évaluation

Les cours du programme sont évalués à l'aide de différents modes, notamment des examens écrits et oraux, des présentations orales, des exposés écrits, des travaux de groupe et des simulations.

*Plan d'études (modules)***Master en Gouvernance européenne : Plan des modules**

Code	Intitulé	Crédits ECTS	Semestre	Validation	Compensation	Langue	Type
MEG-101	Foundations of European Governance I Fondements de la gouvernance européenne I	30	1	Obligation	Oui	Ang, Fra	Cours
MEG-102	Foundations of European Governance II Fondements de la gouvernance européenne II	30	2	Obligation	Oui	Ang, Fra	Cours
MEG-103	European Public Policies Politiques publiques européennes	25	3	Obligation	Oui	Ang, Fra	Cours
MEG-104	Tutorat	5	3	Obligation	n.a.	Ang, Fra	Cours
MEG-105	Internship/Dissertation Stage/Mémoire	30	4	Obligation	n.a.	Ang, Fra	Stage/ Mémoire

Annexe 2.312.2 Master en Études parlementaires

Informations générales

Intitulé du programme	Master en Études parlementaires
Grade délivré	Master
Filière(s) / Spécialisation(s) possible(s)	N/A
Faculté responsable de la formation	Faculté des sciences humaines, des sciences de l'éducation et des sciences sociales
Niveau de qualification	Niveau 7 cadre luxembourgeois des qualifications
Crédits ECTS	120 ECTS
Durée régulière	4 semestres
Format du programme	Temps plein
Langue(s) d'enseignement	Français, anglais
Intitulé du programme en anglais et en allemand	Master in Legislative Studies Master in Parlamentarischen Studien
Frais d'inscription	750 € /semestre
Nombre de places disponibles	15 en première année d'études 45 en deuxième année d'études
Stage/ Placement professionnel/Temps de terrain	N/A
Mobilité internationale	Mobilité possible

Le Master en Études parlementaires est proposé par la Faculté des sciences humaines, des sciences de l'éducation et des sciences sociales en coopération avec la Faculté de Droit, d'Économie et de Finance et, avec Sciences Po Rennes, Université Senghor, Université Babeş-Bolyai et l'Université Laval, selon les conventions signées par les quatre universités.

Le Master en Études parlementaires mène au grade de master (niveau 7 du cadre luxembourgeois des qualifications, défini à l'article 69 de la loi modifiée du 28 octobre 2016 relative à la reconnaissance des qualifications professionnelles).

À l'accomplissement du programme, l'étudiant reçoit deux diplômes. Le diplôme de master de l'Université du Luxembourg: Master en Études parlementaires (*Master in Legislative Studies*), ainsi que l'un des diplômes de master suivants: le Master en Études parlementaires (*Master in Legislative Studies*) de Sciences Po Rennes (France), le Master en développement spécialité "études parlementaires" (*Master in Legislative Studies* en anglais) de l'Université Senghor (Égypte), le Master en Études politiques européennes comparées, option études parlementaires (supplément de diplôme en anglais) de l'Université Babeş-Bolyai (Roumanie), ou le diplôme de maîtrise de l'Université Laval (Canada): Maîtrise en Études parlementaires (*Master in Legislative Studies*), selon le parcours suivi.

Contenu et objectifs

Le Master en Études parlementaires a pour finalité de contribuer à la connaissance et à l'étude du fonctionnement des processus décisionnels et législatifs contemporains au niveau régional, national, européen et international. C'est une formation théorique et pratique pour assurer l'employabilité de ces futurs diplômés et les conduire à des carrières à la fois dans le secteur privé et public.

Le programme propose des cours et séminaires assurés par des académiques et des praticiens en administration publique, droit, éthique, géographie, philosophie, polytechnique, science politique et sociologie. Cette approche pluridisciplinaire permet de préparer les étudiants aux enjeux complexes des

processus législatifs et aux défis anthropologiques, culturels, environnementaux géopolitiques et technologiques auxquels les systèmes politiques doivent faire face.

Le Master en Études parlementaires permet également de poursuivre un doctorat en administration publique, en droit public, en droit constitutionnel, en droit parlementaire et/ou en science politique tout en développant des compétences dans le domaine de la recherche appliquée.

Le Master en Études parlementaires se réalise en collaboration avec la Chambre des Députés du Luxembourg, l'Assemblée parlementaire de la Francophonie et le Parlement européen.

La formation s'adresse à trois publics :

- Les étudiants détenteurs de bachelors ou équivalent en administration publique, en droit, en histoire politique contemporaine, en relations internationales, en philosophie, en science politique, en sciences économiques et/ou en sciences sociales ;
- Les fonctionnaires et les employés contractuels des institutions co-législatives au niveau international, européen, national & régional ;
- Les salariés des associations professionnelles de lobbyistes enregistrés auprès des institutions gouvernementales et parlementaires, organismes de certification et les conseils d'éthique en affaires publiques des *think tanks* et les fondations travaillant dans le domaine des affaires publiques et des politiques.

Acquis d'apprentissage

Au terme du programme, le titulaire d'un diplôme de Master en Études parlementaires sera capable de :

Connaissances

- a) Améliorer la compréhension et l'analyse du fonctionnement des assemblées des institutions délibérantes, de leurs processus décisionnels ainsi que du droit des élections politiques par lesquelles le citoyen désigne ses représentants ;
- b) Se spécialiser dans l'art de préparer les instruments normatifs (tels que des lois, règlements, lignes directrices, textes internationaux, codes de conduite ou contrats normalisés) et dans le développement des orientations et politiques publiques.

Aptitudes

- c) Suivre les tendances et favoriser l'émergence de nouveaux processus décisionnels et pratiques s'inscrivant dans un cadre démocratique et de gouvernance à multiples niveaux, associant acteurs publics et privés ;
- d) Initier et conduire de façon autonome une recherche experte, empirique et pratique en poursuivant et déployant une réflexion sur ces sujets ;
- e) Développer des études personnalisées à travers les mémoires de stages et/ou de recherche à la demande des institutions concernées ;
- f) Encourager la discussion et l'échange entre les acteurs, les universitaires, les étudiants par l'organisation d'événements fédérateurs (stages et visites d'institutions).

Attitudes

- g) Réfléchir de manière autonome sur les stratégies de développement professionnel et scientifique en lien avec l'étude et la pratique du parlementarisme contemporain, de la démocratie représentative et de la gouvernance législative, en mobilisant des approches comparatives et interdisciplinaires ;

- h) Exercer un jugement éclairé et une autonomie étendue dans un champ d'étude significatif relevant du droit parlementaire, de la science politique et de l'administration publique, en articulant analyse théorique, compréhension institutionnelle et expérience professionnelle ;
- i) Jouer un rôle clé dans l'analyse et la compréhension des relations internationales, des dynamiques politiques et des formes d'intégration régionale, notamment au sein de l'Union européenne, de l'Union africaine, du Mercosur ou d'autres organisations régionales, en évaluant leurs effets sur les systèmes parlementaires, la coopération interparlementaire et la construction démocratique transnationale.

Accès et admission

L'accès au programme est ouvert aux détenteurs d'un des diplômes éligibles énumérés à l'article 32 de la Loi ou d'une qualification équivalente confirmée par la procédure de validation des acquis de l'expérience visée à l'article 33 (1) de la Loi. En outre, les prérequis visés à l'article 35, paragraphe 3, point 2°, de la Loi pour l'accès au Master en Études parlementaires sont :

- A. Maîtrise des langues suivantes au niveau indiqué du cadre européen commun de référence pour les langues (CECR) :
 - a. Français (C1)
 - b. Anglais (B2)
- B. Un diplôme de bachelor d'au-moins cent quatre-vingts (180) crédits ECTS ou équivalent dans un domaine approprié tel que l'administration publique, le droit, l'histoire politique contemporaine, les relations internationales, la philosophie, la science politique, les sciences économiques, la sociologie, ou autres sciences sociales.
- C. Pour accéder à la deuxième année du programme, il faut avoir réussi au choix :
 - La première année du Master en Études parlementaires, soit soixante (60) crédits ECTS, est développée en commun par les universités partenaires. Les étudiants des universités partenaires devront avoir complété toute leur première année de master pour être admis en seconde année. Les étudiants de l'Université du Luxembourg devront avoir complété le minimum d'ECTS prévus par la Loi pour être admis en seconde année.
 - La première année, soit l'équivalent de soixante (60) crédits ECTS, d'un programme d'études au niveau master en administration publique, en droit, en relations internationales et/ou en science politique jugé compatible par le comité de pilotage du programme.
 - Exceptionnellement un diplôme jugé équivalent par le comité de pilotage du programme (notamment les acquis professionnels pour les fonctionnaires des institutions co-législatives) suivant obligatoirement les prescriptions de l'Université du Luxembourg en la matière.

Un comité de sélection assure la sélection des étudiants. Les décisions seront prises d'un commun accord ou, si nécessaire, à la majorité des voix, chaque Université disposant d'une voix, indépendamment du nombre de membres siégeant au sein du Comité.

Le comité de sélection est composé des Conseillers Académiques de chacune des Universités partenaires, membres des Chaires de recherche en études parlementaires. Ces représentants garantissent le respect des normes académiques de leur propre université dans le cadre de la mise en œuvre du programme.

Pour la cohérence entre la première année et la seconde année du Master, un maximum de 45 étudiants par année seront inscrits au programme « Master I » (maximum 10 à Sciences Po Rennes, maximum 8 à l'Université Senghor, maximum 10 à l'Université Babeş-Bolyai, maximum 8 à l'Université Laval et maximum 15 à l'Université du Luxembourg). Une liste de présélection classée de 60 candidats sera établie en fonction

des résultats obtenus antérieurement, de la cohérence avec les compétences acquises, de la motivation professionnelle, des expériences internationales et des expériences éventuelles de recherche.

Une fois cette liste établie, le comité de pilotage invitera les étudiants à s'inscrire au programme de Master dans l'université de leur choix en tenant compte du numerus clausus de chaque université. Le comité de pilotage sera informé par chaque université de l'état de ses propres inscriptions. En cas de places vacantes, les candidats classés à partir de la 45ème place seront invités à rejoindre le programme du Master.

Les demandes d'admission pour le Master en Études parlementaires sont évaluées sur la base des critères de sélection suivants :

- a) Pertinence du parcours et qualité/niveau des résultats universitaires notamment en administration publique, en droit, en histoire politique contemporaine, en relations internationales, en philosophie, en science politique, en sciences économiques et/ou en sciences sociales, évalués sur la base des relevés de notes ;
- b) Motivations avancées par le candidat, attestant de sa curiosité intellectuelle, de son esprit d'initiative, de sa disposition à apprendre et du niveau de compréhension, de réflexion et d'engagement prévisible en ce qui concerne le programme d'études et la communauté académique de l'Université, évaluées sur la base de la lettre de motivation ;
- c) Adéquation entre les attentes du candidat et l'offre de formation du programme, évaluée sur la base de l'essai d'admission ou de la lettre de motivation ;
- d) Connaissances et compétences fondamentales, spécifiques, méthodologiques, théoriques, conceptuelles, analytique et linguistiques en administration publique, en droit, en histoire politique contemporaine, en relations internationales, en philosophie, en science politique, en sciences économiques et/ou en sciences sociales et/ou compétences transversales, par exemple recherche, résolution de problèmes, pensée analytique, évalués sur la base du CV, des relevés de notes obtenues, des cours complétés en administration publique, en droit, en histoire politique contemporaine, en relations internationales, en philosophie, en science politique, en sciences économiques et/ou en sciences sociales ;
- e) Expérience professionnelle, notamment dans les institutions co-législatives, le cas échéant, évaluée sur la base du CV ;
- f) Références.

Organisation du programme

Le nombre minimum de crédits ECTS requis pour compléter le Master en Études parlementaires est de cent vingt (120). Le Master en Études parlementaires est un programme à temps plein. La durée régulière du programme est de quatre (4) semestres d'études.

Détails des cours composant le programme de Master en Études parlementaires :

- A. Concentration études parlementaires et politiques comparées & européennes :
 - Semestres d'études 1 et 2 Université du Luxembourg
 - Semestres d'études 3 et 4 Université du Luxembourg
- B. Concentration droit parlementaire et droit électoral :
 - Semestres d'études 1 et 2 Sciences Po Rennes
 - Semestres d'études 3 et 4 Université du Luxembourg
- C. Concentration parlements, internationalisations, expériences continentales :
 - Semestres d'études 1 et 2 Université de Babeş-Bolyai
 - Semestres d'études 3 et 4 Université du Luxembourg

D. Concentration études législatives américaines & administration publique et politiques

- Semestres d'études 1 et 2 Université du Luxembourg
- Semestres d'études 3 et 4 Université Laval

E. Concentration études législatives américaines & administration publique et politiques

- Semestres d'études 1 et 2 Université Senghor
- Semestres d'études 3 et 4 Université du Luxembourg

Le quatrième semestre est consacré à un stage dans une institution co-législative et/ou à la rédaction d'un mémoire de recherche en études parlementaires. Les étudiants rédigent leur rapport de stage en lien avec le sujet de recherche développé durant leur stage.

Modes d'évaluation

Les cours du programme sont évalués par divers modes d'évaluation, incluant des examens écrits et oraux, des dossiers et devoirs à domicile, ainsi que le contrôle continu.

*Plan d'études (modules proposés par l'Université du Luxembourg)***Master en Études parlementaires : Plan des modules**

Code	Intitulé	Crédits ECTS	Semestre	Validation	Compensation	Langue	Type
MPARL-101	Études législatives et gouvernance	30	1	Obligation	Oui	Fra, Ang	Cours
MPARL-102	Études législatives et démocraties	30	2	Obligation	Oui	Fra, Ang	Cours
MPARL-103	Études législatives et processus décisionnels	30	3	Obligation	Oui	Fra, Ang	Cours
MPARL-104	Études législatives et recherche	30	4	Obligation	Non	Fra, Ang	Mémoire

Annexe 2.313.1 Master en Psychologie

Informations générales

Intitulé du programme	Master en Psychologie
Grade délivré	Master
Filière(s) / Spécialisation(s) possible(s)	Intervention psychologique Mesure et évaluation
Faculté responsable de la formation	Faculté des sciences humaines, des sciences de l'éducation et des sciences sociales.
Niveau de qualification	Niveau 7 cadre luxembourgeois des qualifications
Crédits ECTS	120 ECTS
Durée régulière	4 semestres
Format du programme	Temps plein
Langue(s) d'enseignement	Filière Mesure et évaluation : anglais, français Filière Intervention psychologique : anglais, allemand
Intitulé du programme en anglais et en allemand	Master in Psychology - Evaluation and Assessment Master in Psychology - Psychological Intervention Master in Psychologie - Diagnostik und Evaluation Master in Psychologie - Psychologische Intervention
Frais d'inscription	400 € /semestre
Nombre de places disponibles	Intervention psychologique : 25 Mesure et évaluation : 25
Stage/ Placement professionnel/Temps de terrain	Stage obligatoire
Mobilité internationale	Mobilité possible

Le Master en Psychologie mène au grade de master (niveau 7 du cadre luxembourgeois des qualifications, défini à l'article 69 de la loi modifiée du 28 octobre 2016 relative à la reconnaissance des qualifications professionnelles).

Au Luxembourg, la profession de psychologue n'est pas réglementée.

Le diplôme de Master en Psychologie, filière Mesure et évaluation, possède une mutuelle reconnaissance avec le diplôme de Maîtrise en Mesure de l'Université Laval (Canada) permettant aux étudiants de ces deux formations de suivre une partie de leur cursus dans l'université partenaire tout en validant les crédits nécessaires à l'obtention de leur diplôme national (Canadien ou Luxembourgeois).

Contenu et objectifs

Le Master en Psychologie propose deux (2) filières :

- Filière Intervention psychologique (*Psychological Intervention*)
- Filière Mesure et évaluation (*Evaluation and Assessment*)

La filière 'Intervention psychologique' s'adresse aux diplômés d'un bachelor académique en Psychologie. Le programme d'études vise à développer des connaissances et des compétences spécialisées dans le domaine de la psychologie appliquée, en mettant un accent particulier sur les méthodes d'intervention et de recherche psychologiques. Le programme suit une approche de formation initiale et complète combinant théorie et recherche en psychologie ainsi que l'expérience de travail pratique. Le programme adopte une approche multi-référence dans les divers domaines de l'intervention psychologique

(psychologie clinique, psychologie de la santé, psychologie appliquée). Cette filière donne accès au Master en Psychothérapie de l'Université du Luxembourg, à condition de remplir les exigences en psychologie clinique.

La filière 'Mesure et évaluation' s'adresse à des titulaires d'un bachelor académique en psychologie ou de disciplines proches (sciences de l'éducation, sciences cognitives, ressources humaines). Le programme permet l'acquisition de qualifications-clefs propres au domaine de l'évaluation et de la mesure en psychologie. Elle donne par conséquent accès aux secteurs d'activité nécessitant la mise en œuvre de méthodes et d'outils d'évaluation comme les départements de ressources humaines, les *assessment centres*, ou les centres de formation initiale et continue. Ce programme de formation universitaire initiale adopte une approche multi-référence dans divers domaines de l'évaluation psychologique (psychologie cognitive, psychologie de l'éducation, psychologie du travail, psychologie de la personnalité, psychologie différentielle, entre autres) et se base sur les avancées récentes en matière de recherche et de pratique psychologiques.

Le programme s'adresse principalement aux titulaires d'un diplôme de bachelor en psychologie (180 ECTS) souhaitant poursuivre leur formation académique dans le cadre du master en psychologie.

Acquis d'apprentissage

Au terme du programme, le titulaire d'un diplôme de Master en Psychologie - Intervention psychologique sera capable de :

Connaissances

- a) Maîtriser la systématique des connaissances procédurales, déclaratives et méthodologiques spécialisées et actuelles dans le domaine de l'intervention psychologique ;
- b) Analyser, interpréter et évaluer de façon critique des informations, concepts et théories du domaine de l'intervention psychologique en vue de les appliquer et modifier.

Aptitudes

- c) Maîtriser des savoir-faire spécialisés dans le domaine de l'intervention psychologique permettant le développement de nouvelles idées et procédures, ceci en tenant compte d'alternatives possibles ;
- d) Gérer des situations complexes et imprévisibles demandant de nouvelles solutions et être capable de communiquer les résultats de façon claire aux spécialistes et professionnels ainsi que de les discuter avec ces derniers ;
- e) Former des jugements et des diagnostics : intégrer des connaissances, maîtriser la complexité et formuler des avis à partir d'informations limitées qui intègrent une réflexion sur des problématiques psychologiques, scientifiques ou éthiques ;
- f) Initier et conduire de façon autonome des collaborations professionnelles ou scientifiques impliquant la responsabilité pour le travail et les rôles d'autrui.

Attitudes

- g) Réfléchir de façon autonome par rapport à des stratégies en vue d'un développement professionnel ou scientifique ;
- h) Exercer un jugement et une autonomie larges dans le cadre d'un champ de travail ou d'études significatif dans le domaine de l'intervention psychologique.

Au terme du programme, le titulaire d'un diplôme de Master en Psychologie - Mesure et évaluation sera capable de :

Connaissances

- a) Maîtriser la systématique des connaissances procédurales, déclaratives et méthodologiques spécialisées et actuelles dans le domaine de la mesure et l'évaluation psychologiques ;
- b) Analyser, interpréter et évaluer de façon critique des informations, concepts et théories du domaine de la mesure et l'évaluation psychologiques en vue de les appliquer et modifier.

Aptitudes

- c) Maîtriser des savoir-faire spécialisés dans le domaine de la mesure et l'évaluation psychologiques permettant le développement de nouvelles idées et procédures, ceci en tenant compte d'alternatives possibles ;
- d) Gérer des situations complexes et imprévisibles demandant de nouvelles solutions et être capable de communiquer les résultats de façon claire aux spécialistes et professionnels ainsi que de les discuter avec ces derniers ;
- e) Former des jugements et des diagnostics : intégrer des connaissances, maîtriser la complexité et formuler des avis à partir d'informations limitées qui intègrent une réflexion sur des problématiques psychologiques, scientifiques ou éthiques ;
- f) Initier et conduire de façon autonome des collaborations professionnelles ou scientifiques impliquant la responsabilité pour le travail et les rôles d'autrui.

Attitudes

- g) Réfléchir de façon autonome par rapport à des stratégies en vue d'un développement professionnel ou scientifique ;
- h) Exercer un jugement et une autonomie larges dans le cadre d'un champ de travail ou d'études significatif dans le domaine de la mesure et l'évaluation psychologiques.

Accès et admission

L'accès au programme est ouvert aux détenteurs d'un des diplômes éligibles énumérés à l'article 32 de la Loi ou d'une qualification équivalente confirmée par la procédure de validation des acquis de l'expérience visée à l'article 33 (1) de la Loi. En outre, les prérequis visés à l'article 35, paragraphe 3, point 2°, de la Loi pour l'accès au Master en Psychologie en filière Intervention psychologique, sont :

- A. Maîtrise des langues suivantes au niveau indiqué du cadre européen commun de référence pour les langues (CECR) :
 - a. Anglais (B2)
 - b. Allemand (B2)
- B. Un diplôme de bachelor d'au-moins cent quatre-vingts (180) crédits ECTS ou équivalent en psychologie, la note « bien » au moins, c'est-à-dire que les candidats doivent avoir obtenu ou être en passe d'obtenir une note globale minimale de 16 sur 20 ou équivalent, et des notes élevées en méthodes de recherche.

Les prérequis visés à l'article 35, paragraphe 3, point 2°, de la Loi pour l'accès au Master en Psychologie en filière Mesure et évaluation, sont :

- A. Maîtrise des langues suivantes au niveau indiqué du cadre européen commun de référence pour les langues (CECR) :
 - a. Anglais (B2)
 - b. Français (B2)

- B. Un diplôme de bachelor d'au-moins cent quatre-vingts (180) crédits ECTS ou équivalent en psychologie, éducation ou sciences cognitives, pourvu que le candidat ait la formation méthodologique de base pour suivre le programme de master. D'autres disciplines peuvent être considérées.

Un comité de sélection, composé au minimum du directeur du programme d'études et d'un autre membre permanent du personnel enseignant et de recherche, qui enseigne dans le programme, est responsable de de l'évaluation et la sélection des candidats.

Les candidats postulent directement pour une filière donnée.

Les candidatures au Master en Psychologie en filière Mesure et évaluation sont revues individuellement et en continu. Les candidats présélectionnés sont invités à passer un entretien personnel.

Les candidatures au Master en Psychologie en filière Intervention psychologique sont revues individuellement et en continu. Dans certains cas exceptionnels, les candidats peuvent être invités à un entretien supplémentaire.

La liste de critères ci-dessous s'applique pour les deux filières :

- a) Pertinence du parcours et qualité/niveau des résultats universitaires, évalués sur la base des relevés de notes du programme de bachelor ;
- b) Motivations avancées par le candidat, attestant de sa curiosité intellectuelle, de son esprit d'initiative, de sa disposition à apprendre et du niveau de compréhension, de réflexion et d'engagement prévisible en ce qui concerne le programme d'études et la communauté académique de l'Université, évaluées sur la base de l'essai d'admission ou de la lettre de motivation ;
- c) Adéquation entre les attentes du candidat et l'offre de formation du programme, évaluée sur la base de la lettre de motivation ;
- d) Connaissances et compétences méthodologiques, théoriques, ainsi que conceptuelles et analytiques en Psychologie, évaluées sur la base du CV, des relevés de notes obtenues et des cours complétés en Psychologie ;
- e) Activités extra-scolaires antérieures d'intérêt pour le programme, montrant une capacité d'initiative, de responsabilité et de curiosité intellectuelle et professionnelle, évaluées sur la base du CV ;
- f) Références.

Un candidat qui atteint le niveau requis sur base des critères énumérés ci-dessus, est sélectionné pour la filière pour laquelle il a postulé.

Organisation du programme

Le nombre minimum de crédits ECTS requis pour compléter le Master en Psychologie est de cent vingt (120). Le Master en Psychologie est un programme à temps plein. La durée régulière du programme est de quatre (4) semestres d'études.

La structure du programme est organisée de manière à permettre une progression cohérente sur les semestres.

Tous les modules de la filière prévoient la compensation des notes finales des cours complétés dans le module en accord avec l'article 36, paragraphe 1, de la loi, à l'exception des modules suivants, dans lesquels la compensation n'est pas autorisée :

- *Internship* (Stage)
- Mémoire

Modes d'évaluation

Les cours du programme sont évalués à l'aide de divers dispositifs, notamment des examens écrits, des présentations ou soutenances orales ainsi que des travaux écrits tels que des mémoires de séminaire ou des dossiers de recherche, afin de refléter la diversité des compétences visées.

Particularités de la filière 'Intervention psychologique' : Si non-spécifié dans le catalogue de cours, un examen écrit ou une combinaison d'un examen écrit et une autre forme d'évaluation est obligatoire pour les cours. Si non spécifié dans le guide du module, les modalités d'évaluation pour d'autres types de cours peuvent être définis par le professeur de cours.

Plan d'études (modules)

Master en Psychologie : Plan des modules

Code	Intitulé	Crédits ECTS	Semestre	Validation	Compen- sation	Langue	Type
<i>Filière Intervention psychologique</i>							
MAPI-101	Applied Psychology	6	1	Option ¹⁾	Oui	Ang, All	Cours
MAPI-102	Clinical Psychology	6	1	Obligation	Oui	Ang, All	Cours
MAPI-103	Health Psychology	6	1	Obligation	Oui	Ang, All	Cours
MAPI-104	Intervention Methods	3	1	Obligation	Oui	All	Cours
MAPI-105	Psychological assessment	3	1	Obligation	Oui	All	Cours
MAPI-106	Research methods	6	1	Obligation	Oui	Ang, All	Cours
MAPI-107	Applied Psychology	6	2	Option ¹⁾	Oui	Ang, All	Cours
MAPI-108	Clinical Psychology	3	2	Obligation	Oui	Ang	Cours
MAPI-109	Health Psychology	3	2	Obligation	Oui	All	Cours
MAPI-110	Intervention Methods	6	2	Obligation	Oui	Ang	Cours
MAPI-111	Psychological Assessment	6	2	Obligation	Oui	Ang, All	Cours
MAPI-112	Research methods	6	2	Obligation	Oui	Ang, All	Cours
MAPI-113	Applied Psychology	6	3	Option ¹⁾	Oui	Ang, All	Cours
MAPI-114	Clinical Psychology	3	3	Obligation	Oui	Ang, All	Cours
MAPI-115	Health Psychology	3	3	Obligation	Oui	Ang	Cours
MAPI-116	Intervention Methods	3	3	Obligation	Oui	All	Cours
MAPI-117	Psychological Assessment	3	3	Obligation	Oui	Ang, All	Cours
MAPI-118	Internship	18	4	Obligation	Non	Ang, All	Stage
MAPI-119	Thesis	30	4	Obligation	Non	Ang	Mémoire
<i>Filière Mesure et évaluation</i>							
MEA-101	Contents 1	7	1	Obligation	Non	Ang, Fra	Cours
MEA-102	Measurement Models 1	6	1	Obligation	Non	Ang, Fra	Cours
MEA-103	Measurement Tools 1	10	1	Obligation	Non	Fra	Cours
MEA-104	Statistical Tools 1	4	1	Obligation	Non	Ang, Fra	Cours
MEA-116	Applied Testing 1	6	1	Obligation	Non	Fra	Cours
MEA-105	Contents 2	6	2	Obligation	Non	Ang, Fra	Cours
MEA-106	Measurement Models 2	8	2	Obligation	Non	Fra	Cours
MEA-107	Measurement Tools 2	7	2	Obligation	Non	Ang, Fra	Cours
MEA-108	Statistical Tools 2	6	2	Obligation	Non	Ang, Fra	Cours
MEA-109	Applied Testing 2	9	2	Obligation	Non	Fra	Cours
MEA-111	Master Project 1	1	3	Obligation	Non	Ang, Fra	Cours
MEA-112	Applied Testing 3	3	3	Obligation	Non	Ang, Fra	Stage

Annexe 2.313.1 Master en Psychologie

Code	Intitulé	Crédits ECTS	Semestre	Validation	Compen- sation	Langue	Type
MEA-113	Statistical Tools 3	11	4	Obligation	Non	Ang, Fra	Cours
MEA-115	Master Project 2	30	4	Obligation	Non	Ang, Fra	Mémoire

¹⁾ Au moins douze (12) de dix-huit (18) crédits ECTS doivent être acquis en complétant ce module.

Annexe 2.313.2 Master en Psychothérapie

Informations générales

Intitulé du programme	Master en Psychothérapie
Grade délivré	Master
Filière(s) / Spécialisation(s) possible(s)	N/A
Faculté responsable de la formation	Faculté des sciences humaines, des sciences de l'éducation et des sciences sociales
Niveau de qualification	Niveau 7 cadre luxembourgeois des qualifications
Crédits ECTS	120 ECTS
Durée régulière	6 semestres
Format du programme	Temps partiel (mi-temps)
Langue(s) d'enseignement	Français, allemand, anglais
Intitulé du programme en anglais et en allemand	Master in Psychotherapy Master in Psychotherapie
Frais d'inscription	2600 € /semestre
Nombre de places disponibles	15
Stage/ Placement professionnel/Temps de terrain	N/A
Mobilité internationale	N/A

Le Master en Psychothérapie mène au grade de master (niveau 7 du cadre luxembourgeois des qualifications, défini à l'article 69 de la loi modifiée du 28 octobre 2016 relative à la reconnaissance des qualifications professionnelles).

Au Luxembourg, la profession de psychologue est réglementée par la loi modifiée du 14 juillet 2015 portant création de la profession de psychologue. Son exercice est soumis à l'obtention préalable d'une autorisation d'exercer par le ministre ayant la Santé dans ses attributions. Les titulaires d'un diplôme de master obtenu à l'issue du Master en Psychothérapie de l'Université du Luxembourg peuvent demander une autorisation d'exercer directement au ministère ayant la Santé dans ses attributions.

Contenu et objectifs

Le Master en Psychothérapie est une formation universitaire suivie en cours d'emploi. Le programme est développé en collaboration avec des hôpitaux et des prestataires de services cliniques au Luxembourg. Il est basé sur l'état de l'art de la psychologie clinique et de la recherche en psychothérapie. Il est conçu pour les psychologues et les médecins et comprend les aspects fondamentaux et appliqués de la psychothérapie ainsi que les aspects pratiques de la formation en cours d'emploi. La formation délivre aux diplômés la qualification requise pour exercer la psychothérapie au Luxembourg. De plus, la réussite du programme offre la possibilité de travailler comme professionnel qualifié dans d'autres domaines appliqués de la psychologie, ou comme chercheur.

En tant que programme universitaire, le Master en Psychothérapie est fortement orienté vers la recherche et a pour principal objectif de fournir des connaissances et d'enseigner des compétences pour l'application de méthodes de psychothérapie fondées sur des données probantes pour les patients souffrant de troubles mentaux ou de problèmes psychologiques associés à des conditions physiques. Le contenu des cours et le niveau de formation répondent aux directives de la loi modifiée du 14 juillet 2015 portant création de la profession de psychologue et de la *European Federation of Psychological Associations* (EFPA).

Acquis d'apprentissage

Au terme du programme, le titulaire d'un diplôme de Master en Psychothérapie est capable de :

Connaissances

- a) Savoir appliquer la conceptualisation réfléchie des cas, dont découle l'indication différentielle pour le setting et le plan de traitement.

Aptitudes

- b) Appliquer des connaissances théoriques dans la pratique ;
- c) Appliquer de façon indépendante des méthodes de psychothérapie fondées sur des données probantes.

Attitudes

- d) Réfléchir aux compétences personnelles et mener une psychothérapie conforme aux principes éthiques reconnus à l'échelle nationale et internationale.

Accès et admission

L'accès au programme est ouvert aux détenteurs d'un des diplômes éligibles énumérés à l'article 32 de la Loi ou d'une qualification équivalente confirmée par la procédure de validation des acquis de l'expérience visée à l'article 33 (1) de la Loi. En outre, les prérequis visés à l'article 35, paragraphe 3, alinéa 2°, de la Loi pour l'accès au Master en Psychothérapie sont :

- A. Maîtrise des langues suivantes au niveau indiqué du cadre européen commun de référence pour les langues (CECR) :
 - a. Anglais (C1 ou B2)
 - b. Allemand (C1 ou B2) ou Français (C1 ou B2)
[deux langues sont requises au niveau C1]
- B. Un diplôme de master d'au-moins trois cents (300) crédits ECTS au total (Bachelor antérieur inclus) ou équivalent en Psychologie avec spécialisation dans la clinique psychologique ou psychiatrique. Les étudiants titulaires d'un Master en Psychologie, filière *Intervention psychologique*, de l'Université du Luxembourg sont considérés comme remplissant les conditions préalables requises pour une éventuelle admission au Master en Psychothérapie.
- C. Expérience pratique supervisée de cinq cents (500) heures au moins.

Les candidatures au Master en Psychothérapie sont évaluées individuellement et par rapport aux autres candidats qualifiés pour la sélection.

Un comité de sélection, composé au minimum du directeur du programme d'études et d'un autre membre permanent du personnel enseignant et de recherche, qui enseigne dans le programme, est responsable de l'évaluation et de la sélection des candidats, selon les critères de sélection suivants :

- a) Parcours universitaire et niveau académique antérieurs, évalués sur la base des relevés de notes obtenues ;
- b) Motivation, curiosité, disposition à apprendre et preuve d'engagement, évaluées sur la base de l'essai d'admission ou de la lettre de motivation ;
- c) Adéquation entre les attentes du candidat et l'offre de formation du programme, évaluée sur la base de l'essai d'admission ou de la lettre de motivation ;
- d) Compétences linguistiques (anglais, allemand, français).

Un candidat qui atteint un niveau défini sur la base des critères énumérés ci-dessus est sélectionné. Les candidats hautement qualifiés avec une preuve d'excellence universitaire et professionnelle peuvent obtenir une place dans le programme avant le délai final des inscriptions.

Organisation du programme

Le nombre minimum de crédits ECTS requis pour compléter le Master en Psychothérapie est de cent vingt (120). Le Master en Psychothérapie est un programme à temps partiel. La durée régulière du programme est de six (6) semestres d'études.

La structure du programme est organisée de manière à permettre une progression cohérente sur les semestres. Pour pouvoir s'inscrire aux cours des modules des semestres d'études 5 et 6, les étudiants doivent avoir complété tous les modules des semestres d'études 1 à 4, et avoir obtenu un minimum de 80 ECTS.

Modes d'évaluation

Les cours du programme sont évalués à l'aide de différents modes, notamment des examens écrits, des travaux de groupe, des présentations, des travaux à soumettre en ligne sur Moodle.

Plan d'études (modules)

Master en Psychothérapie : Plan des modules

Code	Intitulé	Crédits ECTS	Semestre	Validation	Compensation	Langue	Type
MPSYT-101	Basics : Foundations	6	1	Obligation	Oui	Ang, All, Fra	Cours
MPSYT-102	Diagnostics : Assessment	6	1-2	Obligation	Oui	Ang, All, Fra	Cours
MPSYT-103	Disorders I-1	5	1	Obligation	Oui	Ang, All, Fra	Cours
MPSYT-104	Principles : Techniques	5	1	Obligation	Oui	Ang, All, Fra	Cours
MPSYT-105	Basics : Conceptualisations	4	2	Obligation	Oui	Fra	Cours
MPSYT-106	Diagnostics : Communication	4	2	Obligation	Oui	Ang, All, Fra	Cours
MPSYT-107	Disorders I-2	5	2	Obligation	Oui	Ang, All, Fra	Cours
MPSYT-108	Supervision	20	2-5	Obligation	Oui	Ang, All, Fra	Cours
MPSYT-109	Disorders I-3	5	3	Obligation	Oui	Ang, All, Fra	Cours
MPSYT-110	Disorders II-1	5	3	Obligation	Oui	Ang, All, Fra	Cours
MPSYT-111	Disorders III-1	5	3	Obligation	Oui	Ang, All, Fra	Cours
MPSYT-112	Disorders II-2	5	4	Obligation	Oui	Ang, All, Fra	Cours
MPSYT-113	Documentation	10	4-5	Obligation	Oui	Ang, All, Fra	Cours
MPSYT-114	Self-Study	10	4-5	Obligation	Oui	Ang, All, Fra	Cours
MPSYT-115	Disorders III-2	5	5	Obligation	Oui	Ang, All, Fra	Cours
MPSYT-116	Master Thesis	20	6	Obligation	Non	Ang	Mémoire

Annexe 2.314.1 Master en Études frontalières

Informations générales

Intitulé du programme	Master en Études frontalières
Grade délivré	Master
Filière(s) / Spécialisation(s) possible(s)	Spécialisation territoriale (géographie et aménagement du territoire) ; Spécialisation en langues et cultures (cultures, littératures, langues, communication interculturelle).
Faculté responsable de la formation	Faculté des sciences humaines, des sciences de l'éducation et des sciences sociales
Niveau de qualification	Niveau 7 cadre luxembourgeois des qualifications
Crédits ECTS	120 ECTS
Durée régulière	4 semestres
Format du programme	Temps plein
Langue(s) d'enseignement	Français, allemand, anglais
Intitulé du programme en anglais	Master in Border Studies
Frais d'inscription	400 € /semestre
Nombre de places disponibles	20
Stage/ Placement professionnel/Temps de terrain	Stage obligatoire
Mobilité internationale	N/A

Le *Master in Border Studies* est proposé par la Faculté des sciences humaines, des sciences de l'éducation et des sciences sociales en partenariat avec l'Université de Lorraine, l'Université de la Sarre et la *Rheinland-Pfälzische Technische Universität Kaiserslautern-Landau* (RPTU).

Le *Master in Border Studies* mène au grade de master (niveau 7 du cadre luxembourgeois des qualifications, défini à l'article 69 de la loi modifiée du 28 octobre 2016 relative à la reconnaissance des qualifications professionnelles). À l'accomplissement du programme, l'étudiant reçoit un diplôme conjoint conférant les grades de « Master » de l'Université du Luxembourg, de « Master, mention Urbanisme et Aménagement, parcours-type Border Studies » de l'Université de Lorraine, et de « *Master of Arts* » de l'Université de la Sarre et de *Rheinland-Pfälzische Technische Universität Kaiserslautern-Landau* (RPTU).

Contenu et objectifs

Le *Master in Border Studies* est un programme d'études international de deux ans au cours duquel est abordée la complexité des aspects économiques, politiques, sociaux et culturels des frontières et des régions frontalières en Europe et au-delà. Les étudiants peuvent choisir entre deux domaines de spécialisation : « spécialisation territoriale » et « spécialisation en langues et culture ».

Le programme interdisciplinaire s'adresse aux étudiants provenant de différents horizons académiques, et qui désirent acquérir les compétences nécessaires afin de travailler dans des régions interculturelles et transfrontalières. Les disciplines concernées comprennent la géographie, les études culturelles, la linguistique, la littérature, l'aménagement du territoire, les sciences politiques, le droit et la sociologie.

Acquis d'apprentissage

Au terme du programme, le titulaire d'un diplôme de *Master in Border Studies* sera capable de :

Connaissances

- a) Disposer des principaux concepts et outils analytiques nécessaires à la compréhension des défis sociaux, culturels, politiques et économiques en lien avec les régions frontalières et la coopération transnationale.

Aptitudes

- b) Appliquer un savoir-faire théorique autour des problèmes frontaliers, de la culture et de la littérature en lien avec la frontière, et des constructions de l'« altérité».

Attitudes

- c) Jouer un rôle clé dans les débats croissants autour des identités nationales et européenne, les mobilités mondiales, la migration, la diversité culturelle, la citoyenneté et la coopération transfrontalière, en particulier dans la Grande Région.

Accès et admission

L'accès au programme est ouvert aux détenteurs d'un des diplômes éligibles énumérés à l'article 32 de la Loi ou d'une qualification équivalente confirmée par la procédure de validation des acquis de l'expérience visée à l'article 33 (1) de la Loi. En outre, les prérequis visés à l'article 35, paragraphe 3, alinéa 2°, de la Loi pour l'accès au *Master in Border Studies* sont :

- A. Maîtrise des langues suivantes au niveau indiqué du cadre européen commun de référence pour les langues (CECR) :
 - a. Anglais (B2)
 - b. Français (B2)
 - c. Allemand (B2)
- B. Un diplôme de bachelor d'au-moins cent quatre-vingts (180) crédits ECTS ou équivalent en études culturelles, droit, linguistique, littérature, communication interculturelle, sciences sociales ou spatiales, ou dans un domaine apparenté, si le candidat démontre sa pertinence pour le *Master in Border Studies*.

Les candidatures au *Master in Border Studies* sont évaluées individuellement, tout au long de la période de sélection.

Un comité de sélection, composé au minimum du directeur du programme d'études et d'un autre membre permanent du personnel enseignant et de recherche, qui enseigne dans le programme, est responsable de la sélection des candidats selon les critères de sélection suivants :

- a) Pertinence du parcours et qualité/niveau des résultats universitaires, notamment en Études culturelles, Droit, Linguistique, Littérature, Communication interculturelle, Sciences sociales ou spatiales, évalués sur la base des relevés de notes du programme de bachelor ;
- b) Motivations avancées par le candidat, attestant de sa curiosité intellectuelle, de son esprit d'initiative, de sa disposition à apprendre et du niveau de compréhension, de réflexion et d'engagement prévisible en ce qui concerne le programme d'études et la communauté académique de l'Université, évaluées sur la base de la lettre de motivation ;
- c) Adéquation entre les attentes du candidat et l'offre de formation du programme, évaluée sur la base de la lettre de motivation ;
- d) Connaissances et compétences linguistiques en allemand, français et anglais, évalués sur la base des certificats des langues officielles. Si les certificats de langue n'existent pas, un examen linguistique oral peut également être passé.

Tout candidat qui atteint le niveau minimum requis sur la base des critères énumérés ci-dessus et qui est classé en rang utile en fonction desdits critères par rapport aux autres candidatures qualifiées est sélectionné. Des entretiens de sélection peuvent être organisés.

Organisation du programme

Le nombre minimum de crédits ECTS requis pour compléter le *Master in Border Studies* est de cent vingt (120). Le *Master in Border Studies* est un programme à temps plein. La durée régulière du programme est de quatre (4) semestres d'études.

Le premier semestre se déroule à l'Université du Luxembourg et à l'Université de Lorraine. Les étudiants appréhendent les principaux concepts et méthodes de recherche en lien avec l'étude des régions transfrontalières et reçoivent une introduction aux débats actuels sur les questions frontalières d'un point de vue spatial/géographique, mais également linguistique, culturel et sociologique.

Au deuxième et troisième semestre d'études, les étudiants ont le choix entre deux domaines de spécialisation :

- Spécialisation territoriale (géographie et aménagement du territoire) ;
- Spécialisation en langues et cultures (cultures, littératures, langues, communication interculturelle).

Chaque spécialisation se compose des modules de base et des modules optionnels choisis parmi les modules de l'autre spécialisation. Les étudiants doivent indiquer leur choix de spécialisation avant le deuxième semestre.

Modes d'évaluation

Chaque module est composé de plusieurs cours dont les modalités d'évaluation diffèrent en fonction de l'objectif recherché : présence et participation active aux cours, excursion et rapport d'excursion, examen écrit et/ou oral, rapport final de cours, travail de recherche avec présentation orale et rapport et conclusion de stage avec défense devant un jury. Le programme est validé par un mémoire de master.

Plan d'études (modules)

Master in Border Studies : Plan des modules

Code	Intitulé	Crédits ECTS	Semestre	Validation	Compen- sation	Langue	Type
MABS-101	Introductory Module	6	1	Obligation	Non	var. ³⁾	Cours
MABS-102	Basic Module S (Spatial)	12	1	Obligation	Oui	var.	Cours
MABS-103	Basic Module C (Culture)	12	1	Obligation	Oui	var.	Cours
MABS-104	Advanced Module S1: Migration Research	6	2	Option ¹⁾	Oui	var.	Cours
MABS-105	Advanced Module S2: Diagnostic Methods and Tools	6	2	Option ¹⁾	n.a.	var.	Cours
MABS-106	Advanced Module C1: Language/s and Society/ies	6	2	Option ¹⁾	Oui	var.	Cours
MABS-107	Advanced Module C2: Border Cultures	6	2	Option ¹⁾	n.a.	var.	Cours
MABS-108	Internship	12	2	Obligation	n.a.	var.	Stage
MABS-109	Excursion and Methods Module	5	3	Obligation	Non	var.	Cours
MABS-110	Module Politics and Law in Multi-Level Governance	5	3	Obligation	Non	var.	Cours

Code	Intitulé	Crédits ECTS	Semestre	Validation	Compensation	Langue	Type
MABS-111	Specialization Module S1: Geographical Border Studies	6/8	3	Option ²⁾	Non	var.	Cours
MABS-112	Specialization Module S2: European Spaces and Planning	6/8	3	Option ²⁾	Non	var.	Cours
MABS-113	Specialization Module C1: Interculturality and Diversity	6/8	3	Option ²⁾	Non	var.	Cours
MABS-114	Specialization Module C2: Crossing Language Borders	6/8	3	Option ²⁾	n.a.	var.	Cours
MABS-115	Colloquium	6	4	Obligation	n.a.	var.	Autre
MABS-116	Master Thesis	24	4	Obligation	n.a.	var.	Mémoire

¹⁾ Au moins dix-huit (18) crédits ECTS doivent être acquis en complétant des modules optionnels au semestre 2.

²⁾ Au moins vingt (20) crédits ECTS doivent être acquis en complétant des modules optionnels au semestre 3.

³⁾ Les langues d'enseignement sont l'anglais, le français et l'allemand, selon l'enseignant responsable du cours.

Annexe 2.314.2 Master en Développement et communication en contextes multilingues et multiculturels

Informations générales

Intitulé du programme	Master en Développement et communication en contextes multilingues et multiculturels
Grade délivré	Master
Filière(s) / Spécialisation(s) possible(s)	N/A
Faculté responsable de la formation	Faculté des sciences humaines, des sciences de l'éducation et des sciences sociales
Niveau de qualification	Niveau 7 cadre luxembourgeois des qualifications
Crédits ECTS	120 ECTS
Durée régulière	4 semestres
Format du programme	Temps plein
Langue(s) d'enseignement	Français, allemand, anglais
Intitulé du programme en anglais et en allemand	Master in Learning and Communication in Multilingual and Multicultural Contexts Master Lernen und Kommunikation in mehrsprachigen und multikulturellen Kontexten
Frais d'inscription	400 € /semestre
Nombre de places disponibles	35
Stage/ Placement professionnel/ Temps de terrain	Stage possible
Mobilité internationale	Mobilité possible

Le Master en Développement et communication en contextes multilingues et multiculturels mène au grade de master (niveau 7 du cadre luxembourgeois des qualifications, défini à l'article 69 de la loi modifiée du 28 octobre 2016 relative à la reconnaissance des qualifications professionnelles).

Contenu et objectifs

L'objet du Master en Développement et communication en contextes multilingues et multiculturels est l'étude du multilinguisme et du multiculturalisme et des questions de mobilité, de migration et de diversité. Il vise également à préparer les étudiants à enseigner, communiquer, travailler et agir en vue d'imaginer des solutions innovantes aux nouvelles problématiques de cohésion sociale que la diversité engendre. Dans la pratique des cours et des séminaires, les participants expérimentent au quotidien le multilinguisme et le multiculturalisme. Les cours sont enseignés dans plusieurs langues à des cohortes internationales d'étudiants avec des parcours variés. Dans la philosophie du programme, ce multilinguisme et cette diversité sont considérés comme une composante clé et constitutive de la construction des savoirs.

Le programme s'adresse principalement aux étudiants ayant une formation en sciences humaines ou sociales, une excellente maîtrise de l'anglais ainsi que de l'allemand ou du français, et souhaitant approfondir leurs connaissances en matière de multilinguisme et de communication interculturelle d'un point de vue scientifique et pratique.

Sur le niveau scientifique, le programme vise à :

- familiariser les étudiants avec la littérature scientifique traitant du multilinguisme et du multiculturalisme dans des domaines tels que la sociolinguistique, la linguistique appliquée, l'éducation, l'épistémologie, la sociologie, l'anthropologie et les méthodes numériques ;

- développer les connaissances approfondies sur les outils méthodologiques nécessaires, en mettant particulièrement l'accent sur la recherche qualitative dans ces domaines ; améliorer les compétences des étudiants en matière de recherche indépendante ;
- et accompagner les processus de réflexion nécessaires pour que les étudiants puissent agir en tant que membres responsables de la société sur les questions liées au multilinguisme et au multiculturalisme.

Plus précisément, le programme se concentre sur cinq domaines :

- Approches méthodologiques (Module : *Research Approaches*) : les étudiants acquièrent des connaissances sur les principales approches qualitatives utilisées dans les domaines abordés par le programme de master, telles que l'ethnographie, l'analyse du discours, les techniques pour réaliser des entretiens, etc. À terme, les étudiants seront capables de mettre en pratique ces outils méthodologiques dans leurs propres projets de recherche.
- Multilinguisme/multiculturalisme et éducation (Module : *Language and Education*) : Les étudiants acquièrent une maîtrise des concepts fondamentaux liés à des thèmes tels que l'utilisation des langues dans un contexte bilingue ou plurilingue, les migrations dans le milieu scolaire, la didactique du multilinguisme, la gestion de la diversité, etc.
- Multilinguisme/multiculturalisme et travail (Module : *Organizational discourse and Business communication*) : Les étudiants acquièrent les connaissances nécessaires pour analyser et négocier la communication dans différents contextes de travail multilingues et multiculturels.
- Multilinguisme/multiculturalisme et nouveaux médias, mobilité et migration (Module : *Globalization, Digital Media and Migration*). Ce domaine couvre trois champs : la mondialisation, la communication numérique et la migration. Les étudiants développent une expertise dans le domaine de la culture numérique et des nouvelles technologies de communication, et ils s'intéressent aux questions liées à la mobilité et à la migration dans le monde globalisé.
- Langues (Module : *Languages*). Plusieurs cours sont proposés pour encourager et aider les étudiants à maîtriser différentes langues. À la fin de leurs études, les étudiants doivent avoir progressé dans les trois langues d'enseignement du programme et atteint, si possible, au moins le niveau B1 dans leur langue la plus faible. Dans ces trois langues, l'accent est mis sur la maîtrise du registre académique.

Acquis d'apprentissage

Au terme du programme, le titulaire d'un diplôme de Master en Développement et communication en contextes multilingues et multiculturels, sera capable de :

Connaissances

- a) Mobiliser et situer des approches théoriques en vue de la résolution de problèmes théoriques ou pratiques ;
- b) Exercer son jugement critique et contextualiser ses savoirs.

Aptitudes

- c) Identifier, documenter et analyser des situations multilingues/multiculturelles complexes ;
- d) Effectuer un parcours de recherche de manière autonome (élaboration, planification, sélection d'outils, recueil de donnée, conceptualisation, rédaction, révision, argumentation et soutenance devant un jury) ;
- e) Présenter et argumenter ses idées à l'écrit ou à l'oral ;

- f) Gérer et synthétiser des informations dans des langues multiples ;
- g) Utiliser et de gérer des ressources digitales.

Attitudes

- h) Travailler en équipes multilingues, multiculturelles, multigénérationnelles ;
- i) Prendre en compte des points de vue variés et contrastés ;
- j) S'engager dans, et imaginer, des pistes de réflexions inédites ;
- k) Différencier, reconnaître et accepter des normes et conventions sociales variées ;
- l) Dialoguer et coopérer de manière flexible avec autrui et décentrer ses points de vue ;
- m) Développer un sens du collectif et du lien social par-delà les cultures.

Accès et admission

L'accès au programme est ouvert aux détenteurs d'un des diplômes éligibles énumérés à l'article 32 de la Loi ou d'une qualification équivalente confirmée par la procédure de validation des acquis de l'expérience visée à l'article 33 (1) de la Loi. En outre, les prérequis visés à l'article 35, paragraphe 3, alinéa 2°, de la Loi pour l'accès au Master en Développement et communication en contextes multilingues et multiculturels sont :

- A. Maîtrise des langues suivantes au niveau indiqué du cadre européen commun de référence pour les langues (CECR) :
 - a. Anglais (C1)
 - b. Français ou Allemand (B2 ou supérieur)
- B. Un diplôme de bachelor d'au-moins cent quatre-vingts (180) crédits ECTS ou équivalent en sciences de l'éducation, linguistique, sociologie, anthropologie, psychologie, ou tout autre diplôme disciplinaire ou interdisciplinaire en lien avec l'éducation, l'apprentissage, les langues ou des problématiques sociales ou culturelles.

Les candidats sont classés selon leur profil en trois catégories : fortement recommandé, recommandé sous condition, non-recommandé. Les candidats fortement recommandés sont acceptés directement ; les candidats non-recommandés sont refusés directement ; les candidats sous-condition sont placés sur une liste d'attente jusqu'à ce qu'il y ait une nouvelle discussion quant aux places disponibles.

Les candidatures au Master en Développement et communication en contextes multilingues et multiculturels sont évaluées individuellement et par rapport aux autres candidats qualifiés pour la sélection, durant toute la période de sélection.

Un comité de sélection, composé au minimum du directeur du programme d'études et d'un autre membre permanent du personnel enseignant et de recherche, qui enseigne dans le programme, est responsable de l'évaluation et de la sélection des candidats, selon les critères de sélection suivants :

- a) Pertinence du parcours et qualité/niveau des résultats universitaires, notamment en langues, linguistique, science de l'éducation, traduction, études en sciences humaines et sociales (par exemple anthropologie, sociologie, psychologie sociale, communication), évalués sur la base des relevés de notes ;
- b) Motivations avancées par le candidat, attestant de sa curiosité intellectuelle, de son esprit d'initiative, de sa capacité à se questionner, de sa disposition à apprendre, de son niveau de compréhension, de réflexion et d'engagement prévisible par rapport au programme d'études et à la communauté académique de l'Université. Tous ces critères sont évalués sur la base de l'essai d'admission ou de la lettre de motivation ;
- c) Adéquation entre les attentes du candidat et l'offre de formation du programme, évaluée sur la base de l'essai d'admission ou de la lettre de motivation ;

- d) Connaissances et compétences linguistiques dans les langues d'instruction du programme au-delà des prérequis définis ci-dessus ;
- e) Connaissances et compétences transversales, par exemple recherche, résolution de problèmes, pensée analytique, travail collaboratif, évaluées sur la base du CV et de la lettre de motivation ;
- f) Expérience professionnelle, le cas échéant, évaluée sur la base du CV ;
- g) Activités extra-scolaires antérieures d'intérêt pour le programme, montrant une capacité d'initiative, de responsabilité et de curiosité intellectuelle et professionnelle, évaluées sur la base du CV ;
- h) Références.

Un candidat qui atteint un niveau défini sur la base des critères énumérés ci-dessus est sélectionné. Les candidats hautement qualifiés, avec un parcours universitaire ou professionnel d'excellence universitaire, peuvent obtenir une place dans le programme avant le délai final des inscriptions. Pour favoriser la diversité dans le programme, les étudiants avec des compétences linguistiques insuffisantes dans une des trois langues du programme pourront être acceptés dans des cas particuliers. Il sera demandé aux étudiants concernés de suivre des cours de langue supplémentaires.

Organisation du programme

Le nombre minimum de crédits ECTS requis pour compléter le Master en Développement et communication en contextes multilingues et multiculturels est de cent vingt (120). Le Master en Développement et communication en contextes multilingues et multiculturels est un programme à temps plein. La durée régulière du programme est de quatre (4) semestres d'études.

La structure du programme est organisée de manière à permettre une progression cohérente sur les semestres. Le programme est axé sur le multilinguisme et le multiculturalisme ainsi que sur les questions que ces thèmes soulèvent dans la société actuelle, marquée par une progression de la mobilité, des migrations et de la diversité. Il se concentre en particulier sur les questions de diversité linguistique et culturelle telles qu'elles se posent dans l'éducation, la communication et dans des contextes institutionnels et professionnels.

Modes d'évaluation

Les cours du programme sont généralement évalués sur les travaux réalisés dans le cadre des cours (par exemple, sous forme d'essais, de petits projets empiriques, de travaux de portfolio et d'autres formats similaires), pour lesquels les enseignants fixent des dates limites de remise, soit pendant le semestre, soit à la fin du semestre.

Plan d'études (modules)

Master en Développement et communication en contextes multilingues et multiculturels : Plan des modules

Code	Intitulé	Crédits ECTS	Semestre	Validation	Compensation	Langue	Type
MLEARN-101	Research Approaches	12	1	Obligation	Oui	Ang, All, Fra	Cours
MLEARN-102	Language and Education	5	1	Obligation	Oui	Ang, All, Fra	Cours
MLEARN-103	Organizational discourse and Business Communication	5	1	Obligation	Oui	Ang, All, Fra	Cours
MLEARN-104	Globalization, Digital Media and Migration	5	1	Obligation	Oui	Ang, All, Fra	Cours
MLEARN-105	Languages	3	1	Obligation	Non	Ang, All, Fra	Cours

Annexe 2.314.2 Master en Développement et communication en contextes multilingues et multiculturels

Code	Intitulé	Crédits ECTS	Semestre	Validation	Compensation	Langue	Type
MLEARN-106	Research Approaches - Advanced I	12	2	Obligation	Oui	Ang, All, Fra	Cours
MLEARN-107	Module Interdisciplinaire-Advanced I	15	2	Obligation	Oui	Ang, All, Fra	Cours
MLEARN-108	Languages-Advanced I	3	2	Obligation	Non	Ang, All, Fra	Cours
MLEARN-109	Research Approaches-Advanced II	13	3	Obligation	Oui	Ang, All, Fra	Cours/ Mobilité
MLEARN-110	Module Interdisciplinaire-Advanced II	15	3	Obligation	Oui	Ang, All, Fra	Cours/ Mobilité
MLEARN-111	Languages - Advanced II	2	3	Obligation	Non	Ang, All, Fra	Cours/ Mobilité
MLEARN-112	Research approaches-Master Thesis	25	4	Obligation	Non	Ang, All, Fra	Mémoire
MLEARN-113	Research Approaches	5	4	Obligation	Oui	Ang, All, Fra	Cours

Annexe 2.388.2 Master en Sciences sociales et éducatives

Informations générales

Intitulé du programme	Master en Sciences sociales et éducatives
Grade délivré	Master
Filière(s) / Spécialisation(s) possible(s)	N/A
Faculté responsable de la formation	Faculté des sciences humaines, des sciences de l'éducation et des sciences sociales
Niveau de qualification	Niveau 7 cadre luxembourgeois des qualifications
Crédits ECTS	120 ECTS
Durée régulière	4 semestres
Format du programme	Temps plein
Langue(s) d'enseignement	Anglais
Intitulé du programme en anglais et en allemand	Master in Social Sciences and Educational Sciences Master in Sozial- und Erziehungswissenschaften
Frais d'inscription	400 € /semestre
Nombre de places disponibles	25
Stage/ Placement professionnel/Temps de terrain	N/A
Mobilité internationale	N/A

Le Master en Sciences sociales et éducatives mène au grade de master (niveau 7 du cadre luxembourgeois des qualifications, défini à l'article 69 de la loi modifiée du 28 octobre 2016 relative à la reconnaissance des qualifications professionnelles).

Contenu et objectifs

Le Master en Sciences sociales et éducatives est un programme en langue anglaise qui réunit l'analyse scientifique sociale des systèmes et des politiques éducatifs et sociaux aux niveaux local, national, européen et mondial. Il combine des perspectives historiques, culturelles, politiques, éducatives et sociologiques sur les institutions et organisations éducatives, ainsi que sur leurs conditions et leurs conséquences.

Les étudiants analysent les changements d'idées, d'institutions et d'organisations causés par l'intégration sociale, économique et politique, et comparent l'évolution des politiques éducatives et sociales, de l'éducation et des services dans le temps et l'espace. Un accent particulier est mis sur le cas de Luxembourg, sur les pays voisins, et sur l'Europe dans le contexte de l'internationalisation. Les approches et les méthodologies de diverses disciplines universitaires, y compris les sciences de l'éducation, l'histoire et la sociologie, sont utilisées ensemble pour l'analyse et la résolution de problèmes.

Le Master en Sciences sociales et sciences de l'éducation se concentre sur l'analyse des changements dans les institutions et les organisations engendrés par l'intégration sociale, économique et politique, ainsi que sur la comparaison du développement des politiques éducatives et sociales à travers le temps et l'espace.

De manière innovante, les théories et méthodologies de diverses disciplines universitaires, notamment la sociologie, l'éducation et les sciences politiques, sont utilisées conjointement dans l'analyse et la résolution de problèmes.

Le Master en Sciences sociales et sciences de l'éducation rassemble :

- a) l'analyse sociologique de l'éducation, des systèmes sociaux et des politiques ;
- b) des analyses comparatives à plusieurs niveaux (local, national, européen et mondial) ;

- c) des perspectives sociologiques, éducatives, politiques, historiques et culturelles.

Le programme fournit les bases académiques nécessaires à la recherche de niveau avancé, par exemple en sociologie de l'éducation, ainsi que les outils professionnels requis pour faire carrière dans les systèmes éducatifs et scientifiques en pleine expansion. Les étudiants apprennent à comprendre l'évolution de l'éducation et des États providence (par exemple, la scolarisation et les services sociaux) au fil du temps et à comparer différents cas, en se concentrant sur la recherche en sciences sociales sur l'éducation et la société.

Le programme de master est destiné aux étudiants qui s'intéressent particulièrement à l'éducation et à la société, avec un accent particulier sur les inégalités sociales et la comparaison des systèmes éducatifs et scientifiques intégrés dans les sociétés. Ce programme vise à préparer les étudiants à poursuivre leur carrière universitaire dans les programmes de doctorat intensifs de l'Université du Luxembourg ou à intégrer un large éventail d'organisations nationales ou internationales, de gouvernements, de fondations ou d'associations à travers l'Europe et au-delà. Il ne s'agit pas d'un programme de formation des enseignants.

Acquis d'apprentissage

Au terme du programme, le titulaire d'un diplôme de Master en Sciences sociales et éducatives sera capable de :

Connaissances

- a) Acquérir une compréhension critique et réviser la recherche liée aux domaines d'études en sciences sociales et en éducation ;
- b) Acquérir et élargir vos connaissances sur les inégalités sociales et les régimes d'État providence.

Aptitudes

- c) Suivre et participer à des débats sur les sociétés en transformation ;
- d) Comparer, critiquer et planifier les réformes des systèmes d'éducation et de services sociaux ;
- e) Concevoir, développer et mener des recherches empiriques en utilisant de méthodes quantitatives, qualitatives, historiques ou mixtes ;
- f) Participer dans l'élaboration de politiques et de programmes aux niveaux local, national et international.

Attitudes

- g) Agir en tant qu'experts dans des domaines d'études académiques (sciences sociales, éducation, politique sociale et éducative).

Accès et admission

L'accès au programme est ouvert aux détenteurs d'un des diplômes énumérés à l'article de la Loi. Les prérequis visés à l'article 35, paragraphe 3, alinéa 2°, de la Loi pour l'accès au Master en Sciences sociales et éducatives sont :

- A. Maîtrise de la langue suivante au niveau indiqué du cadre européen commun de référence pour les langues (CECR) :
 - Anglais (C1)
- B. Un diplôme de bachelor d'au-moins cent quatre-vingts (180) crédits ECTS au total ou équivalent en sciences sociales ou de l'éducation.

Les candidatures au Master en Sciences sociales et éducatives sont évaluées individuellement et par rapport aux autres candidats qualifiés pour la sélection, tout au long de la période de sélection.

Un comité de sélection, composé au minimum du directeur du programme d'études et d'un autre membre permanent du personnel enseignant et de recherche, qui enseigne dans le programme, est responsable de l'évaluation et de la sélection des candidats, selon les critères de sélection suivants :

- a) Pertinence du parcours universitaire et niveau des résultats universitaires notamment en sciences sociales et éducatives, évalués sur la base des relevés de notes de fin d'études (niveau bachelor et/ou master selon le cas) ;
- b) Motivations avancées par le candidat, attestant de sa curiosité intellectuelle, de son esprit d'initiative, de sa disposition à apprendre et du niveau de compréhension, de réflexion et d'engagement prévisible en ce qui concerne le programme d'études et la communauté académique de l'Université, évaluées sur la base la lettre de motivation ;
- c) Adéquation entre les attentes du candidat et l'offre de formation du programme, évaluée sur la lettre de motivation ;
- d) Connaissances et compétences méthodologiques, théoriques et analytiques en sciences sociales et éducatives, évalués sur la base du CV, des relevés de notes obtenues et des cours complétés en sciences sociales ;
- e) Références (le nom et les coordonnées de deux références académiques).

Un candidat qui atteint un niveau défini sur la base de la liste de critères énumérés ci-dessus est sélectionné.

Organisation du programme

Le nombre minimum de crédits ECTS requis pour compléter le Master en Sciences sociales et éducatives est de cent vingt (120). Le Master en Sciences sociales et éducatives est un programme à temps plein. La durée régulière du programme est de quatre (4) semestres d'études.

La structure du programme est organisée de manière à permettre une progression cohérente sur les semestres. Dans le cadre de séminaires favorisant les échanges et la réflexion collective, les étudiants analysent les évolutions et les défis contemporains, du niveau mondial au niveau local, tout en développant une compréhension approfondie des dimensions culturelles, socio-économiques et politiques des systèmes éducatifs et sociaux, ainsi que de leurs contextes sociétaux plus larges.

Les séminaires sont dispensés en anglais et incluent une formation complète sur la rédaction académique tout au long du programme, aboutissant à la réalisation d'un mémoire de recherche au cours de la deuxième année.

Modes d'évaluation

Les cours du programme sont évalués à l'aide de diverses méthodes qui reflètent différents objectifs d'apprentissage et compétences. Il s'agit notamment de travaux écrits tels que des essais, des documents de travail, des extraits et des résumés courts, ainsi que des présentations orales et une participation active à des travaux de groupe intensifs pendant les cours, entre autres. Des examens oraux et écrits sont utilisés pour évaluer la compréhension individuelle des étudiants et leur engagement critique vis-à-vis du contenu du cours.

*Plan d'études (modules)***Master en Sciences sociales et éducatives : Plan des modules**

Code	Intitulé	Crédits ECTS	Semestre	Validation	Compensation	Langue	Type
MASSES-101	Theory	12	1-3	Obligation	Non	Ang	Cours
MASSES-102	Methods	18	1-3	Obligation	Non	Ang	Cours
MASSES-103	Society	18	1-3	Obligation	Non	Ang	Cours
MASSES-104	Education	18	1-3	Obligation	Non	Ang	Cours
MASSES-105	Skills	18	1-2	Obligation	Non	Ang	Cours
MASSES-106	Thesis Preparation	6	3	Obligation	Non	Ang	Cours
MASSES-107	Master Thesis	30	4	Obligation	Non	Ang	Mémoire

Annexe 2.411.1 Master en Comptabilité Contrôle Audit

Informations générales

Intitulé du programme	Master en Comptabilité Contrôle Audit
Grade délivré	Master
Filière(s) / Spécialisation(s) possible(s)	N/A
Faculté responsable de la formation	Faculté de droit, d'économie et de finance
Niveau de qualification	Niveau 7 cadre luxembourgeois des qualifications
Crédits ECTS	120 ECTS
Durée régulière	4 semestres
Format du programme	Temps plein
Langue(s) d'enseignement	Anglais
Intitulé du programme en anglais et en allemand	Master in Accounting and Audit Master in Rechnungswesen, Controlling und Auditing
Frais d'inscription	1600 € /semestre
Nombre de places disponibles	30
Stage/ Placement professionnel/Temps de terrain	Stage obligatoire (si sélectionné)
Mobilité internationale	Mobilité possible

Le Master en Comptabilité Contrôle Audit mène au grade de master (niveau 7 du cadre luxembourgeois des qualifications, défini à l'article 69 de la loi modifiée du 28 octobre 2016 relative à la reconnaissance des qualifications professionnelles).

Contenu et objectifs

Le Master en Comptabilité Contrôle Audit vise à fournir une connaissance scientifique solide et approfondie de tous les domaines liés à la comptabilité et à l'audit, sans pour autant négliger la pertinence pratique du contenu du programme ou la préparation des candidats au marché du travail. Ses cours sont développés en collaboration avec des professionnels reconnus. Les diplômés acquerront les connaissances nécessaires pour résoudre des problèmes pratiques sur une base scientifique.

En raison de sa structure non consécutive, le programme souhaite attirer des diplômés d'un programme bachelor d'origines diverses (par exemple, gestion, ingénierie, physique, mathématiques) qui ont une forte motivation à poursuivre leurs études dans le domaine de la comptabilité et de l'audit.

La structure non consécutive n'est pas idéale pour les candidats ayant des connaissances très avancées en comptabilité et/ou en audit (par exemple, les diplômés d'un programme de bachelor de 240 ECTS en comptabilité ; les candidats ayant des qualifications professionnelles telles que l'ACCA/CPA et une expérience professionnelle approfondie).

Acquis d'apprentissage

Au terme du programme, le titulaire d'un diplôme de Master en Comptabilité Contrôle Audit sera capable de :

Connaissances

- a) Utiliser les définitions de base et exprimer l'opinion dominante.

- b) Classer leurs connaissances et les présenter de manière systématique, tout en reconnaissant les problèmes.

Aptitudes

- c) Appliquer les connaissances acquises et préparer leurs propres calculs et interprétation ;
- d) Évaluer les cas individuels de manière appropriée et évaluer les résultats ;
- e) Reconnaître des problèmes complexes et les analyser en fonction de l'expérience acquise ;
- f) Intervenir dans les processus avec des mesures correctives, développer de nouvelles procédures et proposer des améliorations. Cela inclut également la capacité de présenter adéquatement ses performances et de les développer pour trouver une solution ;
- g) Porter un jugement, d'envisager des comparaisons et de tirer des conclusions précises. Ils sont également capables de faire des prévisions et de justifier leurs déclarations.

Attitudes

- h) Faire preuve de rigueur, d'éthique professionnelle et de respect des normes déontologiques dans toutes les situations professionnelles ;
- i) Adopter une posture critique, responsable et engagée dans l'analyse des situations et la prise de décision ;
- j) Travailler de manière autonome et en équipe, en faisant preuve de coopération, de respect des opinions divergentes et d'aptitude à la communication ;
- k) S'engager dans un processus de développement personnel et professionnel continu, en faisant preuve de curiosité intellectuelle et d'ouverture à l'apprentissage ;
- l) Démontrer une sensibilité aux enjeux sociétaux, environnementaux et de durabilité dans l'exercice de leur métier.

Accès et admission

L'accès au programme est ouvert aux détenteurs d'un des diplômes éligibles énumérés à l'article 32 de la Loi ou d'une qualification équivalente confirmée par la procédure de validation des acquis de l'expérience visée à l'article 33 (1) de la Loi. En outre, les prérequis visés à l'article 35, paragraphe 3, alinéa 2°, de la Loi pour l'accès au Master en Comptabilité Contrôle Audit sont :

- A. Maîtrise de la langue suivante au niveau indiqué du cadre européen commun de référence pour les langues (CECR) :
Anglais (B2)
- B. Un diplôme de bachelor d'au moins cent quatre-vingts (180) crédits ECTS ou équivalent dans les domaines d'études commerciales, économiques, droit, mathématiques ou domaine apparenté.

Les candidatures au Master en Comptabilité Contrôle Audit sont évaluées individuellement et par rapport aux autres candidats qualifiés pour la sélection.

Un comité de sélection, composé au minimum du directeur du programme d'études et d'un autre membre permanent du personnel enseignant et de recherche, qui enseigne dans le programme, est responsable de l'évaluation et de la sélection des candidats, selon les critères de sélection suivants :

- a) Pertinence du parcours et qualité/niveau des résultats universitaires, évalués sur la base des relevés de notes et le classement du candidat à la moitié supérieure du tableau de répartition des notes du programme de bachelor ;
- b) Motivations avancées par le candidat, attestant de sa curiosité intellectuelle, de son esprit d'initiative, de sa disposition à apprendre et du niveau de compréhension, de réflexion et d'engagement prévisible en ce qui concerne le programme d'études et la communauté

académique de l'Université, évaluées sur la base de l'essai d'admission ou de la lettre de motivation ;

- c) Adéquation entre les attentes du candidat et l'offre de formation du programme, évaluée sur la base de la lettre de motivation ;
- d) Connaissances et compétences fondamentales, spécifiques, méthodologiques, théoriques, conceptuelles, analytique et linguistiques en recherche, résolution de problèmes, pensée analytique, évalués sur la base du CV et des relevés de notes obtenues et des cours complétés en gestion, comptabilité et audit ;
- e) Expérience professionnelle dans le champ de gestion, comptabilité et audit, le cas échéant, évaluée sur la base du CV.

Un candidat qui atteint le niveau défini sur la base des critères énumérés ci-dessus, et par rapport à la composition et à la qualité des autres candidatures qualifiées, est sélectionné.

Organisation du programme

Le nombre minimum de crédits ECTS requis pour compléter le Master en Comptabilité Contrôle Audit est de cent vingt (120). Le Master en Comptabilité Contrôle Audit est un programme à temps plein. La durée régulière du programme est de quatre (4) semestres d'études.

La structure du programme est organisée de manière à permettre une progression cohérente sur les semestres, incluant des cours fondamentaux en comptabilité, contrôle de gestion, audit, finance et droit, des séminaires méthodologiques, des projets de groupe, ainsi que des modules d'approfondissement spécialisés. Cette organisation vise à consolider les bases théoriques tout en développant les compétences pratiques et professionnelles nécessaires à l'exercice des métiers de l'audit et de la comptabilité.

En outre, les étudiants peuvent choisir entre les deux options suivantes :

- La première option «*ASS Additional Specialist Subject of Luxembourg Legislation*» consiste en six cours. Ces cours sont proposés dans le cadre de la Formation Complémentaire des Réviseurs d'Entreprises de l'Université.
- La seconde option consiste à réaliser un stage. Les étudiants ont l'opportunité de gagner de l'expérience pratique lors d'un stage dans une entreprise d'audit ou de comptabilité. Le stage doit durer au moins huit (8) semaines et ne pas excéder douze (12) semaines. A la fin du stage, les connaissances acquises par l'étudiant durant ce stage sont évaluées de manière critique par le directeur de programme à travers une présentation et un examen.

Modes d'évaluation

Les cours du programme sont évalués à l'aide de différents modes, notamment des examens écrits ou oraux, des travaux individuels ou en groupe, des présentations, des études de cas, ou encore des rapports de stage. Tous les modes d'évaluation potentiellement prévus par le règlement des études peuvent être utilisés dans le cadre du programme, en fonction des objectifs d'apprentissage spécifiques de chaque cours.

*Plan d'études (modules)***Master en Comptabilité Contrôle Audit : Plan des modules**

Code	Intitulé	Crédits ECTS	Semestre	Validation	Compensation	Langue	Type
MAA-101	Introduction to Accounting	14	1	Obligation	Oui	Ang	Cours
MAA-102	Introduction to Audit	6	1	Obligation	Oui	Ang	Cours
MAA-103	Introduction to Law	7	1	Obligation	Oui	Ang	Cours
MAA-104	Statistics	3	1	Obligation	Oui	Ang	Cours
MAA-105	Intermediate Accounting	10	2	Obligation	Oui	Ang	Cours
MAA-106	Applied Econometrics	3	2	Obligation	Oui	Ang	Cours
MAA-107	Additional Specialist Subject of Luxembourg Legislation	11	2-4	Option ¹⁾	Oui	Fra	Cours
MAA-108	Intermediate Audit	6	2	Obligation	Oui	Ang	Cours
MAA-109	Corporate Finance	6	2	Obligation	Oui	Ang	Cours
MAA-110	Advanced Luxembourg Company Law	2	2	Obligation	Oui	Ang	Cours
MAA-111	Advanced Accounting	12	3	Obligation	Oui	Ang	Cours
MAA-112	Audit Simulation	3	3	Obligation	Oui	Ang	Cours
MAA-113	General Business Studies and Business Ethics	4	3	Obligation	Oui	Ang	Cours
MAA-114	Conversion and Insolvency Law	3	3	Obligation	Oui	Ang	Cours
MAA-115	Research Computing	2	3	Obligation	Oui	Ang	Cours
MAA-116	General Economics	4	4	Obligation	Oui	Ang	Cours
MAA-117	Internship	11	4	Option ¹⁾	Oui	Ang	Stage
MAA-118	IT and Computer systems	6	4	Obligation	Oui	Ang	Cours
MAA-119	Master Thesis	18	4	Obligation	Oui	Ang	Mémoire

¹⁾ L'étudiant choisit tous les modules de l'option 1, « ASS Additional Specialist Subject of Luxembourg Legislation » (11 crédits ECTS) ou l'option 2 (Internship, 11 crédits ECTS).

Annexe 2.412.2 Master en Gestion du patrimoine

Informations générales

Intitulé du programme	Master en Gestion du patrimoine
Grade délivré	Master
Filière(s) / Spécialisation(s) possible(s)	N/A
Faculté responsable de la formation	Faculté de droit, d'économie et de finance
Niveau de qualification	Niveau 7 cadre luxembourgeois des qualifications
Crédits ECTS	120 ECTS
Durée régulière	4 semestres
Format du programme	Temps plein
Langue(s) d'enseignement	Anglais
Intitulé du programme en anglais et en allemand	Master in Wealth Management Master in Vermögensverwaltung
Frais d'inscription	400 € /semestre
Nombre de places disponibles	40
Stage/ Placement professionnel/Temps de terrain	Stage possible
Mobilité internationale	N/A

Le Master en Gestion du patrimoine mène au grade de master (niveau 7 du cadre luxembourgeois des qualifications, défini à l'article 69 de la loi modifiée du 28 octobre 2016 relative à la reconnaissance des qualifications professionnelles).

Contenu et objectifs

Le Master en Gestion du patrimoine est conçu pour éduquer et former les futurs gestionnaires de patrimoine pour le marché du travail luxembourgeois. Il s'agit donc d'un programme à orientation plutôt professionnelle.

Le programme combine des sujets de finance traditionnels avec des sujets centrés sur les clients, le droit et les impôts, tels que la gestion de la relation avec les clients, la planification de la succession, l'éthique ou la fiscalité internationale.

Les diplômés pourront trouver des emplois entre autres dans des banques privées, des fondations, des « *family offices* », des sociétés de conseil, des sociétés d'assurance et des sociétés d'investissement, mais aussi dans les services de gestion de patrimoine des grandes banques. Tenant compte de la multidisciplinarité de la gestion du patrimoine, les étudiants titulaires d'un bachelor en économie, finance, voire en droit ou en sciences peuvent être admis.

Acquis d'apprentissage

Au terme du programme, le titulaire d'un diplôme de Master en Gestion du patrimoine sera capable de :

Connaissances

- a) Acquérir et appliquer des connaissances hautement spécialisées dans les domaines de la gestion de patrimoine, du cadre réglementaire, de la gestion d'actifs, et de la gestion des risques, dont certaines sont à la pointe des connaissances en tant que fondement de réflexions et / ou de recherches originales.

Aptitudes

- b) Montrer une conscience critique des problèmes en finance et gestion de patrimoine qui peuvent apparaître dans la vie pratique d'un gestionnaire de fortune et leur interface avec des domaines tels les statistiques et l'informatique ;
- c) Gérer et transformer des contextes de travail ou d'étude complexes, imprévisibles et nécessitant de nouvelles approches stratégiques.

Attitudes

- d) Assumer la responsabilité de contribuer aux connaissances et aux pratiques professionnelles et / ou d'examiner la performance stratégique de travail fourni en équipes.

Accès et admission

L'accès au programme est ouvert aux détenteurs d'un des diplômes éligibles énumérés à l'article 32 de la Loi ou d'une qualification équivalente confirmée par la procédure de validation des acquis de l'expérience visée à l'article 33 (1) de la Loi. En outre, les prérequis visés à l'article 35, paragraphe 3, alinéa 2°, de la Loi pour l'accès au Master en Gestion du patrimoine sont :

- A. Maîtrise de la langue suivante au niveau indiqué du cadre européen commun de référence pour les langues (CECR) :
 - Anglais (B2)
- B. Un diplôme de bachelor d'au-moins cent quatre-vingts (180) crédits ECTS ou équivalent.

Les candidatures au Master en Gestion du patrimoine sont revues dans deux phases séparées pendant la période d'admission. L'admission se fait sur dossier. Les candidats peuvent aussi être amenés à participer à un entretien personnel en cas de doute sur certains points du dossier ou pour départager plusieurs dossiers de même qualité.

Un comité de sélection, composé au minimum du directeur du programme d'études et d'un autre membre permanent du personnel enseignant et de recherche, qui enseigne dans le programme, est responsable de l'évaluation et de la sélection des candidats. Dans chaque phase, les candidats sont classés selon les critères de sélection suivants :

- a) Pertinence du parcours et qualité/niveau des résultats universitaires, notamment en économie, finance, droit ou sciences dures, évalués sur la base des relevés de notes et le classement du candidat à la moitié supérieure du tableau de répartition des notes du programme de bachelor ;
- b) Motivations avancées par le candidat, attestant de sa curiosité intellectuelle, de son esprit d'initiative, de sa disposition à apprendre et du niveau de compréhension, de réflexion et d'engagement prévisible en ce qui concerne le programme d'études et la communauté académique de l'Université, évaluées sur la base de l'essai d'admission ou de la lettre de motivation ;
- c) Adéquation entre les attentes du candidat et l'offre de formation du programme, évaluée sur la base de l'essai d'admission ou de la lettre de motivation ;
- d) Expérience professionnelle en finance, le cas échéant, évaluée sur la base du CV ;
- e) Activités extra-scolaires antérieures d'intérêt pour le programme, montrant une capacité d'initiative, de responsabilité et de curiosité intellectuelle et professionnelle, évaluées sur la base du CV ;
- f) Références.

L'évaluation de l'entretien éventuel est basée sur la démonstration de la clarté et la pertinence des projets personnels et de carrière, ainsi que sur la manifestation de connaissances antérieures dans le domaine de la finance.

En raison de délais pour les ressortissants de pays tiers ne résidant pas au Luxembourg, la deuxième phase s'applique exclusivement aux étudiants de EU/ EEA/ CH et les résidents luxembourgeois. Les ressortissants de pays tiers ne résidant pas au Luxembourg et refusés dans l'avant-dernière phase ne peuvent pas être admis dans l'année académique correspondante.

Organisation du programme

Le nombre minimum de crédits ECTS requis pour compléter le Master en Gestion du patrimoine est de cent vingt (120). Le Master en Gestion du patrimoine est un programme proposé à temps plein. La durée régulière du programme à temps plein est de quatre (4) semestres d'études.

Le nombre de places disponibles pour l'admission au programme à temps partiel peut être limité.

La structure du programme est organisée de manière à permettre une progression cohérente sur les semestres. Les cours fondamentaux et théoriques sont principalement regroupés en première année. À partir du deuxième semestre, le programme propose progressivement davantage de cours à visée appliquée, dispensés en grande partie par des professionnels de haut niveau issus de la place financière.

Il est possible de faire un stage long d'une année complète après la première année d'études et de finir le programme de master par les cours du troisième semestre.

Modes d'évaluation

Les cours du programme sont évalués selon des méthodes variées. Outre les examens finaux écrits, l'évaluation repose également sur des présentations orales individuelles ou en groupe, des travaux à domicile individuels ou collectifs, ainsi que sur la participation en classe.

Plan d'études (modules)

Master en Gestion du patrimoine : Plan des modules

Code	Intitulé	Crédits ECTS	Semestre	Validation	Compensation	Langue	Type
MWEALTH-101	Statistics	10	1	Obligation	Oui	Ang	Cours
MWEALTH-102	Finance Basics	10	1	Obligation	Oui	Ang	Cours
MWEALTH-103	Financial Products 1	10	1	Obligation	Oui	Ang	Cours
MWEALTH-104	Financial Products 2	11	2	Obligation	Oui	Ang	Cours
MWEALTH-105	Advanced Finance 1	10	2	Obligation	Oui	Ang	Cours
MWEALTH-106	Legal 1	9	2	Obligation	Oui	Ang	Cours
MWEALTH-107	Financial Products 3	9	3	Obligation	Oui	Ang	Cours
MWEALTH-108	Advanced Finance 2	7	3	Obligation	Oui	Ang	Cours
MWEALTH-109	Client Handling	6	3	Obligation	Oui	Ang	Cours
MWEALTH-110	Legal 2	8	3	Obligation	Oui	Ang	Cours
MWEALTH-112	Master Thesis	30	4	Obligation ¹⁾	Non	Plusieurs	Stage/ Mémoire

¹⁾ Les étudiants peuvent écrire un mémoire académique plus long ou faire un stage ou travailler et écrire un mémoire plus court.

Annexe 2.412.4 Master en Finance et Économie

Informations générales

Intitulé du programme	Master en Finance et Économie
Grade délivré	Master
Filière(s) / Spécialisation(s) possible(s)	Banque Gestion des risques Gestion d'actifs Économie financière Finance durable Transformation digitale en finance Actifs privés
Faculté responsable de la formation	Faculté de droit, d'économie et de finance
Niveau de qualification	Niveau 7 cadre luxembourgeois des qualifications
Crédits ECTS	120 ECTS
Durée régulière	4 semestres
Format du programme	Temps plein
Langue(s) d'enseignement	Anglais
Intitulé du programme en anglais et en allemand	Master in Finance and Economics Master in Finanzen und Volkswirtschaft
Frais d'inscription	400 € /semestre
Nombre de places disponibles	100
Stage/ Placement professionnel/Temps de terrain	N/A
Mobilité internationale	Mobilité possible

Le Master en Finance et Économie mène au grade de master (niveau 7 du cadre luxembourgeois des qualifications, défini à l'article 69 de la loi modifiée du 28 octobre 2016 relative à la reconnaissance des qualifications professionnelles).

Contenu et objectifs

Le Master en Finance et Économie s'adresse à des étudiants désireux d'obtenir une formation complète et solide en économie et en finance. La formation met en valeur les fortes complémentarités entre les outils d'analyse théorique et leur application professionnelle. Les enseignements (cours, travaux dirigés, conférences et séminaires) sont dispensés non seulement par les professeurs de l'Université, mais aussi par des professionnels de la place économique et financière ou des institutions du Luxembourg. Des présentations d'entreprises offrant des stages aux étudiants ont également lieu. L'objectif de la formation est de permettre aux étudiants de s'adapter aux mutations rapides du secteur financier et d'assimiler les outils issus des recherches les plus récentes en matière d'analyse économique.

Le Master en Finance et Économie offre sept (7) filières :

- Banque (*Banking*)
- Gestion des risques (*Risk Management*)
- Gestion d'actifs (*Investment Management*)
- Économie financière (*Financial Economics*)
- Finance durable (*Sustainable Finance*)
- Transformation digitale en finance (*Digital Transformation in Finance*)

- Actifs privés (Private Assets)

Les étudiants intéressés peuvent également choisir d'acquérir le label *European Master in Official Statistics* (EMOS). EMOS est un label décerné par Eurostat, l'office de statistique de l'Union européenne, à des programmes de Master ayant pour objectif de former les étudiants dans le domaine de la statistique publique. Les étudiants qui choisissent les cours spécifiques EMOS en première année et la filière économie financière en seconde année, et qui suivent deux stages (dont le stage final) au STATEC, l'Institut national de la statistique et des études économiques du Grand-Duché de Luxembourg, ou dans des institutions partenaires, reçoivent un supplément au diplôme attestant qu'ils ont acquis les compétences décrites par les acquis d'apprentissage du programme EMOS. Les étudiants qui obtiennent le label EMOS sont formés pour travailler dans les INS (instituts nationaux de statistique) et dans les institutions qui utilisent des statistiques officielles.

Acquis d'apprentissage

Au terme du programme de la première année du Master en Finance et Économie, l'étudiant sera capable de :

Connaissances

- a) Démontrer une compréhension commune de la finance et de l'économie ;
- b) Décrire la place financière luxembourgeoise ;
- c) Distinguer la nature, le rôle et la fonction des marchés financiers.

Aptitudes

- d) Utiliser les outils et techniques quantitatifs de base ;
- e) Reconnaître et analyser les problèmes complexes en la matière ; d'identifier les questions et d'y répondre en utilisant une méthodologie scientifique.

Attitudes

- f) Faire preuve d'une rigueur intellectuelle et d'un esprit critique dans l'analyse économique et financière ;
- g) Adopter une attitude éthique et responsable dans la prise de décision financière ;
- h) S'engager dans un apprentissage continu et dans la mise à jour de ses connaissances face à l'évolution des marchés et des réglementations.

Au terme du programme, le titulaire du diplôme de Master en Finance et Économie, filière Banque (*Banking*), sera capable de :

Connaissances

- a) Démontrer une connaissance approfondie des théories fondamentales d'intermédiation financière et les appliquer dans le cadre de décisions concrètes ;
- b) Démontrer une connaissance solide de l'économie, du cadre opérationnel et réglementaire des secteurs bancaires, de l'assurance et des fonds de placement, des rôles des diverses institutions financières, de leurs principales caractéristiques, de leur fonctionnement et de la manière dont elles mesurent leurs risques ;
- c) Démontrer une compréhension détaillée du cadre réglementaire des secteurs bancaires, de l'assurance et des fonds de placement.

Aptitudes

- d) Appliquer les principales méthodes empiriques utilisées par les décideurs politiques et les universitaires pour évaluer l'impact des politiques sur le secteur financier ;
- e) Développer un esprit critique, travailler de manière indépendante et en équipe et présenter un travail devant un public.

Attitudes

- f) Se familiariser avec le secteur bancaire et financier et les opportunités de se créer un réseau de relations professionnelles.

Au terme du programme, le titulaire du diplôme de Master en Finance et Économie, filière Économie financière (*Financial Economics*), sera capable de :

Connaissances

- a) Démontrer des connaissances académiques interdisciplinaires avancées ;
- b) Développer une compréhension détaillée des nombreuses techniques économétriques et de programmation, de la théorie et des politiques économiques, du fonctionnement des institutions et des marchés financiers et d'autres aspects de l'économie financière.

Aptitudes

- c) Développer des compétences et des outils pour analyser les problèmes et identifier les solutions appropriées reposant sur de solides connaissances scientifiques fondées sur les théories, les méthodes et les instruments relevant du domaine ;
- d) Penser de manière critique, travailler indépendamment et communiquer sur le sujet en utilisant la terminologie, le langage et les expressions du domaine.

Attitudes

- e) Appréhender le secteur financier et saisir les opportunités de se créer un réseau de relations professionnelles.

Au terme du programme, le titulaire du diplôme de Master en Finance et Économie, filière Gestion d'actifs (*Investment Management*) sera capable de :

Connaissances

- a) Démontrer une connaissance approfondie des concepts fondamentaux des théories financières qui commandent la gestion de portefeuille professionnelle et de les appliquer concrètement dans le cadre de décisions d'investissement concrètes ;
- b) Démontrer une connaissance approfondie du cadre économique, opérationnel et réglementaire du secteur de la gestion d'actifs, des rôles des différents agents économiques et des caractéristiques de la base d'investisseurs sous-jacente ;
- c) Différencier les stratégies d'investissement les plus largement utilisées, ainsi que leurs profils de risque et de rendement.

Aptitudes

- d) Appliquer les modèles quantitatifs et les outils économétriques aux problèmes financiers complexes, incluant l'évaluation des stratégies d'investissement et la gestion des risques financiers ;

- e) Identifier l'ensemble des outils de programmation permettant de développer des applications de modèles quantitatifs dans le cadre de décisions d'investissement concrètes ;
- f) Déterminer de manière approfondie comment incorporer les différentes classes d'actifs – des investissements traditionnels aux investissements alternatifs – à un portefeuille d'investissement et évaluer les bénéfices (par exemple, en termes d'accroissement et de diversification) ainsi que les pièges rencontrés lors de leur intégration dans un portefeuille ;
- g) Concevoir et mettre en œuvre les stratégies d'investissement connues et analyser leur performance.

Attitudes

- h) Identifier parfaitement les responsabilités et principes garantissant le respect des normes professionnelles et la pratique éthique lors de la gestion d'actifs.

Au terme du programme, le titulaire du diplôme de Master en Finance et Économie, filière Gestion des risques (*Risk Management*), sera capable de :

Connaissances

- a) Distinguer la nouvelle dynamique engagée dans la gestion des risques de différents envers les types d'organisations (banque, fonds d'investissement, assurances) ;
- b) Démontrer une connaissance approfondie de l'application des outils de gestion des risques dans les secteurs bancaires, des fonds d'investissement et des assurances.

Aptitudes

- c) Évaluer avec rigueur les types de risques auxquels les organisations sont confrontées de nos jours ;
- d) Reconnaître et utiliser les outils statistiques et quantitatifs de la gestion des risques dans les secteurs bancaires, des fonds d'investissement et des assurances ;
- e) Vérifier, interpréter et communiquer les informations issues de l'analyse de données ;
- f) Évaluer l'incidence des risques auxquels les organisations sont exposées dans le cadre de leurs activités, à la fois de manière isolée et cumulative ;
- g) Développer des stratégies préparant les organisations à réagir aux menaces et à saisir les opportunités qu'offrent les événements extérieurs.

Attitudes

- h) Démontrer les compétences essentielles de communication et de savoir-être et identifier les valeurs d'éthique et de responsabilité sociale ;
- i) Se familiariser avec le domaine de la gestion des risques et se créer un réseau de relations professionnelles.

Au terme du programme, le titulaire du diplôme de Master en Finance et Économie, filière Finance durable (*Sustainable Finance*), sera capable de :

Connaissances

- a) Apprécier et mesurer les principales approches de la finance durable ;
- b) Distinguer les règles actuelles et favoriser de nouvelles règles et normes ambitieuses destinées au secteur de la finance durable ;
- c) Identifier les chefs de file et les retardataires du secteur.

Aptitudes

- d) Examiner la solidité des pratiques et outils récents du point de vue de plusieurs parties ;

- e) Evaluer la pertinence des investissements, en partant du niveau « projet » pour atteindre le niveau stratégie globale, en termes de risques et d'opportunités que comportent les approches d'investissement et de financement ;
- f) Développer des stratégies durables et efficaces destinées à la fois aux institutions financières privées et publiques ;
- g) Evaluer et développer une argumentation solide au sujet des polémiques qui se profilent et appliquer le contenu de la formation pour aborder, explorer et analyser les implications socio-économiques des initiatives de finance durable.

Attitudes

- h) Contribuer activement au prochain cycle ou processus d'innovation au sein d'un projet ou d'une organisation
- i) Développer l'esprit critique, la capacité de travailler de manière indépendante ainsi qu'au sein d'équipes composées de différents experts en la matière, et de présenter leur travail devant un public.

Au terme du programme, le titulaire du diplôme de Master en Finance et Économie, filière Transformation digitale en finance (*Digital Transformation in Finance*), sera capable de :

Connaissances

- a) Démontrer une connaissance approfondie sur le savoir actuel et académique de la transformation digitale en finance comprenant, entre autres, ses représentations théoriques et les résultats empiriques liés aux *blockchains* et à leurs applications financières
- b) Démontrer des connaissances actualisées et applicables concernant l'impact et les implications de l'évolution du cadre réglementaire sur les marchés, les instruments et les institutions financiers ;
- c) Démontrer des connaissances actualisées et applicables concernant l'impact et les implications de la digitalisation sur les ménages, y compris, entre autres, l'effet de la digitalisation sur l'inclusion financière et sur la gestion de la dette ;
- d) Démontrer une connaissance actualisée et applicable des concepts technologiques fondamentaux liés à la transformation digitale en finance, tels que les *blockchains*, les contrats intelligents, la cryptographie, les architectures (véritablement) distribuées et l'ingénierie des systèmes.

Aptitudes

- e) Appliquer le contenu de la formation pour aborder, explorer et analyser les implications socio-économiques et de performance des initiatives de transformation digitale sur le lieu de travail.

Attitudes

- f) Développer l'esprit critique, la capacité de travailler de manière indépendante ainsi qu'au sein d'équipes composées de différents experts en la matière, et de présenter leur travail devant un public.

Au terme du programme, le titulaire du diplôme de Master en Finance et Économie, filière Actifs Privés (*Private Assets*), sera capable de :

Connaissances

- a) Comprendre le cycle de vie des investissements en capital-investissement, de la structuration des fonds à la gestion des portefeuilles et aux stratégies de sortie ;
- b) Développer une expertise dans les investissements immobiliers et les infrastructures, y compris les méthodes d'évaluation, les tendances du marché et l'évaluation des risques ;

- c) Acquérir des connaissances sur les instruments de dette privée, tels que le prêt direct et le financement mezzanine, et leur application dans divers contextes de marché ;
- d) Maîtriser les techniques de gestion des risques adaptées aux actifs illiquides et alternatifs, y compris les risques opérationnels, réglementaires et de marché ;
- e) Évaluer les implications des cadres juridiques et réglementaires sur les transactions liées aux actifs privés et les opérations des fonds ;
- f) Analyser l'impact des facteurs macroéconomiques et géopolitiques sur les investissements en actifs privés.
- g) Comprendre le rôle des facteurs Environnementaux, Sociaux et de Gouvernance (ESG) dans la gestion des actifs privés et leur intégration dans les stratégies d'investissement ;
- h) Identifier les tendances émergentes dans les actifs privés, telles que le rôle de la technologie, de l'innovation et des pratiques d'investissement durable.

Aptitudes

- i) Appliquer des outils financiers avancés pour optimiser la construction de portefeuilles et évaluer la performance des investissements.

Attitudes

- j) Développer l'esprit critique, la capacité de travailler de manière indépendante ainsi qu'au sein d'équipes composées de différents experts en la matière, et de présenter leur travail devant un public.

Accès et admission

L'accès au programme est ouvert aux détenteurs d'un des diplômes éligibles énumérés à l'article 32 de la Loi ou d'une qualification équivalente confirmée par la procédure de validation des acquis de l'expérience visée à l'article 33 (1) de la Loi. En outre, les prérequis visés à l'article 35, paragraphe 3, alinéa 2°, de la Loi pour l'accès au Master en Finance et Économie sont :

- A. Maîtrise de la langue suivante au niveau indiqué du cadre européen commun de référence pour les langues (CECR) :
 - Anglais (B2)
- B. Un diplôme de bachelor d'au moins cent quatre-vingts (180) crédits ECTS ou équivalent en économie, management, mathématiques appliquées aux sciences sociales, ou dans un domaine apparenté.

Le nombre de places disponibles par année académique pour les nouvelles propositions d'admission en première année du Master en Finance et Économie est limité à cent (100). Pour chacune des sept filières du Master en Finance et Économie, le nombre de places disponibles par année académique est environ de vingt (20).

Les candidatures au Master en Finance et Économie sont évaluées individuellement et par rapport aux autres candidats qualifiés pour la sélection. Des candidatures supplémentaires en première ou en seconde année peuvent néanmoins être sélectionnées en fonction de la qualité de celles-ci.

Un comité de sélection, composé au minimum du directeur du programme d'études et d'un autre membre permanent du personnel enseignant et de recherche, qui enseigne dans le programme, est responsable de l'évaluation et de la sélection des candidats, selon les critères de sélection suivants :

Un comité de sélection, composé au minimum du directeur du programme d'études et d'un autre membre permanent du personnel enseignant et de recherche, qui enseigne dans le programme, est responsable de l'évaluation et de la sélection des candidats, selon les critères de sélection suivants :

- a) Pertinence du parcours et qualité/niveau des résultats universitaires antérieurs, évalués sur la base du classement du candidat à la moitié supérieure du tableau de répartition des notes du programme de bachelor ;
- b) Qualité du programme de bachelor suivi par l'étudiant sur la base du classement du Times Higher Education ;
- c) Adéquation entre les attentes du candidat et l'offre de formation du programme, évaluées sur la base de l'essai d'admission ou de la lettre de motivation ;
- d) Connaissances et compétences en économie, en mathématiques et en statistique, évaluées sur la base du CV ;
- e) Références (critère facultatif).

Les étudiants inscrits en première année déclarent leur choix de filière avant la fin du second semestre d'études du programme. Les étudiants sont classés et sélectionnés selon leur mérite, en fonction des résultats obtenus lors de la première année du Master en Finance et Économie.

Organisation du programme

Le nombre minimum de crédits ECTS requis pour compléter le Master en Finance et Économie est de cent-vingt (120). Le Master en Finance et Économie est un programme proposé à temps plein. La durée régulière du programme est de quatre (4) semestres d'études.

La conception du programme assure une progression pédagogique cohérente au fil des semestres, équilibrant enseignements fondamentaux et appliqués, théorie et pratique, économie et finance.

La première année vise l'acquisition des bases analytiques, quantitatives et institutionnelles nécessaires à la compréhension des marchés financiers et des politiques économiques, tout en familiarisant les étudiants avec l'environnement luxembourgeois.

La seconde année permet une spécialisation approfondie à travers des cours avancés et des options orientées vers les carrières en finance, banque, gestion d'actifs ou institutions publiques. Elle inclut également un stage et un mémoire appliqué ou de recherche, favorisant la mise en pratique des connaissances et le développement de compétences transversales.

Modes d'évaluation

Les cours du programme sont évalués à l'aide de différents modes, notamment des examens écrits et oraux, des travaux individuels ou de groupe, des présentations, ainsi que des projets appliqués. Selon la nature du cours, l'évaluation peut également inclure des études de cas, des rapports de recherche, ou des analyses de données empiriques. Une attention particulière est accordée à la capacité des étudiants à mobiliser leurs connaissances théoriques pour résoudre des problèmes concrets en économie et en finance. L'évaluation continue, combinée à des examens de fin de semestre, permet d'apprécier de manière équilibrée les acquis d'apprentissage, les compétences analytiques et la progression individuelle des étudiants tout au long du programme.

*Plan d'études (modules)***Master en Finance et Économie : Plan des modules**

Code	Intitulé	Crédits ECTS	Semestre	Validation	Compensation	Langue	Type
MFE-101	Fundamentals of Financial Markets, Investments and Microeconomic Theory	20	1	Obligation	Non	Ang, Fra	Cours
MFE-103	Mathematics and Data Analysis I	10	1	Obligation	Non	Ang	Cours
MFE-104	Extra-curriculum I (Module +)	2	1	Option	n/a	Ang	Cours
MFE-105	Asset Pricing and Macroeconomic Theory	10	2	Obligation	Non	Ang	Cours
MFE-106	Data Analysis II	5	2	Obligation	Non	Ang	Cours
MFE-107	Special Topics in Economics and Finance (Elective I)	15	2	Obligation	Oui	Ang, Fra	Cours
MFE-108	Extra-curriculum II (Module +)	1	2	Option	n/a	Ang	Cours
<i>Filière Banque</i>							
MFE_BK-101	Specialisation – Banking Track	25	3	Obligation	Oui	Ang	Cours
MFE_BK-102	Special Topics in Finance (Electives II)	5	3	Obligation	Oui	Ang	Cours
MFE_BK-103	Master Thesis	25	4	Obligation	n/a	Ang	Stage, Mémoire
MFE_BK-105	Thesis Preparation Workshop	5	4	Obligation	Oui	Ang	Cours
<i>Filière Gestion des risques</i>							
MFE_RM-101	Specialisation – Risk Management Track	25	3	Obligation	Oui	Ang	Cours
MFE_RM-102	Special Topics in Finance (Electives II)	5	3	Obligation	Oui	Ang	Cours
MFE_RM-103	Master Thesis	25	4	Obligation	n/a	Ang	Stage, Mémoire
MFE_RM-105	Thesis Preparation Workshop	5	4	Obligation	Oui	Ang	Cours
<i>Filière Gestion d'actifs</i>							
MFE_IM-101	Specialisation – Investment Management Track	25	3	Obligation	Oui	Ang	Cours
MFE_IM-102	Special Topics in Finance (Electives II)	5	3	Obligation	Oui	Ang	Cours
MFE_IM-103	Master Thesis	25	4	Obligation	n/a	Ang	Stage, Mémoire
MFE_IM-105	Thesis Preparation Workshop	5	4	Obligation	Oui	Ang	Cours
<i>Filière Finance durable</i>							
MFE_SF-101	Specialisation – Sustainable Finance Track	25	3	Obligation	Oui	Ang	Cours
MFE_SF-102	Special Topics in Finance (Electives II)	5	3	Obligation	Oui	Ang	Cours
MFE_SF-103	Master Thesis	25	4	Obligation	n/a	Ang	Stage, Mémoire
MFE_SF-105	Thesis Preparation Workshop	5	4	Obligation	Oui	Ang	Cours
<i>Filière Économie financière</i>							
MFE_FE-101	Specialisation – Financial Economics Track	25	3	Obligation	Oui	Ang	Cours

Code	Intitulé	Crédits ECTS	Semestre	Validation	Compensation	Langue	Type
MFE_FE-102	Special Topics in Finance (Electives II)	5	3	Obligation	Oui	Ang	Cours
MFE_FE-103	Master Thesis	25	4	Obligation	n/a	Ang	Stage, Mémoire
MFE_FE-105	Thesis Preparation Workshop	5	4	Obligation	Oui	Ang	Cours
<i>Filière Digitale Transformation en Finance</i>							
MFE_DIGI-101	Specialisation – Digital Transformation in Finance	25	3	Obligation	Oui	Ang	Cours
MFE_DIGI-102	Special Topics in Finance (Electives II)	5	2	Obligation	Oui	Ang	Cours
MFE_DIGI-103	Master Thesis	25	4	Obligation	n/a	Ang	Stage, Mémoire
MFE_DIGI-105	Thesis Preparation Workshop	5	4	Obligation	Oui	Ang	Cours
<i>Filière Actifs Privés</i>							
MFE_PA-101	Specialisation – Private Assets	25	3	Obligation	Oui	Ang	Cours
MFE_PA-102	Special Topics in Finance (Electives II)	5	3	Obligation	Oui	Ang	Cours
MFE_PA-103	Master Thesis	25	4	Obligation	n/a	Ang	Stage, Mémoire
MFE_PA-105	Thesis Preparation Workhop	5	4	Obligation	Oui	Ang	Cours

Annexe 2.413.2 Master en Sciences de l'éducation – Gestion et développement des écoles

Informations générales

Intitulé du programme	Master en Sciences de l'éducation – Gestion et développement des écoles
Grade délivré	Master
Filière(s) / Spécialisation(s) possible(s)	N/A
Faculté responsable de la formation	Faculté des sciences humaines, des sciences de l'éducation et des sciences sociales
Niveau de qualification	Niveau 7 cadre luxembourgeois des qualifications
Crédits ECTS	60 ECTS
Durée régulière	4 semestres
Format du programme	Temps partiel (mi-temps)
Langue(s) d'enseignement	Français, allemand, luxembourgeois, anglais
Intitulé du programme en anglais et en allemand	Master in Educational Sciences – School management and development Master in Erziehungs- und Bildungswissenschaften – Schulleitung und -entwicklung
Frais d'inscription	400 € /semestre
Nombre de places disponibles	20
Stage/ Placement professionnel/Temps de terrain	N/A
Mobilité internationale	N/A

Le Master en Sciences de l'éducation – Gestion et développement des écoles mène au grade de Master (niveau 7 du cadre luxembourgeois des qualifications, défini à l'article 69 de la loi modifiée du 28 octobre 2016 relative à la reconnaissance des qualifications professionnelles).

Contenu et objectifs

Le Master en Sciences de l'éducation – Gestion et développement des écoles est un programme à temps partiel et est conçu pour être suivi en cours d'emploi par des titulaires d'un Bachelor en sciences de l'éducation de 240 crédits ECTS.

Le Master s'adresse à des professionnels de l'enseignement fondamental, ayant un intérêt particulier pour la gouvernance dans l'enseignement. Le programme est par conception proche de la pratique et explicitement ancré dans le système éducatif luxembourgeois. Il aborde divers défis éducatifs interconnectés et a pour but de doter les enseignants généralistes accomplis de principes et de pratiques de gestion et de développement des acteurs, des entités, des projets et de la qualité dans les organisations éducatives.

Acquis d'apprentissage

Au terme du programme, le titulaire d'un diplôme de Master en Sciences de l'éducation – Gestion et développement des écoles sera capable de :

Connaissances

- a) Comprendre le système éducatif luxembourgeois et réfléchir aux défis clés de l'éducation au Luxembourg ;
- b) Comprendre et réfléchir aux perspectives et tendances (inter)nationales en matière d'inclusion, de gouvernance et d'innovation dans l'éducation (y compris leurs interconnexions) ;
- c) Comprendre et réfléchir aux perspectives
- d) Comprendre et réfléchir aux différents types de données dans le domaine de l'éducation.

Aptitudes

- e) Maîtriser les principes et les méthodes de recherche de praticien ;
- f) Maîtriser les principes et pratiques de la gestion organisationnelle dans l'éducation ;
- g) Maîtriser les principes et pratiques de l'innovation et de la transformation organisationnelles dans l'éducation ;
- h) Maîtriser les principes et pratiques de l'assurance et du développement de la qualité dans l'éducation ;
- i) Maîtriser les principes et pratiques de la collaboration (interinstitutionnelle) ;
- j) Comprendre et réfléchir aux perspectives et tendances (inter)nationales en matière de professionnalisation dans l'éducation ;
- k) Maîtriser les principes et pratiques de (bon) leadership ;
- l) Maîtriser les principes et pratiques de communication (non) verbale efficace (y compris la médiation et la gestion des conflits) ;
- m) Maîtriser les principes et pratiques de l'orientation scolaire et de coaching (des parents) ;
- n) Maîtriser les principes et pratiques de la gestion et du développement des personnes (y compris la supervision et le mentorat) ;
- o) Maîtriser les principes et pratiques de la gestion de projet et de changement.

Attitudes

- p) Adopter une approche proactive en matière de développement organisationnel, valorisant la collaboration et les pratiques fondées sur des données probantes ;
- q) Faire preuve d'un engagement envers des pratiques de gouvernance éthiques, favorisant la transparence et la responsabilité dans le leadership éducatif ;
- r) Initier et diriger l'amélioration continue et l'excellence dans l'éducation, en préconisant des pratiques rigoureuses d'assurance qualité ;
- s) Adopter une approche réflexive, en cherchant continuellement à combler le fossé entre la théorie et la pratique.

Accès et admission

L'accès au programme est ouvert aux détenteurs d'un des diplômes éligibles énumérés à l'article 32 de la Loi ou d'une qualification équivalente confirmée par la procédure de validation des acquis de l'expérience visée à l'article 33 (1) de la Loi. En outre, les prérequis visés à l'article 35, paragraphe 3, point 2°, de la Loi pour l'accès au Master en Sciences de l'éducation – Gestion et développement des écoles sont :

- A. Maîtrise des langues suivantes au niveau indiqué du cadre européen commun de référence pour les langues (CECR) :
 - a. Français C1
 - b. Allemand C1
 - c. Luxembourgeois C1

d. Anglais B2

- B. Diplôme de bachelor d'au moins deux cent quarante (240) crédits ECTS en sciences de l'éducation.
- C. Accomplissement du stage obligatoire d'insertion professionnelle à l'Institut de formation de l'Éducation nationale (IFEN).
- D. Être un professionnel de l'enseignement exerçant dans l'enseignement, ou bien dans des activités liées à l'enseignement fondamental au Luxembourg.

Le processus d'admission est placé sous la responsabilité du directeur de programme. Le directeur est assisté par un comité de sélection incluant au moins un autre membre permanent du personnel enseignant et de recherche, qui enseigne dans le programme.

Les candidatures au Master en Sciences de l'éducation – Gestion et développement des écoles sont évaluées et classées par un comité de sélection qui a la possibilité d'inviter les candidats à un entretien (par exemple, pour s'assurer qu'ils ont une maîtrise suffisante de toutes les langues requises pour suivre le programme d'études), selon les critères de sélection suivants :

- a) Pertinence du parcours et niveau des résultats universitaires notamment en sciences de l'éducation, évalués sur la base des relevés de note ;
- b) Motivations avancées par le candidat, attestant de sa curiosité intellectuelle, de son esprit d'initiative, de sa disposition à apprendre et du niveau de compréhension, de réflexion et d'engagement prévisible en ce qui concerne le programme d'études et la communauté académique de l'Université, évaluées sur la base de l'essai d'admission ou de la lettre de motivation ;
- c) Adéquation entre les attentes du candidat et l'offre de formation du programme, évaluée sur la base de l'essai d'admission ou de la lettre de motivation ;
- d) Expérience professionnelle dans le champ de l'enseignement fondamental, le cas échéant, évaluée sur la base du CV ;
- e) Activités extra-scolaires, voire extra-professionnelles antérieures d'intérêt pour le programme (par exemple une formation professionnelle continue pertinente), montrant une capacité d'initiative, de responsabilité et de curiosité intellectuelle et professionnelle, évaluées sur la base du CV ;
- f) Activités professionnelles antérieures d'intérêt pour le leadership pédagogique et didactique en général (président d'école, membre d'un comité d'école, coordinateur de cycle, formateur de terrain, conseiller pédagogique, personne de référence), et pour le programme en particulier, montrant une capacité d'initiative, de responsabilité et de curiosité intellectuelle et professionnelle, évaluées sur la base du CV.

Un candidat qui répond à tous les critères d'éligibilité et qui fait preuve d'une expérience confirmée dans le domaine de l'enseignement fondamental, d'une réelle motivation et de l'intérêt pour la gouvernance dans l'éducation sera retenu pour le processus d'admission.

Organisation du programme

Le nombre minimum de crédits ECTS requis pour compléter le Master en Sciences de l'éducation – Gestion et développement des écoles est de soixante (60). Le Master en Sciences de l'éducation – Gestion et développement des écoles est un programme à temps partiel. La durée régulière du programme est de quatre (4) semestres d'études.

La structure du programme est organisée de manière à permettre une progression cohérente sur les semestres, incluant l'élaboration d'un mémoire obligatoire conçu comme un projet de recherche de praticien.

Modes d'évaluation

Les cours du programme sont évalués à l'aide de différents modes, notamment sous forme d'examens écrits (QCM ou questions ouvertes), d'examens oraux et de présentations, de devoirs à rendre (p.ex. argumentaire) et des activités axées sur la pratique (p.ex. programme de cours).

*Plan d'études (modules)***Master en Sciences de l'éducation – Gestion et développement des écoles : Plan des modules**

Code	Intitulé	Crédits ECTS	Semestre	Validation	Compensation	Langue	Type
MSE-GDE-101	Foundations	18	1-2	Obligation	Non	Ang, Fra, All, Lux	Cours
MSE-GDE-102	Theories	16	2-4	Obligation	Non	Ang, Fra, All, Lux	Cours
MSE-GDE-103	Applications	16	2-4	Obligation	Non	Ang, Fra, All, Lux	Cours
MSE-GDE-104	Thesis	10	2-4	Obligation	Non	Ang, Fra, All	Mémoire

Annexe 2.421.2 Master en Droit bancaire et financier européen

Informations générales

Intitulé du programme	Master en Droit bancaire et financier européen
Grade délivré	Master
Filière(s) / Spécialisation(s) possible(s)	N/A
Faculté responsable de la formation	Faculté de Droit, d'Economie et de Finance
Niveau de qualification	Niveau 7 cadre luxembourgeois des qualifications
Crédits ECTS	120 ECTS
Durée régulière	4 semestres
Format du programme	Temps plein
Langue(s) d'enseignement	Français, anglais
Intitulé du programme en anglais et en allemand	Master in European Banking and Financial Law Master im Europäischen Bank- und Finanzrecht
Frais d'inscription	400 € /semestre
Nombre de places disponibles	M1: 80 M2: 25
Stage/ Placement professionnel/Temps de terrain	Stage possible
Mobilité internationale	Mobilité possible

Le Master en Droit bancaire et financier européen mène au grade de master (niveau 7 du cadre luxembourgeois des qualifications, défini à l'article 69 de la loi modifiée du 28 octobre 2016 relative à la reconnaissance des qualifications professionnelles).

L'admission au Barreau de Luxembourg et l'autorisation d'exercer la profession d'avocat au Luxembourg requièrent l'obtention d'un certificat sanctionnant la réussite des cours complémentaires en droit luxembourgeois (CCDL). Conformément à l'article 8 du Règlement grand-ducal du 10 juin 2009 portant organisation du stage judiciaire et réglementant l'accès au notariat, les détenteurs d'un grade de master en droit émis par l'Université du Luxembourg sont à même d'accéder aux CCDL.

Contenu et objectifs

Le Master en Droit bancaire et financier européen est une formation initiale en droit, offrant une spécialisation en droit bancaire et droit des marchés et des instruments financiers, dans leur dimension de droit de l'Union européenne, de droit luxembourgeois et de droit comparé.

Cette formation s'adresse principalement à des juristes de droit des affaires désireux de se spécialiser dans les domaines du droit bancaire et du droit financier, afin d'intégrer des cabinets d'avocats, des banques ou d'autres professionnels du secteur financier, des institutions financières nationales, européennes ou internationales ou l'université.

L'objectif général de la première année du Master est de permettre aux étudiants d'acquérir les connaissances et les compétences nécessaires pour maîtriser à un très haut niveau le droit européen dans ses différentes filières. Elle leur permet de poursuivre leur cursus en seconde année de master soit au sein de l'Université, selon la spécialité qu'ils envisagent, soit au sein d'un autre établissement d'enseignement supérieur.

Acquis d'apprentissage

Au terme de la première année du Master, l'étudiant sera capable de :

Connaissances

- a) Connaître les problématiques de recherche et les problèmes juridiques ;
- b) Situer et appliquer les principes et notions fondamentales en droit de l'Union européenne et en droit international ;
- c) Expliquer la législation européenne dans ses aspects principaux dans les différents domaines ;
- d) Distinguer les enjeux de l'europanisation dans un contexte de globalisation et sa nature évolutive ;
- e) Maîtriser les mécanismes de protection des droits fondamentaux ;
- f) Expliquer les principes qui régissent l'interaction des ordres juridiques ;

Aptitudes

- g) Analyser de manière critique des questions juridiques spécifiques ;
- h) Analyser les textes et la jurisprudence ;
- i) Appliquer les outils de recherche.

Attitudes

- j) Utiliser les connaissances acquises en droit européen et international et en droit des affaires pour pouvoir poursuivre l'étude des sujets juridiques spécifiques en deuxième année.
- k) Développer ses propres compétences afin de résoudre des questions juridiques complexes en droit européen et international et en droit des affaires.

Au terme de la seconde année du programme, le titulaire d'un diplôme de Master en Droit bancaire et financier européen sera également capable de :

Connaissances

- a) Maîtriser les concepts du droit bancaire et financier européen et luxembourgeois et suivre leur mise à jour ;
- b) Analyser, critiquer, interpréter les concepts de droit bancaire et financier ;
- c) Identifier et expliquer les interactions entre les différents concepts de droit bancaire et financier, ainsi qu'avec des concepts d'autres branches du droit ;
- d) Comprendre la dynamique de la constante évolution des cadres légaux et réglementaires et leurs conséquences pour les institutions, les marchés et les produits financiers ;
- e) Comprendre et analyser les défis légaux et réglementaires du droit bancaire et financier et l'émergence de nouveaux concepts ;
- f) Se familiariser avec les concepts économiques et financiers afin de pouvoir les traduire en concepts juridiques.

Aptitudes

- g) Appliquer les connaissances à des cas concrets de droit bancaire et financier ;
- h) Identifier les problèmes juridiques nouveaux et/ou complexes et proposer des solutions adéquates ;
- i) Exposer clairement à l'oral et à l'écrit (en français et en anglais) un problème juridique, une argumentation structurée, ainsi que les solutions proposées ;
- j) Mener une recherche scientifique individuelle ou collective rigoureuse en droit bancaire et financier.

Attitudes

- k) Penser de manière indépendante, critique et réfléchie ;
- l) Intégrer, contextualiser et appliquer ses connaissances ;
- m) Développer et exprimer sa créativité : formuler des opinions et gérer la complexité des questions étudiées ;
- n) Prendre en considération des perspectives ou des idées variées ;
- o) Respecter des perspectives ou des idées alternatives ou divergentes ;
- p) Travailler individuellement et en groupe dans un contexte multiculturel et multilingue, selon une démarche responsable et éthique ;
- q) S'adapter à l'évolution permanente du droit bancaire et financier et à ses nouveaux concepts ;
- r) Développer ses propres compétences utiles à son épanouissement professionnel et personnel ;
- s) Développer ses compétences sociales pour travailler en équipe et pour dialoguer et coopérer avec autrui.

Accès et admission

L'accès au programme est ouvert aux détenteurs d'un des diplômes éligibles énumérés à l'article 32 de la Loi ou d'une qualification équivalente confirmée par la procédure de validation des acquis de l'expérience visée à l'article 33 (1) de la Loi. En outre, les prérequis visés à l'article 35, paragraphe 3, point 2°, de la Loi pour l'accès au Master en Droit bancaire et financier européen sont :

- A. La maîtrise des langues suivantes au moins au niveau indiqué du cadre européen commun de référence pour les langues (CECR) :
 - a. Anglais (B2)
 - b. Français (B2)
- B. Un diplôme de bachelor d'au moins cent quatre-vingts (180) crédits ECTS pour accéder à la première année et/ou un diplôme de master en droit ou, à titre exceptionnel, dans un domaine apparenté, d'au moins deux cent quarante (240) crédits ECTS ou équivalent ; ou au moins trois (3) ans d'expérience professionnelle dans le domaine de la banque ou de la finance (sous réserve d'une validation des acquis de l'expérience (VAE) professionnelle) pour accéder à la seconde année.
- C. Les étudiants qui ont accompli la première année à l'Université et souhaitent se spécialiser en seconde année en droit bancaire et financier européen doivent avoir réussi les examens des cours suivants de la première année, liés à la seconde année – i.e., « cours consécutifs » – avec une note d'au moins dix (10) sur vingt (20) :
 - EU Company Law (cours 1 du module 3) ;
 - European Banking and Financial Markets Law (cours 1 du module 4) ;
 - Insolvency Law (cours 2 du module 4) ;
 - *Droit international privé* (cours 1 du module 5)
 - Introduction to European Investment Fund Law and Regulation (cours 2 du module 6).

Le nombre maximum de places disponibles pour la première année du Master en Droit européen est de quatre-vingts (80). Le nombre maximum de places disponibles pour la seconde année du Master en Droit européen des affaires est de vingt-cinq (25).

Un comité de sélection, composé au minimum du directeur du programme d'études et d'un autre membre permanent du personnel enseignant et de recherche, qui enseigne dans le programme, est responsable de l'évaluation et de la sélection des candidats, selon les critères de sélection suivants :

- a) Pertinence du parcours et qualité des résultats universitaires, notamment en droit de l'Union européenne, évalués sur la base des relevés de notes obtenues durant les études en bachelor et, le cas échéant, en première année de master ;
- b) Motivations avancées par le candidat, attestant de sa curiosité intellectuelle, de son esprit d'initiative, de sa disposition à apprendre et du niveau de compréhension, de réflexion et d'engagement prévisible en ce qui concerne le programme d'études et la communauté académique de l'Université, évaluées sur la base de la lettre de motivation ;
- c) Adéquation entre les attentes du candidat et l'offre de formation du programme, évaluée sur la base de la lettre de motivation. Le candidat doit faire état d'un intérêt particulier pour le droit bancaire et financier ;
- d) Connaissances et compétences spécifiques en Droit des affaires (e.g., droit commercial, droit des sociétés, droit des entreprises en difficulté), Droit civil (e.g. droit des contrats (théorie générale et contrats spéciaux), droit de la responsabilité, droit des sûretés) et en Droit de l'Union européenne, évalués sur la base du CV et des relevés de notes obtenues ;
- e) Références académiques (facultatives).

Les candidats sont sélectionnés au mérite en fonction de leurs résultats et par rapport aux autres candidatures.

Sauf circonstances exceptionnelles, aucun changement de spécialité de Master n'est autorisé à compter du début de la seconde année. Tout changement nécessite l'accord des directeurs des programmes concernés après réexamen du dossier de l'étudiant.

Organisation du programme

Le nombre minimum de crédits ECTS requis pour compléter le Master en Droit bancaire et financier européen est de cent vingt (120) : soixante (60) crédits ECTS en première année et soixante (60) crédits ECTS en seconde année. Le Master en Droit bancaire et financier européen est un programme à temps plein. La durée régulière du programme est de quatre (4) semestres d'études.

La première année du Master proposée par l'Université est commune aux sept masters en Droit et vise à permettre aux étudiants de choisir leur spécialisation dans le domaine du droit européen parmi les diplômes délivrés par l'Université. La formation bénéficie de la position privilégiée de l'Université au Luxembourg, centre bancaire et financier de réputation mondiale, siège non seulement des institutions européennes (Cour de justice de l'Union européenne, Commission européenne, Banque européenne des investissements, Cour des comptes européenne, Bureau du procureur général européen), mais aussi de nombreuses entreprises de renommée internationale. Le focus sur le droit européen contemporain permet d'appréhender les spécialités en seconde année qui sont rattachées aux objectifs de recherche de l'Université : droit bancaire et financier, droit fiscal européen et international, contentieux européen, droit des affaires européen, droit pénal des affaires européen, droit de l'espace, des communications et des médias et droit des fonds d'investissement.

Aucun diplôme n'est délivré à l'issue de la première année du Master. La validation du nombre de crédits prévue par l'article 36, de la Loi permet aux étudiants d'accéder à la seconde année du master sélectionné. Le programme de Master en Droit bancaire et financier européen repose sur une approche pédagogique progressive de la théorie à la pratique. Son troisième semestre consiste en l'apprentissage des bases théoriques indispensables du droit bancaire et financier européen, selon une démarche graduelle partant du général au plus spécialisé. Le quatrième semestre se concentre sur la mise en œuvre et le transfert de connaissances via un apprentissage pratique basé sur des cas concrets et animé par des praticiens, experts de renommée locale et internationale.

La présence à tous les cours est obligatoire.

Annexe 2.421.2 Master en Droit bancaire et financier européen

Hormis le module 6 de la seconde année, consacré au stage, tous les modules du plan d'études du Master en Droit bancaire et financier européen sont régis par le principe de compensation visé à l'article 36, paragraphe 1, de la Loi.

Le programme comporte, durant la seconde année, un stage obligatoire ou un mémoire d'étude évalué à l'issue du quatrième semestre.

Modes d'évaluation

Les cours du programme sont évalués à l'aide de différents modes, notamment sous la forme d'un examen écrit ou oral, d'une rédaction d'un « papier » de recherche, d'un travail de fin de semestre ou d'une évaluation continue

*Plan d'études (modules)***Master en Droit bancaire et financier européen : plan des modules**

Code	Intitulé	Crédits ECTS	Semestre	Validation	Compensation	Langue	Type
<i>Première année</i>							
MDM1-101	Fundamentals of EU Law	10	1	Obligation	Oui	Fra, Ang	Cours
MDM1-102	Fundamental Rights	10	1	Obligation	Oui	Fra, Ang	Cours
MDM1-103	Substantive EU Law	10	1	Obligation	Oui	Fra, Ang	Cours
MDM1-104	Economic and Business Law	10	2	Obligation	Oui	Fra, Ang	Cours
MDM1-105	International and Transnational Law	10	2	Obligation	Oui	Fra, Ang	Cours
MDM1-106	Specialisations in European and International Law	10	2	Obligation	Oui	Fra, Ang	Cours
<i>Seconde année</i>							
MDBF-101	Droit bancaire et financier européen général	12	3	Obligation	Oui	Fra, Ang	Cours
MDBF-102	Droit bancaire et financier européen approfondi	12	3	Obligation	Oui	Fra, Ang	Cours
MDBF-103	Droit bancaire et financier européen spécialisé	6	3	Obligation	Oui	Fra, Ang	Cours
MDBF-GE-101	Droit bancaire et financier luxembourgeois	12	4	Obligation	Oui	Fra, Ang	Cours
MDBF-GE-102	Ouvertures	8	4	Obligation	Oui	Fra, Ang	Cours
MDBF-GE-103	Stage ou mémoire	10	4	Obligation	n/a	Fra, Ang	Stage ou mémoire

Annexe 2.421.3 Master en Droit et contentieux de l'Union européenne

Informations générales

Intitulé du programme	Master en Droit et contentieux de l'Union européenne
Grade délivré	Master
Filière(s) / Spécialisation(s) possible(s)	N/A
Faculté responsable de la formation	Faculté de droit, d'économie et de finance
Niveau de qualification	Niveau 7 cadre luxembourgeois des qualifications
Crédits ECTS	120 ECTS
Durée régulière	4 semestres
Format du programme	Temps plein
Langue(s) d'enseignement	Français, anglais
Intitulé du programme en anglais et en allemand	Master in European Union Law and Litigation Master in EU-Recht und Europäisches Verfahrensrecht
Frais d'inscription	400 € /semestre
Nombre de places disponibles	M1: 80 M2: 25
Stage/ Placement professionnel/Temps de terrain	Stage obligatoire
Mobilité internationale	Mobilité possible

Le Master en Droit et contentieux de l'Union européenne mène au grade de master (niveau 7 du cadre luxembourgeois des qualifications, défini à l'article 69 de la loi modifiée du 28 octobre 2016 relative à la reconnaissance des qualifications professionnelles).

L'admission au Barreau de Luxembourg et l'autorisation d'exercer la profession d'avocat au Luxembourg requièrent l'obtention d'un certificat sanctionnant la réussite des cours complémentaires en droit luxembourgeois (CCDL). Conformément à l'article 8 du Règlement grand-ducal du 10 juin 2009 portant organisation du stage judiciaire et réglementant l'accès au notariat, les détenteurs d'un grade de master en droit émis par l'Université du Luxembourg sont à même d'accéder aux CCDL.

Contenu et objectifs

Le Master en Droit et contentieux de l'Union européenne permet d'acquérir une compréhension approfondie du droit institutionnel et matériel de l'Union européenne et de son système contentieux. Sont notamment étudiés, lors de la première année, les principes du droit de l'Union européenne, le droit économique, la protection des libertés et droits fondamentaux et les politiques de l'Union européenne dans différents domaines (droit social européen, immigration et asile, protection des consommateurs, droit pénal européen, droit de la propriété intellectuelle).

L'objectif général de la première année du Master est de permettre aux étudiants d'acquérir les connaissances et les compétences nécessaires pour une étude approfondie des différents domaines du droit de l'Union. Les étudiants peuvent poursuivre leur cursus en seconde année de master soit au sein de l'Université de Luxembourg, selon la spécialité qu'ils envisagent, soit au sein d'un autre établissement d'enseignement supérieur.

La seconde année du Master a pour objectif l'approfondissement du droit institutionnel et matériel de l'Union européenne, en mettant l'accent sur les voies de droit devant le juge de l'Union et les principes qui régissent la procédure, le rôle du juge national dans la mise en œuvre du droit de l'Union européenne, le processus décisionnel européen, ainsi que le contentieux des domaines spécifiques. Plus précisément, le

Master en Droit et contentieux de l'Union européenne permet aux étudiants d'approfondir leurs connaissances et de développer leurs aptitudes d'analyse juridique et de recherche, en combinant théorie et pratique au sein des séminaires interactifs assurés par des professeurs et des professionnels intervenant comme vacataires, notamment des membres de la Cour de justice de l'Union européenne et du Service juridique du Parlement européen.

Au cours de la seconde année du Master en Droit et contentieux de l'Union européenne sont étudiés :

- Les voies de droit devant la Cour de justice de l'Union européenne. L'accent est mis sur les règles spécifiques de procédure qui concernent par exemple la preuve, les mesures provisoires, et les conditions d'admissibilité ;
- La mise en œuvre du droit de l'Union par les juges nationaux, la protection juridictionnelle des justiciables et l'impact des exigences du droit de l'Union sur l'autonomie procédurale des États membres, selon la jurisprudence de la Cour de justice ;
- Le droit du marché intérieur et le droit européen de la concurrence, de manière approfondie et en suivant une approche critique (avec la possibilité d'un cours introductif facultatif sur le droit de la concurrence) ;
- Le processus décisionnel et des principes qui régissent l'action des institutions. Les membres du Service juridique du Parlement européen qui assurent cet enseignement offrent aux étudiants la possibilité d'aborder l'aspect pratique de ces questions par un enseignement interactif et basé sur des études de cas concrètes. Les membres de la Commission européenne qui enseignent également dans ce module apportent leur expertise sur les processus décisionnels et la préparation des avis juridiques. ;
- Les domaines spécifiques du droit de l'Union, comme la politique d'emploi, la politique d'immigration et d'asile et la coopération policière et judiciaire en matière pénale, , le droit de propriété intellectuelle, la législation et réglementation en matière de protection des données, technologies numériques et intelligence artificielle, et les perspectives juridiques concernant la politique commerciale de l'UE et la réglementation pharmaceutique.

Des séminaires proposés par des universitaires, des juges et des praticiens sur des questions d'actualité relatives au droit de l'Union européenne. Acquis d'apprentissage

Au terme de la première année du Master, les étudiants seront capables de :

Connaissances

- a) Comprendre et appliquer les principes et notions fondamentales en droit de l'Union européenne et en droit international ;
- b) Expliquer la législation européenne dans ses aspects principaux dans les différents domaines ;
- c) Situer les enjeux de l'intégration européenne dans un contexte de globalisation ;
- d) Maîtriser les mécanismes de protection des droits fondamentaux ;
- e) Expliquer les principes qui régissent l'interaction des ordres juridiques.

Aptitudes

- f) Délimiter une problématique de recherche et identifier les questions juridiques ;
- g) Analyser les textes et la jurisprudence ;
- h) Appliquer les outils de recherche ;
- i) Analyser de manière critique des questions juridiques spécifiques.

Attitudes

- j) Être capable de réfléchir de manière critique et synthétique dans de nombreux domaines du droit de l'Union européenne.

- k) Réfléchir de façon autonome par rapport à des stratégies en vue d'un développement professionnel et scientifique.

Au terme de la seconde année du programme, le titulaire d'un diplôme de Master en Droit et contentieux de l'Union européenne seront également capables de :

Connaissances

- a) Comprendre et analyser les questions complexes en droit institutionnel et substantiel de l'Union européenne ;
- b) Expliquer dans son contexte la jurisprudence de la Cour de justice de l'Union européenne ;
- c) Identifier, comprendre et analyser les mécanismes de mise en œuvre du droit de l'Union européenne au niveau national ;
- d) Comprendre et expliquer le processus décisionnel au sein de l'Union européenne ;
- e) Comprendre et analyser les procédures et le fonctionnement de la Cour de justice de l'Union européenne ;
- f) Comprendre et analyser l'impact du droit de l'Union européenne sur les procédures et les voies de droit nationales and que le rôle du juge national comme garant de la mise en œuvre du droit de l'Union européenne ;
- g) Comprendre et expliquer la coopération entre le juge national et le juge de l'Union européenne ;
- h) Comprendre et expliquer la méthodologie du contrôle juridictionnel.

Aptitudes

- i) Construire un raisonnement au regard de l'interaction des ordres juridiques.

Attitudes

- j) Faire preuve d'un esprit critique dans l'analyse du droit de l'Union européenne et de son interaction avec les ordres juridiques nationaux;
- k) Exercer un jugement juridique éclairé et autonome dans le cadre de litiges complexes impliquant des questions de droit européen;
- l) S'engager activement dans l'interprétation, la défense et l'application des principes fondamentaux de l'Union, notamment l'état de droit, les droits fondamentaux et la primauté du droit de l'UE;
- m) Réfléchir de façon autonome par rapport à des stratégies en vue d'un développement professionnel et scientifique.

Accès et admission

L'accès au programme est ouvert aux détenteurs d'un des diplômes éligibles énumérés à l'article 32 de la Loi ou d'une qualification équivalente confirmée par la procédure de validation des acquis de l'expérience visée à l'article 33 (1) de la Loi. En outre, les prérequis visés à l'article 35, paragraphe 3, point 2°, de la Loi pour l'accès au Master en Droit et contentieux de l'Union européenne sont :

- A. La maîtrise des langues suivantes au moins au niveau indiqué du cadre européen commun de référence pour les langues (CECR) :
 - a. Anglais (B2)
 - b. Français (B2)
- B. Un diplôme de bachelor d'au moins cent quatre-vingts (180) crédits ECTS pour accéder à la première année et/ou un diplôme de master en droit ou, à titre exceptionnel, dans un domaine apparenté, d'au moins deux cent quarante (240) crédits ECTS ou équivalent ; ou au moins trois (3)

ans d'expérience professionnelle pertinente (sous réserve d'une validation des acquis de l'expérience (VAE) professionnelle) pour accéder à la seconde année.

- C. Les étudiants qui ont accompli la première année à l'Université et souhaitent se spécialiser en seconde année en droit et contentieux de l'Union européenne doivent avoir réussi les examens des cours suivants de la première année, liés à la seconde année – i.e., « cours consécutifs » - avec une note d'au moins onze (11) sur vingt (20) :
- a. European integration in principles and theory (cours 1 du module 1) ;
 - b. Internal market and competition (cours 2 du module 1) ;

Un comité de sélection, composé au minimum du directeur du programme d'études et d'un autre membre permanent du personnel enseignant et de recherche, qui enseigne dans le programme, est responsable de l'évaluation et de la sélection des candidats, selon les critères de sélection suivants :

- a) Pertinence du parcours et qualité des résultats universitaires, notamment en droit de l'Union européenne, évalués sur la base des relevés de notes obtenues durant les études en bachelor et, le cas échéant, en première année de master ;
- b) Motivations avancées par le candidat, attestant de sa curiosité intellectuelle, de son esprit d'initiative, de sa disposition à apprendre et du niveau de compréhension, de réflexion et d'engagement prévisible en ce qui concerne le programme d'études et la communauté académique de l'Université, évaluées sur la base de l'essai d'admission ou de la lettre de motivation ;
- c) Adéquation entre les attentes du candidat et l'offre de formation du programme, évaluée sur la base de la lettre de motivation ;
- d) Connaissances spécifiques en droit européen et compétences conceptuelles, analytiques et linguistiques, évaluées sur la base du CV, des relevés de notes obtenues au cours des études universitaires et notamment en droit européen ;
- e) Activités extra-scolaires antérieures d'intérêt pour le programme, montrant une capacité d'initiative, de responsabilité et de curiosité intellectuelle et professionnelle, évaluées sur la base du CV ;
- f) Références.

Les candidats sont sélectionnés en fonction de leurs résultats et par rapport aux autres candidatures. Le nombre maximum de places disponibles pour la seconde année du Master en Droit et contentieux de l'Union européenne est de vingt-cinq (25). Le nombre maximum de places disponibles pour la première année du Master en Droit de l'Union européenne est de quatre-vingt (80). Organisation du programme

Le nombre minimum de crédits ECTS requis pour compléter le Master en Droit et contentieux de l'Union européenne est de cent vingt (120) : soixante (60) crédits ECTS en première année et soixante (60) crédits ECTS en seconde année. Le Master en Droit et contentieux de l'Union européenne est un programme à temps plein. La durée régulière du programme est de quatre (4) semestres d'études.

La première année du Master proposée par l'Université est commune aux sept masters en Droit et vise à permettre aux étudiants de choisir leur spécialisation dans le domaine du droit européen parmi les diplômes délivrés par l'Université. La formation se déroule au Luxembourg, siège des institutions européennes telles que la Cour de justice de l'Union européenne, la Commission européenne, la Banque européenne d'investissement, la cour des comptes européenne et le Bureau du procureur général européen, ainsi que de nombreuses entreprises. Le programme met l'accent sur le droit européen contemporain permet d'appréhender les spécialités en seconde année qui sont rattachées aux objectifs de recherche de l'Université : droit bancaire et financier, droit fiscal européen et international, contentieux

européen, droit des affaires européen, droit pénal des affaires européen, droit de l'espace, des communications et des médias et droit des fonds d'investissement.

Aucun diplôme n'est délivré à l'issue de la première année du Master. La validation du nombre de crédits prévue par l'article 36, de la Loi permet aux étudiants d'accéder à la seconde année du master sélectionné.

Sauf circonstances exceptionnelles, aucun changement de spécialité de Master n'est autorisé à compter du début de la seconde année. Tout changement nécessite l'accord des directeurs des programmes concernés après réexamen du dossier de l'étudiant.

Sous réserve de l'accord du Directeur de programme concerné, les étudiants peuvent, à la place de certains cours précisés dans le programme de Master en Droit et contentieux de l'Union européenne, participer à un concours de plaidoirie (Moot Court) ou à la Clinique du droit, et valider 10 crédits ECTS. La participation à la Clinique du droit implique un niveau C2 en français, ainsi qu'un investissement sur les deux derniers semestres du Master et une adaptation des conditions de stage et du sujet de mémoire.

Le mémoire (module 6) est préparé sur une des thématiques couvertes par les enseignements. Le sujet est choisi par l'étudiant soit sur la base des sujets proposés par les enseignants, soit en fonction du travail effectué lors des séminaires. Les directeurs du programme doivent être tenus informés du choix du sujet. La direction du mémoire est assurée par deux enseignants. L'un des directeurs est l'un des professeurs responsables de cours. Le co-directeur est l'un des enseignants ayant assuré un enseignement, indépendamment de son volume. Le mémoire peut être rédigé en français ou en anglais. Une soutenance orale aura lieu après la soumission.

Le séminaire consacré à la méthodologie, ayant lieu au troisième semestre, fait partie intégrante du module 6 (MDCE-106) du semestre quatre. Il est une condition préalable pour commencer la mémoire et pour valider le module, au sens visé à l'article 35, paragraphe 3, point 6°, lettre b), de la Loi.

La présence à tous les cours proposés durant la seconde année, dans le cadre des modules 1-4, est obligatoire. Cette condition d'assiduité est remplie si l'étudiant a, au plus, trois absences non justifiées. La formation n'est pas proposée à distance. Un régime à mi-temps est envisageable pour les candidats exerçant une profession.

Lors des examens de la seconde année, les étudiants ont le choix de la langue (français ou anglais), à l'exception du cours 1 du module 1 (*'Integration of Legal Orders through Judicial Protection'*: examen en anglais) et du cours 2 du module 2 (*'Le marché intérieur en principes'*: examen en français).

Hormis les modules 5 et 6 consacrés au stage et au mémoire de recherche de la seconde année, tous les modules du plan d'études du Master en Droit et contentieux de l'Union européenne sont régis par le principe de compensation visé à l'article 36, paragraphe 1, de la Loi.

Le stage (module 5) au quatrième semestre d'études est obligatoire. Il ne peut pas être accepté au semestre trois et est d'une durée d'au moins deux (2) mois. Le partenariat entre le Master en Droit et contentieux de l'Union européenne et le Parlement européen permet aux étudiants d'effectuer leur stage au sein du Service juridique de cette institution. Les candidatures sont examinées par le Directeur et les membres du Service juridique du Parlement européen.

Les étudiants peuvent également effectuer leur stage au sein de la Cour de justice et du Tribunal de l'Union européenne ou au sein de la Cour AELE.

Le stage est en outre envisageable auprès de cabinets d'avocats spécialisés en droit européen, au sein des Représentations permanentes auprès de l'Union européenne ou au sein des départements juridiques des entreprises ou de l'administration. Les étudiants ayant une activité professionnelle peuvent, sur demande de dérogation, être dispensés de l'obligation de stage.

Modes d'évaluation

Les cours du programme sont évalués à l'aide de différents modes, notamment, examens écrits, présentations orales et études de cas réalisées individuellement ou en groupe. Les étudiants sont également évalués sur la base de leur stage obligatoire et du rapport de stage, ainsi que de leur mémoire de master et de leur soutenance orale.

*Plan d'études (modules)***Master en Droit et contentieux de l'Union européenne : plan des modules**

Code	Intitulé	Crédits ECTS	Semestre	Validation	Compensation	Langue	Type
<i>Première année</i>							
MDM1-101	Fundamentals of EU Law	10	1	Obligation	Oui	Fra, Ang	Cours
MDM1-102	Fundamental Rights	10	1	Obligation	Oui	Fra, Ang	Cours
MDM1-103	Substantive EU Law	10	1	Obligation	Oui	Fra, Ang	Cours
MDM1-104	Economic and Business Law	10	2	Obligation	Oui	Fra, Ang	Cours
MDM1-105	International and Transnational Law	10	2	Obligation	Oui	Fra, Ang	Cours
MDM1-106	Specialisations in European and International Law	10	2	Obligation	Oui	Fra, Ang	Cours
<i>Seconde année</i>							
MDCE-101	Judicial Protection in EU Litigation	10	3	Obligation	Oui	Fra, Ang	Cours
MDCE-102	Substantive Law of the EU and litigation	10	3	Obligation	Oui	Fra, Ang	Cours
MDCE-103	EU administrative and constitutional law	10	3	Obligation	Oui	Fra, Ang	Cours
MDCE-104	Advanced EU Law and Litigation	10	4	Obligation	Oui	Fra, Ang	Cours
MDCE-105	Internship	10	4	Obligation	n/a.	Fra, Ang	Stage
MDCE-106	Master Thesis	10	4	Obligation	n/a.	Fra, Ang	Mémoire

Annexe 2.421.4 Master en Droit fiscal européen et international

Informations générales

Intitulé du programme	Master en Droit fiscal européen et international
Grade délivré	Master
Filière(s) / Spécialisation(s) possible(s)	N/A
Faculté responsable de la formation	Faculté de Droit, d'Economie et de Finance
Niveau de qualification	Niveau 7 cadre luxembourgeois des qualifications
Crédits ECTS	120 ECTS
Durée régulière	4 semestres
Format du programme	Temps plein
Langue(s) d'enseignement	Français, anglais
Intitulé du programme en anglais et en allemand	Master in European and International Tax Law Master im Europäischen und internationalen Steuerrecht
Frais d'inscription	400 € /semestre
Nombre de places disponibles	M1 : 80 M2 : 25
Stage/ Placement professionnel/Temps de terrain	Stage possible
Mobilité internationale	Mobilité possible

Le Master en Droit fiscal européen et international mène au grade de master (niveau 7 du cadre luxembourgeois des qualifications, défini à l'article 69 de la loi modifiée du 28 octobre 2016 relative à la reconnaissance des qualifications professionnelles).

L'admission au Barreau de Luxembourg et l'autorisation d'exercer la profession d'avocat au Luxembourg requièrent l'obtention d'un certificat sanctionnant la réussite des cours complémentaires en droit luxembourgeois (CCDL). Conformément à l'article 8 du Règlement grand-ducal du 10 juin 2009 portant organisation du stage judiciaire et réglementant l'accès au notariat, les détenteurs d'un grade de master en droit émis par l'Université du Luxembourg sont à même d'accéder aux CCDL.

Contenu et objectifs

Le Master en Droit fiscal européen et international prépare les étudiants à maîtriser les principes généraux du droit fiscal afin de pouvoir travailler avec des règles juridiques nouvelles ou inconnues, et de reconnaître avec succès les problèmes qui se posent dans les nouvelles juridictions fiscales.

Les étudiants apprendront à utiliser le vaste réseau de conventions fiscales luxembourgeois et à se familiariser directement avec de véritables problèmes fiscaux et avec la jurisprudence de la Cour de justice de l'Union européenne. La formation met particulièrement l'accent sur l'interaction du droit des conventions fiscales avec le droit fiscal national, ainsi que sur les effets du droit primaire et secondaire de l'Union européenne sur les règles fiscales nationales. Elle vise à attirer les étudiants souhaitant devenir des spécialistes de la fiscalité dans la pratique juridique, au sein du gouvernement ou dans le milieu académique.

L'objectif général de la première année du Master est de permettre aux étudiants d'acquérir les connaissances et les compétences nécessaires pour maîtriser à très haut niveau le droit européen dans ses différentes filières. Elle leur permet de poursuivre leur cursus en seconde année de master soit au sein de l'Université, selon la spécialité qu'ils envisagent, soit au sein d'un autre établissement d'enseignement supérieur.

Acquis d'apprentissage

Au terme de la première année du Master, l'étudiant sera capable de :

Connaissances

- a) Connaître les problématiques de recherche et les problèmes juridiques ;
- b) Situer et appliquer les principes et notions fondamentales en droit de l'Union européenne et en droit international ;
- c) Expliquer la législation européenne dans ses aspects principaux dans les différents domaines ;
- d) Distinguer les enjeux de l'europanisation dans un contexte de globalisation et sa nature évolutive ;
- e) Maîtriser les mécanismes de protection des droits fondamentaux ;
- f) Expliquer les principes qui régissent l'interaction des ordres juridiques.

Aptitudes

- g) Analyser de manière critique des questions juridiques spécifiques ;
- h) Analyser les textes et la jurisprudence ;
- i) Appliquer les outils de recherche.

Attitudes

- j) Utiliser les connaissances acquises en droit européen et international pour pouvoir poursuivre l'étude des sujets juridiques spécifiques en deuxième année ;
- k) Développer ses propres compétences afin de résoudre des questions juridiques complexes en droit européen et international.

Au terme de la seconde année programme, le titulaire d'un diplôme de Master en Droit fiscal européen et international sera également capable de :

Connaissances

- a) Expliquer la fiscalité luxembourgeoise (par exemple, impôt sur le revenu des personnes physiques et morales, taxe professionnelle municipale, TVA, etc.) ;
- b) Évaluer les implications du droit de l'Union européenne ;
- c) Décrire les principes fiscaux internationaux et les modalités d'application des conventions de double imposition ;
- d) Distinguer les domaines juridiques et économiques d'importance cruciale liés à la fiscalité, tels que le droit des sociétés, les principes comptables, les instruments financiers et les fonds d'investissement.

Aptitudes

- e) Rédiger des courriers et d'autres pièces écrites pour les clients et résoudre des problèmes réels ;
- f) Reconnaître et confronter les problèmes dans leurs activités professionnelles quotidiennes ;
- g) Identifier et développer les stratégies appropriées pour résoudre des problèmes fiscaux nouveaux ou inhabituels avec l'aide des instruments nationaux, européens ou internationaux appropriés.

Attitudes

- h) Utiliser les connaissances acquises en droit fiscal européen et international pour réussir dans divers rôles de direction dans la pratique fiscale luxembourgeoise ;
- i) Développer les compétences nécessaires pour résoudre les questions techniques complexes auxquelles sont confrontés les experts juridiques en droit et politique fiscale.

Accès et admission

L'accès au programme est ouvert aux détenteurs d'un des diplômes éligibles énumérés à l'article 32 de la Loi ou d'une qualification équivalente confirmée par la procédure de validation des acquis de l'expérience visée à l'article 33 (1) de la Loi. En outre, les prérequis visés à l'article 35, paragraphe 3, alinéa 2°, de la Loi pour l'accès au Master en Droit fiscal européen et international sont :

- A. La maîtrise des langues suivantes au niveau indiqué du cadre européen commun de référence pour les langues (CECR) :
 - a. Anglais (B2)
 - b. Français (B2)
- B. Un diplôme de bachelor d'au moins cent quatre-vingts (180) crédits ECTS pour accéder à la première année et/ou un diplôme de master en droit ou, à titre exceptionnel, dans un domaine apparenté, d'au moins deux cent quarante (240) crédits ECTS ou équivalent ; ou au moins trois (3) ans d'expérience professionnelle pertinente (sous réserve d'une validation des acquis de l'expérience (VAE) professionnelle) pour accéder à la seconde année.
- C. Les étudiants qui ont accompli la première année à l'Université et souhaitent se spécialiser en seconde année en droit fiscal européen et international doivent avoir réussi les examens des cours suivants de la première année, liés à la seconde année – i.e., « cours consécutifs » – avec une note d'au moins dix (10) sur vingt (20) :
 - *Economic law* (cours 1 du module 4) ;
 - *Business law* (cours 2 du module 4).

Un candidat ne répondant pas aux prérequis linguistiques indiqués peut cependant être admis dans des circonstances exceptionnelles. Pour les candidats alors acceptés, l'acquisition des langues manquantes est une nécessité pour valider le programme et obtenir un diplôme.

Les candidats sont sélectionnés au mérite en fonction de leurs résultats et par rapport aux autres candidatures. Un comité de sélection, composé au minimum du directeur du programme d'études et d'un autre membre permanent du personnel enseignant et de recherche, qui enseigne dans le programme, est responsable de l'évaluation et de la sélection des candidats, selon les critères suivants :

- a) Pertinence du parcours et qualité/niveau des résultats universitaires, notamment en droit de la fiscalité, évalués sur la base des relevés de notes obtenues durant les études en bachelor et, le cas échéant, en première année de master ;
- b) Motivations avancées par le candidat, attestant de sa curiosité intellectuelle, de son esprit d'initiative, de sa disposition à apprendre et du niveau de compréhension, de réflexion et d'engagement prévisible en ce qui concerne le programme d'études et la communauté académique de l'Université, évaluées sur la base de la lettre de motivation ;
- c) Adéquation entre les attentes du candidat et l'offre de formation du programme, évaluée sur la base de l'essai d'admission ou de la lettre de motivation ;
- d) Expérience professionnelle dans le champ de droit ou économie, le cas échéant, évaluée sur la base du CV ;
- e) Activités extra-scolaires antérieures d'intérêt pour le programme, montrant une capacité d'initiative, de responsabilité et de curiosité intellectuelle et professionnelle, évaluées sur la base du CV ;
- f) Références.

Les candidats sont sélectionnés au mérite en fonction de leurs résultats et par rapport aux autres candidatures.

Sauf circonstances exceptionnelles, aucun changement de spécialité de Master n'est autorisé à compter du début de la deuxième année. Tout changement nécessite l'accord des directeurs des programmes concernés après réexamen du dossier de l'étudiant.

Le nombre maximum de places disponibles pour la première année du Master en Droit européen est de quatre-vingts (80). Le nombre maximum de places disponibles pour la seconde année du Master en Droit fiscal européen et international est de vingt-cinq (25).

Organisation du programme

Le nombre minimum de crédits ECTS requis pour compléter le Master en Droit fiscal européen et international est de cent vingt (120) : soixante (60) crédits ECTS en première année et soixante (60) crédits ECTS en seconde année. Le Master en Droit fiscal européen et international est un programme à temps plein. La durée régulière du programme est de quatre (4) semestres d'études.

La première année du Master proposée par l'Université est commune aux sept masters en Droit et vise à permettre aux étudiants de choisir leur spécialisation dans le domaine du droit européen parmi les diplômes délivrés par l'Université du Luxembourg. La formation se déroule au Luxembourg, siège des institutions européennes telles que la Cour de justice de l'Union européenne, la Commission européenne, la Banque européenne d'investissement, la cour des comptes européenne et le Bureau du procureur général européen, ainsi que de nombreuses entreprises. Le programme met l'accent sur le droit européen contemporain permet d'appréhender les spécialités en seconde année qui sont rattachées aux objectifs de recherche de l'Université : droit bancaire et financier, droit fiscal européen et international, contentieux européen, droit des affaires européen, droit pénal des affaires européen, droit de l'espace, des communications et des médias et droit des fonds d'investissement.

Aucun diplôme n'est délivré à l'issue de la première année du Master. La validation du nombre de crédits prévue par l'article 36, de la Loi permet aux étudiants d'accéder à la seconde année du master sélectionné.

Le programme de Master en Droit fiscal européen et international est entièrement bilingue et oblige les étudiants à suivre et réussir des cours en anglais et en français. Cela garantit une formation complète et une expertise dans les deux langues essentielles pour la pratique fiscale au Luxembourg.

La formation n'est pas proposée à distance. Un régime à mi-temps est envisageable pour les candidats exerçant une profession (soumis à l'accord du directeur du programme)

Sous réserve d'une sélection, les étudiants peuvent, à la place de certains cours précisés dans le programme, participer à un concours de plaidoirie (Moot Court):

Dans le semestre 3, le choix du Moot Court est une alternative à un des cours du module 2. Au semestre 4, aucune alternative de cours n'est possible, 5 ECTS sont juste ajoutés.

Modes d'évaluation

Les cours du programme sont évalués à l'aide de différents modes, notamment examen écrit, examen oral, présentation, et contrôle continu.

*Plan d'études (modules)***Master en Droit fiscal européen et international : plan des modules**

Code	Intitulé	Crédits ECTS	Semestre	Validation	Compensation	Langue	Type
<i>Première année</i>							
MDM1-101	Fundamentals of EU Law	10	1	Obligation	Oui	Fra, Ang	Cours
MDM1-102	Fundamental Rights	10	1	Obligation	Oui	Fra, Ang	Cours
MDM1-103	Substantive EU Law	10	1	Obligation	Oui	Fra, Ang	Cours
MDM1-104	Economic and Business Law	10	2	Obligation	Oui	Fra, Ang	Cours
MDM1-105	International and Transnational Law	10	2	Obligation	Oui	Fra, Ang	Cours
MDM1-106	Specialisations in European and International Law	10	2	Obligation	Oui	Fra, Ang	Cours
<i>Seconde année</i>							
MEITL-101	Luxembourg Taxation	10	3	Obligation	Oui	Fra, Ang	Cours
MEITL-102	International Taxation	10	3	Obligation	Oui	Fra, Ang	Cours
MEITL-103	EU Taxation	10	3	Obligation	Oui	Ang	Cours
MEITL-104	Investment Taxation	10	4	Obligation	Oui	Fra, Ang	Cours
MEITL-105	Elective Courses	10	4	Obligation	Oui	Fra, Ang	Cours
MEITL-106	Final Paper	10	4	Obligation	n/a	Fra, Ang	Cours, Mémoire

Annexe 2.421.5 Master en Droit pénal européen des affaires

Informations générales

Intitulé du programme	Master en Droit pénal européen des affaires
Grade délivré	Master
Filière(s) / Spécialisation(s) possible(s)	N/A
Faculté responsable de la formation	Faculté de droit, d'économie et de finance
Niveau de qualification	Niveau 7 cadre luxembourgeois des qualifications
Crédits ECTS	120 ECTS
Durée régulière	4 semestres
Format du programme	Temps plein
Langue(s) d'enseignement	Français, anglais
Intitulé du programme en anglais et en allemand	Master in European Economic and Financial Criminal Law Master in Europäisches Wirtschaftsstrafrecht
Frais d'inscription	400 € /semestre
Nombre de places disponibles	M1 80 M2 25
Stage/ Placement professionnel/Temps de terrain	Stage obligatoire
Mobilité internationale	Mobilité possible

Le Master en Droit pénal européen des affaires mène au grade de master (niveau 7 du cadre luxembourgeois des qualifications, défini à l'article 69 de la loi modifiée du 28 octobre 2016 relative à la reconnaissance des qualifications professionnelles).

L'admission au Barreau de Luxembourg et l'autorisation d'exercer la profession d'avocat au Luxembourg requièrent l'obtention d'un certificat sanctionnant la réussite des cours complémentaires en droit luxembourgeois (CCDL). Conformément à l'article 8 du Règlement grand-ducal du 10 juin 2009 portant organisation du stage judiciaire et réglementant l'accès au notariat, les détenteurs d'un grade de master en droit émis par l'Université du Luxembourg sont à même d'accéder aux CCDL.

Contenu et objectifs

Le programme offre aux étudiants la possibilité d'explorer le domaine du droit pénal européen, avec un accent particulier sur le droit pénal des affaires. Le programme aborde la justice pénale et sa mise en œuvre au sein de l'Union européenne, en mettant un accent particulier sur la cybercriminalité et la criminalité bancaire et financière. Il offre aux étudiants une vue approfondie sur plusieurs aspects essentiels du droit pénal et de la procédure pénale nationale et européenne, sur le droit pénal des affaires, sur les mesures anti-blanchiment et les règles de compliance, sur le droit pénal fiscal et la coopération judiciaire, sur les organes disposant de compétences en matière répressive (en particulier sur le Parquet européen).

La première année du Master proposée par l'Université est commune aux sept masters en Droit et vise à permettre aux étudiants de choisir leur spécialisation dans le domaine du droit européen parmi les diplômes délivrés par l'Université.

La formation se déroule au Luxembourg, siège des institutions européennes telles que la Cour de justice de l'Union européenne, la Commission européenne, la Banque européenne d'investissement, la cour des comptes européenne et le Bureau du procureur général européen, ainsi que de nombreuses entreprises. Le programme met l'accent sur le droit européen contemporain permet d'appréhender les spécialités en seconde année qui sont rattachées aux objectifs de recherche de l'Université : droit bancaire et financier,

droit fiscal européen et international, contentieux européen, droit des affaires européen, droit pénal des affaires européen, droit de l'espace, des communications et des médias et droit des fonds d'investissement.

L'objectif général de la première année du Master est de permettre aux étudiants d'acquérir les connaissances et les compétences nécessaires pour maîtriser à très haut niveau le droit européen dans ses différentes filières. Elle leur permet de poursuivre leur cursus en seconde année de master soit au sein de l'Université, selon la spécialité qu'ils envisagent, soit au sein d'un autre établissement d'enseignement supérieur.

L'objectif du programme de la seconde année est de fournir des connaissances et des compétences approfondies et avancées dans le domaine du droit pénal économique et financier européen, au moyen de diverses méthodes d'enseignement.

Acquis d'apprentissage

Au terme de la première année du Master, l'étudiant sera capable de :

Connaissances

- a) Connaître les problématiques de recherche et les problèmes juridiques ;
- b) Situer et appliquer les principes et notions fondamentales en droit de l'Union européenne et en droit international ;
- c) Expliquer la législation européenne dans ses aspects principaux dans les différents domaines ;
- d) Distinguer les enjeux de l'eupéanisation dans un contexte de globalisation et sa nature évolutive ;
- e) Maîtriser les mécanismes de protection des droits fondamentaux ;
- f) Expliquer les principes qui régissent l'interaction des ordres juridiques.

Aptitudes

- g) Analyser de manière critique des questions juridiques spécifiques ;
- h) Analyser les textes et la jurisprudence ;
- i) Appliquer les outils de recherche.

Attitudes

- j) Utiliser les connaissances acquises en droit européen et international pour pouvoir poursuivre l'étude des sujets juridiques spécifiques en deuxième année ;
- k) Développer ses propres compétences afin de résoudre des questions juridiques complexes en droit européen et international.

Au terme de la seconde année du programme, le titulaire d'un diplôme de Master en Droit pénal européen des affaires sera également capable de :

Connaissances

- a) Interpréter les sources du droit pénal national, européen et international ;
- b) Comprendre les enjeux de la digitalisation et de la globalisation sur l'évolution de la criminalité et ses conséquences sur la justice pénale ;
- c) Expliquer l'interaction normative et opérationnelle entre les différents systèmes ;
- d) Identifier les droits fondamentaux des acteurs de la justice pénale ;
- e) Reconnaître et évaluer l'influence des choix nationaux et européens et leurs conséquences sur la pratique du droit pénal et de la procédure pénale ;
- f) Estimer les problèmes liés aux infractions économiques et financières tant au niveau national que transnational ;

- g) Identifier les différents modèles de responsabilité pénale des entreprises et les appliquer à des situations concrètes ;
- h) Comprendre les stratégies de lutte contre la criminalité en col blanc en croisant les pouvoirs et les organes nationaux avec les organes européens ;
- i) Apprendre les fonctions et les pouvoirs du parquet européen et son interaction avec les systèmes nationaux.

Aptitudes

- j) Identifier les enjeux du droit pénal européen dans des situations concrètes et réelles ;
- k) Formuler des arguments juridiques sur la base des sources nationales, européennes et internationales;
- l) Reconnaître et évaluer les principales caractéristiques de la cybercriminalité et identifier les outils permettant de les contraster et de les prévenir ;
- m) Développer une perspective comparative du processus d'eupéanisation et gérer des études de cas spécifiques illustrant le cadre théorique ;
- n) Analyser la jurisprudence des tribunaux européens (CJUE et CEDH) et nationales ;
- o) Décrire les principaux défis pratiques des corporations des poursuites et argumenter des cas en appliquant des garanties de procédure aux entreprises ;
- p) Gérer les éléments clés de la responsabilité des personnes morales ;
- q) Identifier les interactions entre la supervision administrative bancaire et financière et l'application pénale des crimes de cols blancs ;
- r) Estimer l'impact de la réglementation des marchés financiers et les activités des acteurs du marché dans l'évolution de la criminalité en col blanc.

Attitudes

- s) Développer ses propres compétences afin de résoudre des questions juridiques complexes en droit pénal européen et international des affaires.
- t) Développer un esprit critique face aux défis de la justice pénale ;
- u) Identifier les différentes méthodes disponibles en matière d'enquête et de preuve, avec une attention spécifique aux nouvelles technologies.

Accès et admission

L'accès au programme est ouvert aux détenteurs d'un des diplômes éligibles énumérés à l'article 32 de la Loi ou d'une qualification équivalente confirmée par la procédure de validation des acquis de l'expérience visée à l'article 33 (1) de la Loi. En outre, les prérequis visés à l'article 35, paragraphe 3, alinéa 2°, de la Loi pour l'accès Master en Droit pénal européen des affaires sont :

- A. La maîtrise des langues suivantes au niveau indiqué du cadre européen commun de référence pour les langues (CECR) :
 - a. Anglais (B2)
 - b. Français (B2)
- B. Un diplôme de bachelor d'au moins cent quatre-vingts (180) crédits ECTS pour accéder à la première année et/ou un diplôme de master en droit ou, à titre exceptionnel, dans un domaine apparenté, d'au moins deux cent quarante (240) crédits ECTS ou équivalent ; ou au moins trois (3) ans d'expérience professionnelle pertinente (sous réserve d'une validation des acquis de l'expérience (VAE) professionnelle) pour accéder à la seconde année.

- C. Les étudiants qui ont accompli la première année à l'Université et souhaitent se spécialiser en seconde année en droit en pénal européen des affaires doivent avoir réussi les examens des cours suivants de la première année, liés à la deuxième année – i.e., « cours consécutifs » – avec une note d'au moins dix (10) sur vingt (20) :
- Area of Freedom Security and Justice (cours 2 du module 3);
 - International and Comparative Criminal Justice (cours 2 du module 5).

Un comité de sélection, composé au minimum du directeur du programme d'études et d'un autre membre permanent du personnel enseignant et de recherche, qui enseigne dans le programme, est responsable de l'évaluation et de la sélection des candidats, selon les critères de sélection suivants :

- a) Pertinence du parcours et qualité et niveau des résultats universitaires, notamment en droit de l'Union européenne, évalués sur la base des relevés de notes obtenues durant les études en bachelor et, le cas échéant, en première année de master ;
- b) Motivations avancées par le candidat, attestant de sa curiosité intellectuelle, de son esprit d'initiative, de sa disposition à apprendre et du niveau de compréhension, de réflexion et d'engagement prévisible en ce qui concerne le programme d'études et la communauté académique de l'Université, évaluées sur la base de l'essai d'admission ou de la lettre de motivation ;
- c) Adéquation entre les attentes du candidat et l'offre de formation du programme, évaluée sur la base de l'essai d'admission ou de la lettre de motivation ;
- d) Connaissances et compétences fondamentales, spécifiques, méthodologiques, théoriques, conceptuelles, analytique, linguistiques (niveau B2 en français et en anglais) et des compétences transversales (recherche, résolution de problèmes, pensée analytique), évaluées sur la base du CV, des relevés de notes obtenues, et des cours complétés en droit pénal, procédure pénale, droit international et droit européen ;
- e) Expérience professionnelle, le cas échéant, évaluée sur la base du CV ;
- f) Activités extra-scolaires antérieures d'intérêt pour le programme, montrant une capacité d'initiative, de responsabilité et de curiosité intellectuelle et professionnelle, évaluées sur la base du CV ;
- g) Références.

Les candidats sont sélectionnés au mérite en fonction de leurs résultats et par rapport aux autres candidatures.

Sauf circonstances exceptionnelles, aucun changement de spécialité de Master n'est autorisé à compter du début de la deuxième année. Tout changement nécessite l'accord des directeurs des programmes concernés après réexamen du dossier de l'étudiant.

Le nombre maximum de places disponibles pour la première année du Master en Droit européen est de quatre-vingts (80). Le nombre maximum de places disponibles pour la seconde année du Master en Droit pénal européen des affaires est de vingt-cinq (25).

Organisation du programme

Le nombre minimum de crédits ECTS requis pour compléter le Master en Droit pénal européen des affaires est de cent vingt (120) : soixante (60) crédits ECTS en première année et soixante (60) crédits ECTS en seconde année. Le Master en Droit pénal européen des affaires est un programme à temps plein. La durée régulière du programme est de quatre (4) semestres d'études.

Aucun diplôme n'est délivré à l'issue de la première année du Master. La validation du nombre de crédits ECTS prévue par l'article 36, de la Loi permet aux étudiants d'accéder à la seconde année du master sélectionné.

La structure du programme est organisée de manière à permettre une progression cohérente sur les semestres. L'étude des sources et des organes européens, nationaux et internationaux au cours du premier semestre va permettre aux étudiants d'acquérir des connaissances solides pour pouvoir comprendre l'analyse des infractions économiques et financières au cours du deuxième semestre.

Le Master en droit pénal européen des affaires, étant un programme bilingue, vise aussi à améliorer les compétences linguistiques en anglais et en français.

Hormis les modules 5 et 6 de la seconde année, tous les modules du plan d'études du Master en Droit pénal européen des affaires sont régis par le principe de la compensation en accord avec l'article 36, paragraphe 1 de la Loi.

Le programme prévoit un mémoire obligatoire de fin d'étude, qui peut être remplacé par la participation à la moot court officielle de la Cour pénale internationale ou à d'autres moot courts comme le Rénée Cassin ou le Jessup.

Le stage de trois mois fait partie intégrante du programme du master et il est obligatoire pour tous les étudiants

Modes d'évaluation

Les cours du programme sont évalués à l'aide de différents modes, notamment des examens oraux, des examens écrits avec accès aux sources (analyse des cas juridiques, ou sur un sujet spécifique ou à questions ouvertes), des examens écrits à livres ouverts, des moot courts, des présentations orales à la fois individuelles et en groupe, des essais sur des sujets sélectionnés par l'enseignant ou par les étudiants, la soutenance de thèse de master et des évaluations de stage.

Plan d'études (modules)

Master en Droit pénal européen des affaires : plan des modules

Code	Intitulé	Crédits ECTS	Semestre	Validation	Compen- sation	Langue	Type
<i>Première année</i>							
MDM1-101	Fundamentals of EU Law	10	1	Obligation	Oui	Fra, Ang	Cours
MDM1-102	Fundamental Rights	10	1	Obligation	Oui	Fra, Ang	Cours
MDM1-103	Substantive EU Law	10	1	Obligation	Oui	Fra, Ang	Cours
MDM1-104	Economic and Business Law	10	2	Obligation	Oui	Fra, Ang	Cours
MDM1-105	International and Transnational Law	10	2	Obligation	Oui	Fra, Ang	Cours
MDM1-106	Specialisations in European and International Law	10	2	Obligation	Oui	Fra, Ang	Cours
<i>Seconde année</i>							
MDPEA-101	European criminal justice	10	3	Obligation	Oui	Fra, Ang	Cours
MDPEA-102	Protecting the individuals in a digital world	10	3	Obligation	Oui	Fra, Ang	Cours
MDPEA-103	National and International Perspectives on Criminal Justice	10	3	Obligation	Oui	Fra, Ang	Cours
MDPEA-104	European economic and financial criminal law - substantive and procedural aspects	10	4	Obligation	Oui	Fra, Ang	Cours
MDPEA-105	Master Thesis	10	4	Obligation	n/a	Fra, Ang	Mémoire
MDPEA-106	Internship	10	4	Obligation	n/a	Fra, Ang	Stage

Annexe 2.421.6 Master en Droit européen des affaires

Informations générales

Intitulé du programme	Master en Droit européen des affaires
Grade délivré	Master
Filière(s) / Spécialisation(s) possible(s)	N/A
Faculté responsable de la formation	Faculté de droit, d'économie et de finance
Niveau de qualification	Niveau 7 cadre luxembourgeois des qualifications
Crédits ECTS	120 ECTS
Durée régulière	4 semestres
Format du programme	Temps plein
Langue(s) d'enseignement	Français, anglais
Intitulé du programme en anglais et en allemand	Master in European Business Law Master in Europäisches Wirtschaftsrecht
Frais d'inscription	400 € /semestre
Nombre de places disponibles	M1: 80 M2: 25
Stage/ Placement professionnel/Temps de terrain	Stage possible
Mobilité internationale	Mobilité possible

Le Master en Droit européen des affaires mène au grade de master (niveau 7 du cadre luxembourgeois des qualifications, défini à l'article 69 de la loi modifiée du 28 octobre 2016 relative à la reconnaissance des qualifications professionnelles).

L'admission au Barreau de Luxembourg et l'autorisation d'exercer la profession d'avocat au Luxembourg requièrent l'obtention d'un certificat sanctionnant la réussite des cours complémentaires en droit luxembourgeois (CCDL). Conformément à l'article 8 du Règlement grand-ducal du 10 juin 2009 portant organisation du stage judiciaire et réglementant l'accès au notariat, les détenteurs d'un grade de master en droit émis par l'Université du Luxembourg sont à même d'accéder aux CCDL.

Contenu et objectifs

L'objectif du Master en Droit européen des affaires est de fournir une solide formation initiale dans les matières du droit des affaires qui ont été soumises à l'influence du droit de l'Union Européenne sans pour autant négliger les aspects internationaux des disciplines enseignées. Dans cette perspective, le troisième semestre du programme est consacré à l'approfondissement de la compréhension de l'intégration européenne et de l'interaction entre le droit européen et les systèmes juridiques nationaux en matière de droit des affaires. Il se poursuit par des cours portant principalement sur ce domaine et portant plus spécifiquement sur le droit des assurances, de la propriété intellectuelle, de la consommation, du travail et des contrats d'affaires). Le quatrième semestre est dédié à l'étude des aspects juridiques de l'entrepreneuriat – droit des sociétés européen et droit fiscal international des sociétés et droit international des affaires sous l'angle de l'étude du droit des conflits de lois et juridictions ainsi que le droit de l'arbitrage. Cette approche est complétée par la poursuite d'un stage. Le Master en Droit européen des affaires permet également aux étudiants d'acquérir les méthodes de la rédaction juridique (élaboration d'un travail personnel dans le cadre de la clinique ou d'un mémoire de master).

Au sein du master, les étudiants acquièrent une formation leur permettant d'analyser les questions juridiques en dépassant les conceptions nationales afin de tirer parti des sources juridiques européennes

et de proposer des solutions novatrices. Les méthodes pédagogiques reposent sur une approche innovante de l'enseignement du droit où l'accent est mis sur les liens existants entre la pratique et la théorie. La formation conduit les étudiants à acquérir les compétences nécessaires à la résolution de cas pratiques dans leur contexte réel ainsi qu'à la rédaction de mémoires et de commentaires critiques de textes législatifs et d'articles de doctrine.

L'objectif général de la première année du Master est de permettre aux étudiants d'acquérir les connaissances et les compétences nécessaires pour maîtriser à très haut niveau le droit européen dans ses différentes filières. Elle leur permet de poursuivre leur cursus en seconde année de master soit au sein de l'Université, selon la spécialité qu'ils envisagent, soit au sein d'un autre établissement d'enseignement supérieur.

Acquis d'apprentissage

Au terme de la première année du Master, l'étudiant sera capable de :

Connaissances

- a) Connaître les problématiques de recherche et les problèmes juridiques ;
- b) Situer et appliquer les principes et notions fondamentales en droit de l'Union européenne et en droit international ;
- c) Expliquer la législation européenne dans ses aspects principaux dans les différents domaines ;
- d) Distinguer les enjeux de l'europanisation dans un contexte de globalisation et sa nature évolutive ;
- e) Maîtriser les mécanismes de protection des droits fondamentaux ;
- f) Expliquer les principes qui régissent l'interaction des ordres juridiques.

Aptitudes

- g) Analyser de manière critique des questions juridiques spécifiques ;
- h) Analyser les textes et la jurisprudence ;
- i) Appliquer les outils de recherche.

Attitudes

- j) Utiliser les connaissances acquises en droit européen et international pour pouvoir poursuivre l'étude des sujets juridiques spécifiques en deuxième année ;
- k) Développer ses propres compétences afin de résoudre des questions juridiques complexes en droit européen et international.

Au terme de la seconde année du programme, le titulaire d'un diplôme de Master en Droit européen des affaires sera également capable de :

Connaissances

- a) Comprendre et analyser des situations juridiques complexes, évaluer de manière critique la jurisprudence et les concepts doctrinaux ;
- b) Identifier, comparer et souligner les principes fondamentaux relatifs à la mise en œuvre du droit des affaires de l'Union par les États membres ;
- c) Expliquer et déduire l'interaction des ordres juridiques (européens, nationaux, internationaux).

Aptitudes

- d) Utiliser des outils judiciaires dans un contexte contentieux ;

- e) Mener des analyses de droit comparé ;
- f) Avoir recours à des outils relevant d'autres disciplines que le droit dans l'analyse des problèmes et des institutions juridiques, par exemple la psychologie ou les sciences économiques ;
- g) Maîtriser les outils de la communication juridique (capacité d'écoute, de présentation de question juridiques complexes en s'adaptant à son public – juriste ou non juriste, aptitude à la négociation).

Attitudes

- h) Adopter une démarche éthique et responsable dans l'interprétation et l'application du droit
- i) Être capable de travailler de manière collaborative et interdisciplinaire dans un cadre académique ou professionnel international
- j) Valoriser la précision dans la communication juridique écrite et orale, en s'adaptant aux contextes linguistiques et culturels.

Accès et admission

L'accès au programme est ouvert aux détenteurs d'un des diplômes éligibles énumérés à l'article 32 de la Loi ou d'une qualification équivalente confirmée par la procédure de validation des acquis de l'expérience visée à l'article 33 (1) de la Loi. En outre, les prérequis visés à l'article 35, paragraphe 3, alinéa 2°, de la Loi pour l'accès au Master en Droit européen des affaires sont :

- A. La maîtrise des langues suivantes au niveau indiqué du cadre européen commun de référence pour les langues (CECR) :
 - a. Anglais (B2)
 - b. Français (B2) voire (C2) pour pouvoir participer à la Clinique du droit
- B. Un diplôme de bachelor d'au moins cent quatre-vingts (180) crédits ECTS pour accéder à la première année et/ou un diplôme de master en droit ou, à titre exceptionnel, dans un domaine apparenté, d'au moins deux cent quarante (240) crédits ECTS ou équivalent ; ou au moins trois (3) ans d'expérience professionnelle pertinente (sous réserve d'une validation des acquis de l'expérience (VAE) professionnelle) pour accéder à la seconde année.
- C. Les étudiants qui ont accompli la première année à l'Université et souhaitent s'inscrire se spécialiser en seconde année en droit européen des affaires doivent avoir réussi les examens des cours suivants de la première année, liés à la seconde année – i.e., « cours consécutifs » - avec une note d'au moins dix (10) sur vingt (20) :
 - a. The Protection of Individuals in the EU (cours 2 du module 2) ;
 - b. Legal aspects of the single market (cours 1 du module 3)

Les candidats sont sélectionnés au mérite en fonction de leurs résultats et par rapport aux autres candidatures après la date limite d'inscription.

Un comité de sélection, composé au minimum du directeur du programme d'études et d'un autre membre permanent du personnel enseignant et de recherche, qui enseigne dans le programme, est responsable de l'évaluation et de la sélection des candidats, selon les critères de sélection suivants :

- a) Pertinence du parcours et qualité des résultats universitaires, notamment pour les matières relevant du droit des affaires et plus particulièrement, le droit des obligations, le droit public de la régulation, évalués sur la base des relevés de notes obtenues durant les trois ou quatre dernières années de formation supérieure selon que le candidat rejoint la première ou la seconde année du programme, et le classement du candidat à la moitié supérieure du tableau de répartition des notes du programme de bachelor et éventuellement de la première année du master ;

- b) Motivations avancées par le candidat, attestant de sa curiosité intellectuelle, de son esprit d'initiative, de sa disposition à apprendre et du niveau de compréhension, de réflexion et d'engagement prévisible en ce qui concerne le programme d'études et la communauté académique de l'Université, évaluées sur la base de la lettre de motivation ;
- c) Adéquation entre les attentes du candidat et l'offre de formation du programme, évaluée sur la base de la lettre de motivation ;
- d) Connaissances et compétences fondamentales, méthodologiques, théoriques, conceptuelles et linguistiques pour les matières relevant du droit des affaires et plus particulièrement, le droit des obligations, le droit des obligations, le droit public de la régulation, évaluées sur la base du CV, des relevés de notes obtenues et des cours complétés pour les matières relevant du droit des affaires, citées précédemment ;
- e) Expérience professionnelle dans le champ du droit des affaires, le cas échéant, évaluée sur la base du CV ;
- f) Activités extra-scolaires antérieures d'intérêt pour le programme, montrant une capacité d'initiative, de responsabilité et de curiosité intellectuelle et professionnelle, évaluées sur la base du CV ;
- g) Références.

Les candidats sont sélectionnés au mérite au regard de leurs résultats et par rapport aux autres candidatures. En fonction du nombre d'étudiants admis, les candidats peuvent être placés en liste d'attente.

Sauf circonstances exceptionnelles, aucun changement de spécialité de Master n'est autorisé à compter du début de la deuxième année. Tout changement nécessite l'accord des directeurs des programmes concernés après réexamen du dossier de l'étudiant.

Le nombre maximum de places disponibles pour la première année du Master en Droit européen est de quatre-vingts (80). Le nombre maximum de places disponibles pour la seconde année du Master en Droit européen des affaires est de vingt-cinq (25).

Organisation du programme

Le nombre minimum de crédits ECTS requis pour compléter le Master en Droit européen des affaires est de cent vingt (120) : soixante (60) crédits ECTS en première année et soixante (60) crédits ECTS en seconde année. Le Master en Droit européen des affaires est un programme à temps plein (sur approbation du directeur de programme, il est également possible de le poursuivre à temps partiel). La durée régulière du programme est de quatre (4) semestres d'études (à temps plein).

La première année du Master proposée par l'Université est commune aux sept masters en droit et vise à permettre aux étudiants de choisir leur spécialisation dans le domaine du droit européen parmi les diplômes délivrés par l'Université. La formation se déroule au Luxembourg, siège des institutions européennes telles que la Cour de justice de l'Union européenne, la Commission européenne, la Banque européenne d'investissement, la cour des comptes européenne et le Bureau du procureur général européen, ainsi que de nombreuses entreprises. Le programme met l'accent sur le droit européen contemporain permet d'appréhender les spécialités en seconde année qui sont rattachées aux objectifs de recherche de l'Université : droit bancaire et financier, droit fiscal européen et international, contentieux européen, droit des affaires européen, droit pénal des affaires européen, droit de l'espace, des communications et des médias et droit des fonds d'investissement.

Aucun diplôme n'est délivré à l'issue de la première année du Master. La validation du nombre de crédits prévue par l'article 36, de la Loi permet aux étudiants d'accéder à la seconde année du master sélectionné.

Le programme de Master en Droit européen des affaires propose une approche à la fois théorique et pratique des matières enseignées. Il offre la possibilité aux étudiants de participer à la clinique de droit de la consommation ou à l'un des « moot courts » (concours de plaidoirie) proposés dans le cadre général des masters.

En mettant l'accent sur l'européanisation des différentes disciplines du droit des affaires, le programme offre aux étudiants les outils théoriques pour comprendre et anticiper les évolutions des droits nationaux de ce point de vue. Les jeunes diplômés peuvent ainsi se diriger vers la pratique ou faire le choix de poursuivre leur formation en s'orientant vers la poursuite d'un programme de doctorat.

Les cours, fondés sur des méthodes d'enseignement interactives sont dispensés par les enseignants chercheurs de l'université du Luxembourg et des praticiens européens dont les enseignements reposent sur le principe de la discussion avec les étudiants. Une attention particulière est portée au développement de compétences essentielles d'argumentation et de négociation.

Hormis le module 6 de la seconde année, tous les modules du programme d'études pour le Master en Droit européen des affaires sont gouvernés par le principe de compensation en accord avec l'article 36, paragraphe 1, de la Loi. Le module 6 de la seconde année : Legal Clinic/ Master Thesis/ Internship nécessite le choix de deux des trois options offertes (Master Thesis (mémoire de master) + Internship (stage) ou Master Thesis + Lclinique du droit + Internship). Selon l'option choisie, la réussite soit de l'Internship, de la Master Thesis soit de la Clinique du droit est indispensable à l'obtention du diplôme.

Les étudiants souhaitant participer à la Clinique du droit, doivent avoir une maîtrise de français équivalent au moins au niveau C2 du CEFR.

Modes d'évaluation

Les cours du programme sont évalués à l'aide de différents modes, notamment examens oraux, exposés, essais, mémoire et rapport d'auto-évaluation pour le stage. Les étudiants sont évalués sur la base d'un contrôle continu et d'examens terminaux.

Plan d'études (modules)

Master en Droit européen des affaires : plan des modules

Code	Intitulé	Crédits ECTS	Semestre	Validation	Compensation	Langue	Type
<i>Première année</i>							
MDM1-101	Fundamentals of EU Law	10	1	Obligation	Oui	Fra, Ang	Cours
MDM1-102	Fundamental Rights	10	1	Obligation	Oui	Fra, Ang	Cours
MDM1-103	Substantive EU Law	10	1	Obligation	Oui	Fra, Ang	Cours
MDM1-104	Economic and Business Law	10	2	Obligation	Oui	Fra, Ang	Cours
MDM1-105	International and Transnational Law	10	2	Obligation	Oui	Fra, Ang	Cours
MDM1-106	Specialisations in European and International Law	10	2	Obligation	Oui	Fra, Ang	Cours
<i>Seconde année</i>							
MEBL-101	European Legal Integration in the Field of Business Law	10	3	Obligation	Oui	Ang Fra	Cours
MEBL-102	Economic Law	10	3	Obligation	Oui	Ang	Cours
MEBL-103	Cross-border Business (possibly combined with the Clinique du droit then leading to the allocation of 12 ECTS)	10/12	3	Obligation	Oui	Ang	Cours

Code	Intitulé	Crédits ECTS	Semestre	Validation	Compen- sation	Langue	Type
MEBL-104	Legal Aspects of Entrepreneurship	5	4	Obligation	Oui	Ang	Cours
MEBL-105	Global Business Law	5	4	Obligation	Oui	Fra,	Cours
MEBL-106	Clinique du droit / Master Thesis / Internship	20	4	Obligation	Non	Ang et Fra	Cours, Mémoire, Stage

Annexe 2.421.7 Master en Droit de l'espace, des communications et des médias

Informations générales

Intitulé du programme	Master en Droit de l'espace, des communications et des médias
Grade délivré	Master
Filière(s) / Spécialisation(s) possible(s)	N/A
Faculté responsable de la formation	Faculté de droit, d'économie et de finance
Niveau de qualification	Niveau 7 cadre luxembourgeois des qualifications
Crédits ECTS	120 ECTS
Durée régulière	4 semestres
Format du programme	Temps plein
Langue(s) d'enseignement	Anglais, français
Intitulé du programme en anglais et en allemand	Master in Space, Communication and Media Law Master im Weltraum-, Kommunikations- und Medienrecht
Frais d'inscription	400 € /semestre
Nombre de places disponibles	M1: 80 M2: 25
Stage/ Placement professionnel/Temps de terrain	Stage possible
Mobilité internationale	Mobilité possible

Le Master en Droit de l'espace, des communications et des médias mène au grade de master (niveau 7 du cadre luxembourgeois des qualifications, défini à l'article 69 de la loi modifiée du 28 octobre 2016 relative à la reconnaissance des qualifications professionnelles).

L'admission au Barreau de Luxembourg et l'autorisation d'exercer la profession d'avocat au Luxembourg requièrent l'obtention d'un certificat sanctionnant la réussite des cours complémentaires en droit luxembourgeois (CCDL). Conformément à l'article 8 du Règlement grand-ducal du 10 juin 2009 portant organisation du stage judiciaire et règlementant l'accès au notariat, les détenteurs d'un grade de master en droit émis par l'Université du Luxembourg sont à même d'accéder aux CCDL.

Contenu et objectifs

Le Master en Droit de l'espace, des communications et des médias offre une formation complète abordant des aspects réglementaires du droit de l'espace, de la communication, des technologies de l'information et de la communication (TIC) et des médias. Le programme vise à former des diplômés susceptibles de travailler dans les institutions gouvernementales et non gouvernementales, des organisations internationales, des entreprises privées et des cabinets d'avocats spécialisés dans les activités spatiales, de la communication, les TIC et les services de médias. Ce programme académique est proposé comme étape finale de la formation pour les diplômés des programmes de bachelor et de master, et s'adresse également aux professionnels ayant un parcours pertinent pour obtenir une plus grande spécialisation.

Le programme se concentre sur le cadre juridique des activités spatiales, suivi par l'enseignement des systèmes internationaux, européens et des systèmes nationaux sélectionnés en charge de la gestion des fréquences liés à la communication spatiale. Le droit des médias, le droit de la propriété intellectuelle, le droit de la protection des données, le cyberpolicy, les aspects juridiques du commerce électronique et les litiges sur Internet seront enseignés en ajoutant, entre autres, la perspective axée sur le contenu de la communication au profil des futurs spécialistes.

L'objectif général de la première année du Master est de permettre aux étudiants d'acquérir les connaissances et les compétences nécessaires pour maîtriser à très haut niveau le droit européen dans ses différentes filières. Elle leur permet de poursuivre leur cursus en seconde année de master soit au sein de l'Université, selon la spécialité qu'ils envisagent, soit au sein d'un autre établissement d'enseignement supérieur.

Acquis d'apprentissage

Au terme de la première année du Master, l'étudiant sera capable de :

Connaissances

- a) Connaitre les problématiques de recherche et les problèmes juridiques ;
- b) Situer et appliquer les principes et notions fondamentales en droit de l'Union européenne et en droit international ;
- c) Expliquer la législation européenne dans ses aspects principaux dans les différents domaines ;
- d) Distinguer les enjeux de l'europanisation dans un contexte de globalisation et sa nature évolutive ;
- e) Maîtriser les mécanismes de protection des droits fondamentaux ;
- f) Expliquer les principes qui régissent l'interaction des ordres juridiques.

Aptitudes

- g) Analyser de manière critique des questions juridiques spécifiques ;
- h) Analyser les textes et la jurisprudence ;
- i) Appliquer les outils de recherche.

Attitudes

- j) Utiliser les connaissances acquises en droit européen et international pour pouvoir poursuivre l'étude des sujets juridiques spécifiques en deuxième année ;
- k) Développer ses propres compétences afin de résoudre des questions juridiques complexes en droit européen et international.

Au terme de la seconde année du programme, le titulaire d'un diplôme de Master en Droit de l'espace, des communications et des médias sera également capable de :

Connaissances

- a) Comprendre et interpréter le cadre du droit international public, du droit de l'Union européenne et du droit national exemplaire ;
- b) Expliquer et appliquer les principales sources juridiques du droit de l'espace, de la communication, des TIC et des médias ;
- c) Évaluer la complexité de la réglementation de ces secteurs ;
- d) Comprendre l'interaction et l'interconnexion entre les différents secteurs technologiques et les cadres réglementaires établis pour ceux-ci ;
- e) Évaluer la réglementation technologique à la lumière de son impact sur les entreprises et la société ;
- f) Comprendre l'approche du marché intérieur numérique de l'Union européenne, la perspective de l'Union internationale des télécommunications et, d'une manière générale, des Nations Unies, ainsi que les stratégies politiques nationales dans les domaines de l'espace, des TIC et des médias.

Aptitudes

- g) Analyser et commenter de manière critique la jurisprudence de la Cour de justice de l'Union européenne, de la Cour européenne des droits de l'homme et d'autres juridictions compétentes ;
- h) Appliquer ses connaissances dans des situations pratiques, y compris la plaidoirie dans des situations de tribunal fictif ;
- i) S'appuyer sur des compétences de recherche approfondies ainsi que des compétences professionnelles en matière de présentation et de rédaction d'articles de recherche.

Attitudes

- j) Mettre à profit l'expérience acquise en cours d'emploi par des stages intégrés dans des entreprises spécialisées, des cabinets d'avocats, des autorités et institutions gouvernementales et internationales.

Accès et admission

L'accès au programme est ouvert aux détenteurs d'un des diplômes éligibles énumérés à l'article 32 de la Loi ou d'une qualification équivalente confirmée par la procédure de validation des acquis de l'expérience visée à l'article 33 (1) de la Loi. En outre, les prérequis visés à l'article 35, paragraphe 3, alinéa 2°, de la Loi pour l'accès au Master en Droit de l'espace, des communications et des médias sont :

- A. La maîtrise des langues suivantes au niveau indiqué du cadre européen commun de référence pour les langues (CECR) :
 - a. Anglais (B2)
 - b. Français (B2) pour la première année et (B1) pour la seconde année
- B. Un diplôme de bachelor d'au moins cent quatre-vingts (180) crédits ECTS pour accéder à la première année et/ou un diplôme de master en droit ou, à titre exceptionnel, dans un domaine apparenté d'au moins deux cent quarante (240) crédits ECTS ou équivalent ; ou au moins trois (3) ans d'expérience professionnelle pertinente (sous réserve d'une validation des acquis de l'expérience (VAE) professionnelle) pour accéder à la seconde année.
- C. Les étudiants qui ont accompli la première année à l'Université et souhaitent se spécialiser en seconde année en droit de l'espace, des communications et des médias doivent avoir réussi l'examen du cours suivant de la première année, lié à la seconde année – i.e., « cours consécutifs » – avec une note d'au moins dix (10) sur vingt (20) :
 - Legal aspects of the single market (cours 1 du module 3).

Un comité de sélection, composé au minimum du directeur du programme d'études et d'un autre membre permanent du personnel enseignant et de recherche, qui enseigne dans le programme, est responsable de l'évaluation et de la sélection des candidats, selon les critères de sélection suivants :

- a) Pertinence du parcours et qualité/niveau des résultats universitaires notamment en droit européen et en droit international public, évalués sur la base des relevés de notes obtenues durant les études en bachelor et, le cas échéant, en première année de master ;
- b) Motivations avancées par le candidat, attestant de sa curiosité intellectuelle, de son esprit d'initiative, de sa disposition à apprendre et du niveau de compréhension, de réflexion et d'engagement prévisible en ce qui concerne le programme d'études et la communauté académique de l'Université, évaluées sur la base de la lettre de motivation ;
- c) Adéquation entre les attentes du candidat et l'offre de formation du programme, évaluée sur la base de l'essai d'admission ou de la lettre de motivation ;

- d) Connaissances et compétences en droit, évalués sur la base du CV, des relevés de notes obtenues et des cours complétés en droit ou des domaines comparables ;
- e) Activités extra-scolaires antérieures d'intérêt pour le programme, montrant une capacité d'initiative, de responsabilité et de curiosité intellectuelle et professionnelle, évaluées sur la base du CV ;
- f) Références.

Les candidats sont sélectionnés au mérite en fonction de leurs bons résultats et par rapport aux autres candidatures.

Sauf circonstances exceptionnelles, aucun changement de spécialité de Master n'est autorisé à compter du début de la deuxième année. Tout changement nécessite l'accord des directeurs des programmes concernés après réexamen du dossier de l'étudiant.

Le nombre maximum de places disponibles pour la première année du Master en Droit européen est de quatre-vingts (80). Le nombre maximum de places disponibles pour la seconde année du Master en Droit de l'espace, des communications et des médias est de vingt-cinq (25).

Organisation du programme

Le nombre minimum de crédits ECTS requis pour compléter le Master en Droit de l'espace, des communications et des médias est de cent vingt (120) : soixante (60) crédits ECTS en première année et soixante (60) crédits ECTS en seconde année. Le Master en Droit de l'espace, des communications et des médias est un programme à temps plein. La durée régulière du programme est de quatre (4) semestres d'études.

La première année du Master proposée par l'Université est commune aux sept masters en droit et vise à permettre aux étudiants de choisir leur spécialisation dans le domaine du droit européen parmi les diplômes délivrés par l'Université. La formation se déroule au Luxembourg, siège des institutions européennes telles que la Cour de justice de l'Union européenne, la Commission européenne, la Banque européenne d'investissement, la cour des comptes européenne et le Bureau du procureur général européen, ainsi que de nombreuses entreprises. Le programme met l'accent sur le droit européen contemporain permet d'appréhender les spécialités en seconde année qui sont rattachées aux objectifs de recherche de l'Université : droit bancaire et financier, droit fiscal européen et international, contentieux européen, droit des affaires européen, droit pénal des affaires européen, droit de l'espace, des communications et des médias et droit des fonds d'investissement.

Aucun diplôme n'est délivré à l'issue de la première année du Master. La validation du nombre de crédits prévue par l'article 36 de la Loi permet aux étudiants d'accéder à la seconde année du master sélectionné.

Modes d'évaluation

Les cours du programme sont évalués à l'aide de différents modes, notamment des examens écrits, examens oraux, présentations, travail collaboratif, études de cas, et contrôle continu.

*Plan d'études (modules)***Master en Droit de l'espace, des communications et des médias : plan des modules**

Code	Intitulé	Crédits ECTS	Semestre	Validation	Compensation	Langue	Type
<i>Première année</i>							
MDM1-101	Fundamentals of EU Law	10	1	Obligation	Oui	Fra, Ang	Cours
MDM1-102	Fundamental Rights	10	1	Obligation	Oui	Fra, Ang	Cours
MDM1-103	Substantive EU Law	10	1	Obligation	Oui	Fra, Ang	Cours
MDM1-104	Economic and Business Law	10	2	Obligation	Oui	Fra, Ang	Cours
MDM1-105	International and Transnational Law	10	2	Obligation	Oui	Fra, Ang	Cours
MDM1-106	Specialisations in European and International Law	10	2	Obligation	Oui	Fra, Ang	Cours
<i>Seconde année</i>							
MSCML-101	Media and Tech Law	10	3	Obligation	Oui	Ang, Fra	Cours
MSCML-102	Space and Telecommunication Law	10	3	Obligation	Oui	Ang	Cours
MSCML-103	Data Protection, Intellectual Property and e-Commerce Law	10	3	Obligation	Oui	Ang	Cours
MSCML-104	Advanced Topic Areas	10	4	Obligation	Oui	Ang	Cours
MSCML-105	Master Thesis	10 ou 20 ¹⁾	4	Obligation	Non	Ang, Fra	Cours, Mémoire
MSCML-106	Internship	10	4	Option ¹⁾	Non	Ang, Fra	Stage

¹⁾ Le nombre minimum de crédits ECTS requis pour valider le Module « *Master Thesis* » est de dix (10). Dans ce cas, l'étudiant est obligé de compléter le module de stage ('Internship') avec 10 crédits ECTS. Un étudiant qui choisit de rédiger un mémoire de recherche approfondie reçoit vingt (20) crédits ECTS s'il réussit le module « *Master Thesis* ». Un stage n'est plus obligatoire dans ce cas.

Annexe 2.421.8 Master en Droit des fonds d'investissement

Informations générales

Intitulé du programme	Master en Droit des fonds d'investissement
Grade délivré	Master
Filière(s) / Spécialisation(s) possible(s)	N/A
Faculté responsable de la formation	Faculté de droit, d'économie et de finance
Niveau de qualification	Niveau 7 cadre luxembourgeois des qualifications
Crédits ECTS	120 ECTS
Durée régulière	4 semestres
Format du programme	Temps plein
Langue(s) d'enseignement	Français, anglais
Intitulé du programme en anglais et en allemand	Master in Investment Fund Law Master im Investmentfondsrecht
Frais d'inscription	400 € /semestre
Nombre de places disponibles	M1 : 80 M2 : 25
Stage/ Placement professionnel/Temps de terrain	Stage obligatoire
Mobilité internationale	Mobilité possible

Le Master en Droit des fonds d'investissement mène au grade de master (niveau 7 du cadre luxembourgeois des qualifications, défini à l'article 69 de la loi modifiée du 28 octobre 2016 relative à la reconnaissance des qualifications professionnelles).

L'admission au Barreau de Luxembourg et l'autorisation d'exercer la profession d'avocat au Luxembourg requièrent l'obtention d'un certificat sanctionnant la réussite des cours complémentaires en droit luxembourgeois (CCDL). Conformément à l'article 8 du Règlement grand-ducal du 10 juin 2009 portant organisation du stage judiciaire et réglementant l'accès au notariat, les détenteurs d'un grade de master en droit émis par l'Université du Luxembourg sont à même d'accéder aux CCDL.

Contenu et objectifs

Le Master en Droit des fonds d'investissement est une formation initiale bilingue (français/anglais) en droit offrant une spécialisation en droit des fonds d'investissement dans ses dimensions de droit de l'Union européenne et de droit luxembourgeois.

Cette formation s'adresse principalement à des juristes de droit des affaires, multilingues, désireux de se spécialiser dans le domaine du droit des fonds d'investissement et ambitionnant soit une carrière dans ce secteur d'activité principalement au Luxembourg dans des cabinets d'avocats, des sociétés de gestion, des dépositaires, des « compliance officers », et autres professionnels de l'industrie des fonds d'investissement luxembourgeois, voire dans des institutions financières nationales, européennes ou internationales, soit de poursuivre leurs études dans le cadre d'un doctorat, participant ainsi au développement de la recherche en droit des fonds d'investissement.

À titre exceptionnel, ce programme s'adresse également à des candidats titulaires d'un master ou d'un diplôme équivalent dans un domaine voisin (finance, sciences de gestion, sciences économiques), souhaitant d'élargir leur horizon professionnel ou se réorienter. Particulièrement motivés, ces candidats doivent posséder des prérequis dans le domaine des fonds d'investissement et des notions de base en droit.

L'objectif général de la première année du Master est de permettre aux étudiants d'acquérir les connaissances et les compétences nécessaires pour maîtriser à très haut niveau le droit européen dans ses différentes filières. Elle leur permet de poursuivre leur cursus en seconde année de master soit au sein de l'Université, selon la spécialité qu'ils envisagent, soit au sein d'un autre établissement d'enseignement supérieur.

Acquis d'apprentissage

Au terme de la première année du Master, l'étudiant sera capable de :

Connaissances

- a) Connaitre les problématiques de recherche et les problèmes juridiques ;
- b) Situer et appliquer les principes et notions fondamentales en droit de l'Union européenne et en droit international ;
- c) Expliquer la législation européenne dans ses aspects principaux dans les différents domaines ;
- d) Distinguer les enjeux de l'eupéanisation dans un contexte de globalisation et sa nature évolutive ;
- e) Maîtriser les mécanismes de protection des droits fondamentaux ;
- f) Expliquer les principes qui régissent l'interaction des ordres juridiques.

Aptitudes

- g) Analyser de manière critique des questions juridiques spécifiques ;
- h) Analyser les textes et la jurisprudence ;
- i) Appliquer les outils de recherche.

Attitudes

- j) Utiliser les connaissances acquises en droit européen et international pour pouvoir poursuivre l'étude des sujets juridiques spécifiques en deuxième année ;
- k) Développer ses propres compétences afin de résoudre des questions juridiques complexes en droit européen et international.

Au terme de la seconde année du programme, le titulaire d'un diplôme de Master en Droit des fonds d'investissement sera également capable de :

Connaissances

- a) Maîtriser les concepts du droit des fonds d'investissement européen et luxembourgeois et suivre leur mise à jour ;
- b) Analyser, critiquer, interpréter les concepts de droit des fonds d'investissement ;
- c) Identifier et expliquer les interactions entre les différents concepts de droit des fonds d'investissement, ainsi qu'avec ceux d'autres branches du droit ;
- d) Comprendre la dynamique de la constante évolution des cadres légaux et réglementaires en droit des fonds d'investissement et leurs conséquences pour les institutions, les marchés et les produits ;
- e) Comprendre et analyser les défis légaux et réglementaires du droit des fonds d'investissement et l'émergence de nouveaux concepts ;
- f) Se familiariser avec les concepts économiques et financiers afin de pouvoir les traduire en concepts juridiques.

Aptitudes

- g) Appliquer les connaissances à des cas concrets de droit des fonds d'investissement ;

- h) Identifier les problèmes juridiques nouveaux et/ou complexes en droit des fonds d'investissement et proposer des solutions adéquates ;
- i) Exposer clairement à l'oral et à l'écrit (en français et en anglais) un problème juridique en droit des fonds d'investissement, selon une argumentation structurée, ainsi que les solutions proposées ;
- j) Mener une recherche scientifique individuelle ou collective rigoureuse en droit des fonds d'investissement.

Attitudes

- k) Penser de manière indépendante, critique et réfléchie ;
- l) Intégrer, contextualiser et appliquer ses connaissances, formuler des opinions, et gérer la complexité ;
- m) Prendre en considération des perspectives ou des idées variées, alternatives ou divergentes ;
- n) S'adapter à l'évolution permanente du droit des fonds d'investissement et à ses nouveaux concepts ;
- o) Développer et exprimer sa créativité ;
- p) Travailler individuellement et en groupe dans un contexte multiculturel et multilingue, selon une démarche responsable et éthique ;
- q) Développer ses propres compétences utiles à son épanouissement professionnel ;
- r) Développer ses compétences sociales pour travailler en équipe et diriger une telle équipe, dans le respect du travail d'autrui ;
- s) Dialoguer et coopérer de manière flexible avec autrui et décentrer ses points de vue.

Accès et admission

L'accès au programme est ouvert aux détenteurs d'un des diplômes éligibles énumérés à l'article 32 de la Loi ou d'une qualification équivalente confirmée par la procédure de validation des acquis de l'expérience visée à l'article 33 (1) de la Loi. En outre, les prérequis visés à l'article 35, paragraphe 3, point 2°, de la Loi pour l'accès au Master en Droit des fonds d'investissement sont :

- A. La maîtrise des langues suivantes au moins au niveau indiqué du cadre européen commun de référence pour les langues (CECR) :
 - a. Anglais (B2)
 - b. Français (B2)
- B. Un diplôme de bachelor d'au moins cent quatre-vingts (180) crédits ECTS pour accéder à la première année et/ou un diplôme de master en droit ou, à titre exceptionnel, dans un domaine apparenté, d'au moins deux cent quarante (240) crédits ECTS ou équivalent ; ou au moins trois (3) ans d'expérience professionnelle dans le domaine des fonds d'investissement (sous réserve d'une validation des acquis de l'expérience (VAE) professionnelle) pour accéder à la seconde année.
- C. Les étudiants qui ont accompli la première année à l'Université et souhaitent se spécialiser en seconde année en droit des fonds d'investissement doivent avoir réussi les examens des cours suivants de la première année, liés à la seconde année – i.e., « cours consécutifs » – avec une note d'au moins dix (10) sur vingt (20) :
 - *European Integration in Principles and Theory* (cours 1 du module 1)
 - *EU Company Law* (cours 1 du module 3)
 - *Economic and Business Law* (module 4)
 - *Introduction to European Investment Fund Law and Regulation* (cours 2 du module 6)

Un comité de sélection, composé au minimum du directeur du programme d'études et d'un autre membre permanent du personnel enseignant et de recherche, qui enseigne dans le programme, est responsable de l'évaluation et de la sélection des candidats, selon les critères de sélection suivants :

- a) Pertinence du parcours et qualité des résultats universitaires, notamment en droit de l'Union européenne, évalués sur la base des relevés de notes obtenues durant les études en bachelor et, le cas échéant, en première année de master ;
- b) Motivations avancées par le candidat, attestant de sa curiosité intellectuelle, de son esprit d'initiative, de sa disposition à apprendre et du niveau de compréhension, de réflexion et d'engagement prévisible en ce qui concerne le programme d'études et la communauté académique de l'Université, évaluées sur la base de la lettre de motivation ;
- c) Adéquation entre les attentes du candidat et l'offre de formation du programme, évaluée sur la base de la lettre de motivation. Le candidat doit faire état d'un intérêt particulier pour le droit des fonds d'investissement ;
- d) Connaissances et compétences spécifiques en droit des affaires (e.g., droit commercial, droit des sociétés, droit bancaire), en droit européen et en droit civil (e.g., droit des obligations, droit des contrats, droit de la responsabilité), évalués sur la base du CV et des relevés de notes obtenues ;
- e) Références académiques.

Les candidats sont sélectionnés au mérite en fonction de leurs résultats et par rapport aux autres candidatures.

Sauf circonstances exceptionnelles, aucun changement de spécialité de Master n'est autorisé à compter du début de la deuxième année. Tout changement nécessite l'accord des directeurs des programmes concernés après réexamen du dossier de l'étudiant.

Le nombre maximum de places disponibles pour la première année du Master en Droit européen est de quatre-vingts (80). Le nombre maximum de places disponibles pour la seconde année du Master en Droit des fonds d'investissement est de vingt-cinq (25).

Organisation du programme

Le nombre minimum de crédits ECTS requis pour compléter le Master en Droit des fonds d'investissement est de cent vingt (120) : soixante (60) crédits ECTS en première année et soixante (60) crédits ECTS en seconde année. Le Master en Droit des fonds d'investissement est un programme à temps plein. La durée régulière du programme est de quatre (4) semestres d'études.

La première année du Master proposée par l'Université est commune aux sept masters en Droit et vise à permettre aux étudiants de choisir leur spécialisation dans le domaine du droit européen parmi les diplômes délivrés par l'Université. La formation se déroule au Luxembourg, siège des institutions européennes telles que la Cour de justice de l'Union européenne, la Commission européenne, la Banque européenne d'investissement, la cour des comptes européenne et le Bureau du procureur général européen, ainsi que de nombreuses entreprises. Le programme met l'accent sur le droit européen contemporain permet d'appréhender les spécialités en seconde année qui sont rattachées aux objectifs de recherche de l'Université : droit bancaire et financier, droit fiscal européen et international, contentieux européen, droit des affaires européen, droit pénal des affaires européen, droit de l'espace, des communications et des médias et droit des fonds d'investissement.

Aucun diplôme n'est délivré à l'issue de la première année du Master. La validation du nombre de crédits prévue par l'article 36, de la Loi permet aux étudiants d'accéder à la seconde année du master sélectionné.

Le programme de Master en Droit des fonds d'investissement repose sur une approche pédagogique structurée de manière à combiner la théorie et la pratique, en offrant un enseignement complet et ciblé en droit des fonds d'investissement. Faisant appel à des méthodes d'enseignement variées et interactives

(méthode socratique), mêlant étude individuelle et travail d'équipe en petits groupes, le programme combine l'acquisition de concepts et leur application pratique, notamment par des exemples concrets et un apprentissage reposant sur des cas pratiques (« case-based learning »), ainsi que par un stage obligatoire de huit (8) semaines, minimum.

La présence à tous les cours est obligatoire.

Hormis le module 6 de la seconde année (stage), tous les modules du plan d'études du Master en Droit des fonds d'investissement sont régis par le principe de compensation visé à l'article 36(1) de la Loi.

Le programme comporte, durant la seconde année, un stage obligatoire.

Modes d'évaluation

Les cours du programme sont évalués selon différentes modalités, notamment sous la forme d'examens écrits (cas pratiques, tests), d'examens oraux (présentations orales, examens oraux individuels) et de la rédaction de travaux de recherche.

L'évaluation du stage consiste dans la note attribuée, non pas à un rapport de stage, mais à un travail de recherche appliquée, d'une dizaine de pages, sur un sujet d'actualité en lien avec le droit des fonds d'investissement que le stage aura permis de mettre en évidence. Les étudiants exerçant une activité professionnelle et ayant obtenu une dispense du stage obligatoire sont évalués sur la base d'un travail de recherche d'une taille plus étendue sur un sujet déterminé dans le cadre de leur activité professionnelle en lien avec le droit des fonds d'investissement. Librement choisi par l'étudiant, le sujet du travail de recherche, réalisé avec ou sans stage, fait l'objet d'une validation par le directeur du programme.

Plan d'études (modules)

Master en Droit des fonds d'investissement : plan des modules

Code	Intitulé	Crédits ECTS	Semestre	Validation	Compensation	Langue	Type
<i>Première année</i>							
MDM1-101	Fundamentals of EU Law	10	1	Obligation	Oui	Fra, Ang	Cours
MDM1-102	Fundamental Rights	10	1	Obligation	Oui	Fra, Ang	Cours
MDM1-103	Substantive EU Law	10	1	Obligation	Oui	Fra, Ang	Cours
MDM1-104	Economic and Business Law	10	2	Obligation	Oui	Fra, Ang	Cours
MDM1-105	International and Transnational Law	10	2	Obligation	Oui	Fra, Ang	Cours
MDM1-106	Specialisations in European and International Law	10	2	Obligation	Oui	Fra, Ang	Cours
<i>Seconde année</i>							
MDFI-101	Cadre juridique (I)	8	3	Obligation	Oui	Fra	Cours
MDFI-102	Produits (I)	10	3	Obligation	Oui	Fra, Ang	Cours
MDFI-103	Acteurs	12	3	Obligation	Oui	Fra, Ang	Cours
MDFI-104	Cadre juridique (II)	10	4	Obligation	Oui	Ang,	Cours
MDFI-105	Produits (II)	15	4	Obligation	Oui	Ang	Cours
MDFI-106	Stage	5	4	Obligation	n.a.	Plusieurs	Stage

Annexe 2.488.1 Master en Entrepreneuriat et Innovation

Informations générales

Intitulé du programme	Master en Entrepreneuriat et Innovation
Grade délivré	Master
Filière(s) / Spécialisation(s) possible(s)	N/A
Faculté responsable de la formation	Faculté de droit, d'économie et de finance
Niveau de qualification	Niveau 7 cadre luxembourgeois des qualifications
Crédits ECTS	120 ECTS
Durée régulière	4 semestres
Format du programme	Temps plein
Langue(s) d'enseignement	Anglais
Intitulé du programme en anglais et en allemand	Master in Entrepreneurship and Innovation Master in Unternehmertum und Innovation
Frais d'inscription	2500 € semestres 1 & 2 1500 € semestres 3 & 4
Nombre de places disponibles	25
Stage/ Placement professionnel/Temps de terrain	M1 : Stage obligatoire M2 : Stage possible
Mobilité internationale	Mobilité possible

Le Master en Entrepreneuriat et Innovation mène au grade de master (niveau 7 du cadre luxembourgeois des qualifications, défini à l'article 69 de la loi modifiée du 28 octobre 2016 relative à la reconnaissance des qualifications professionnelles).

Contenu et objectifs

Le Master en Entrepreneuriat et Innovation est un programme en formation initiale qui vise à réaliser cette intégration, en équilibrant de manière optimale la théorie et la pratique.

L'entrepreneuriat consiste à exploiter les opportunités du marché. Plus important encore, l'entrepreneuriat consiste à créer une tension entre « ce qui est » dans le présent et « ce qui devrait être » dans l'avenir, puis à transformer cette tension en un problème d'entreprise susceptible de résoudre le problème. Un tel processus exige des concepts et des connaissances issues de différentes disciplines telles que la stratégie, le management de l'innovation, le marketing, le leadership et la finance d'entreprise ainsi que l'intégration de ces concepts au savoir-faire et à l'expérience pratique des exercices commerciaux quotidiens.

Les objectifs clés du Master en Entrepreneuriat et Innovation sont les suivants :

- Étendre la connaissance et la compréhension des principes fondamentaux de la création d'une nouvelle entreprise (« *startup* ») et de la création d'entreprise dans différents contextes sociétaux (social, entreprise, « à but lucratif », etc.). Les étudiants seront en mesure d'étendre et d'évaluer de manière critique leurs compétences entrepreneuriales grâce à une interaction directe avec des collègues/ tuteurs du cours, ainsi que des entrepreneurs et des entreprises locales ;
- Développer des compétences de résolution de problèmes, critiques, et analytiques. Les étudiants apprendront comment reconnaître, analyser et proposer des solutions aux problèmes d'innovation, de gestion entrepreneuriale et stratégique dans différents contextes organisationnels, en utilisant des outils conceptuels et des cadres théoriques appropriés ;
- Permettre de comprendre les éléments d'un plan d'entreprise, d'apprécier différents modèles commerciaux et financiers, et de construire un plan financier et marketing détaillé ;

- Améliorer les compétences relatives à l'employabilité grâce au travail en équipe, par la présentation et le leadership, ainsi que faciliter la communication interculturelle. Les étudiants apprendront à exprimer leurs idées, leur créativité et à synthétiser leurs pensées et connaissances oralement, ainsi que par écrit. Ils perfectionneront leurs techniques de présentation, se familiariseront avec les techniques de négociation et de gestion des projets ;
- Fournir une compréhension des problèmes réglementaires, fiscaux et juridiques locaux impliqués dans le démarrage d'une nouvelle entreprise et l'accès à un large éventail de réseaux d'entreprises dans l'économie luxembourgeoise.

Le programme s'adresse principalement aux candidats issus de formations en management et en économie. Néanmoins, des profils plus techniques sont également appréciés dans la mesure où les candidats sont porteurs d'un projet d'entreprise.

Acquis d'apprentissage

Au terme de la première année du Master en Entrepreneuriat et Innovation, l'étudiant sera capable de :

Connaissances

- a) Reconnaître, analyser et proposer des solutions aux défis de l'innovation et de l'entreprise, en utilisant des outils conceptuels et des cadres théoriques appropriés (compétences en innovation) ;
- b) Évaluer les éléments d'un business plan, de proposer différents modèles économiques, ainsi que d'élaborer un plan financier et marketing (élaboration d'un business plan).

Aptitudes

- c) Évaluer et développer ses capacités de raisonnement critiques pour étendre ses compétences en matière de pratique entrepreneuriale (aptitudes au raisonnement critique) ;
- d) Exprimer ses idées, sa créativité et synthétiser ses pensées et connaissances au moyen de travaux de groupe et de projet (créativité et aptitudes au travail en équipe) ;
- e) Accéder aux ressources et aux réseaux locaux du Luxembourg afin de démarrer un nouveau projet ou de créer une entreprise (compétences de réseautage).

Attitudes

- f) Travailler en groupe et collaborer pour développer un projet ;
- g) Faire preuve de prise d'initiative dans une démarche innovante.

Au terme du programme, le titulaire d'un diplôme de Master en Entrepreneuriat et Innovation sera capable de :

Connaissances

- a) Reconnaître différents styles et théories du leadership et de faire progresser son propre style (compétences en leadership) ;
- b) Évaluer diverses méthodologies de recherche pour choisir et justifier un plan de recherche approprié (compétences en matière de recherche académique) ;
- c) Examiner la manière dont les entrepreneurs développent, innovent, exploitent et quittent leur entreprise de manière stratégique (compétences en matière de processus de gestion).

Aptitudes

- d) Appréhender la littérature académique avec un raisonnement critique et appliquer la théorie à la pratique (raisonnement critique et application de théories) ;
- e) Déterminer comment accéder aux ressources, négocier les ressources et naviguer dans l'écosystème entrepreneurial et les réseaux d'innovation (compétences interorganisationnelles) ;
- f) Développer des idées créatives et les transformer en biens et / ou services commercialisables (compétences d'innovation).

Attitudes

- g) Être socialement et éthiquement responsables des décisions qu'il prendra en tant qu'innovateur/ entrepreneur/ gestionnaire (compétences en matière de responsabilité sociale).

Accès et admission

L'accès au programme est ouvert aux détenteurs d'un des diplômes éligibles énumérés à l'article 32 de la Loi ou d'une qualification équivalente confirmée par la procédure de validation des acquis de l'expérience visée à l'article 33 (1) de la Loi. En outre, les prérequis visés à l'article 35, paragraphe 3, point 2°, de la Loi pour l'accès au Master en Entrepreneuriat et Innovation sont :

- A. Maîtrise de la langue suivante au moins au niveau indiqué du cadre européen commun de référence pour les langues (CECR) :

Anglais (C1)

- B. Un diplôme de bachelor d'au-moins cent quatre-vingts (180) crédits ECTS ou équivalent dans n'importe quelle discipline ou domaine et une motivation entrepreneuriale démontrée.

Les prérequis pour accéder au troisième semestre d'études du Master en Entrepreneuriat et Innovation, en outre ceux cités ci-dessus, sont :

- C. Un diplôme de bachelor d'au-moins deux cent quarante (240) crédits ECTS ou équivalent, ou un diplôme de bachelor d'au-moins cent quatre-vingts (180) crédits ECTS et un master d'une année d'au-moins soixante (60) crédits ECTS dans le business management, ou un diplôme de bachelor d'au-moins cent quatre-vingts (180) crédits ECTS et au moins trois (3) années de travail dans une entreprise ou organisation, sous réserve d'une validation des acquis de l'expérience (VAE)
- D. Et au moins soixante (60) crédits ECTS obtenus durant des études antérieures dans des cours relatifs à la finance, marketing, entrepreneuriat, innovation et management de projets.

Un candidat ne remplissant pas les prérequis de langues peut tout de même être accepté. Pour les candidats ainsi acceptés, l'acquisition des connaissances manquantes dans la langue est une condition nécessaire pour être accepté dans la deuxième année d'études.

Les candidatures au Master en Entrepreneuriat et Innovation sont évaluées individuellement. Un comité de sélection, composé au minimum du directeur du programme d'études et d'un autre membre permanent du personnel enseignant et de recherche, qui enseigne dans le programme, est responsable de cette sélection selon les critères de sélection suivants :

- a) Pertinence du parcours et qualité/niveau des résultats universitaires, évalués sur la base des relevés de notes du programme de bachelor ;
- b) Motivations avancées par le candidat, attestant de sa curiosité intellectuelle, de son esprit d'initiative, de sa disposition à apprendre et du niveau de compréhension, de réflexion et d'engagement prévisible en ce qui concerne le programme d'études et la communauté

académique de l'Université, évaluées sur la base de l'essai d'admission ou de la lettre de motivation ;

- c) Adéquation entre les attentes du candidat et l'offre de formation du programme, évaluée sur la base de l'essai d'admission ou de la lettre de motivation ;
- d) Connaissances et compétences spécifiques en management, évaluées sur la base du CV, des relevés de notes obtenues et des cours complétés en management au sens large (finance, comptabilité, stratégie, marketing, etc.) ;
- e) Expérience professionnelle dans le champ de l'entrepreneuriat ou du management de projet, le cas échéant, évaluée sur la base du CV ;
- f) Activités extra-scolaires antérieures d'intérêt pour le programme, montrant une capacité d'initiative, de responsabilité et de curiosité intellectuelle et professionnelle, évaluées sur la base du CV.
- g) Références.

Les candidats pensant avoir une expérience innovante ou expérience entrepreneuriale mais dans un domaine non spécifié ci-dessus, peuvent l'indiquer dans leur candidature.

Tout candidat qui atteint le niveau minimum requis sur la base des critères énumérés ci-dessus et qui est classé en rang utile en fonction desdits critères par rapport aux autres candidatures qualifiées est sélectionné.

Organisation du programme

Le nombre minimum de crédits ECTS requis pour compléter le Master en Entrepreneuriat et Innovation est de cent vingt (120) pour le programme des deux années. Le Master en Entrepreneuriat et Innovation est un programme à temps plein. La durée régulière du programme est de quatre (4) semestres d'études.

La présence aux cours est obligatoire. Des absences répétées peuvent conduire à l'exclusion de l'étudiant.

Hormis les deux modules suivants : « Research Skills and Methods » et « Individual business plan or thesis », tous les modules du programme d'études pour le Master en Entrepreneuriat et Innovation sont gouvernés par le principe de compensation des notes finales des cours individuels qui contribuent aux crédits ECTS du module, en accord avec l'article 36, paragraphe 1, de la loi.

Lors de la première année du programme, les étudiants doivent réaliser un stage obligatoire de 6 semaines au minimum dans un environnement innovant (start-up, incubateur, agence d'innovation...). Lors de la seconde année du programme, les étudiants peuvent faire un stage pendant le semestre 4 ou consacrer leur temps au développement de leur entreprise.

Modes d'évaluation

Les cours du programme sont évalués à l'aide de différents modes, notamment des examens finaux, des travaux individuels ou collectifs intermédiaires, et des présentations orales.

Plan d'études (modules)

Master en Entrepreneuriat et Innovation : plan des modules

Code	Intitulé	Crédits ECTS	Semestre	Validation	Compensation	Langue	Type
MEI-101.1	Entrepreneurship & Professional Skills I	18	1	Obligation	Oui	Ang	Cours
MEI-102.1	Entrepreneurial Marketing I	7	1	Obligation	Oui	Ang	Cours

Annexe 2.488.1 Master en Entrepreneuriat et Innovation

Code	Intitulé	Crédits ECTS	Semestre	Validation	Compensation	Langue	Type
MEI-103	Innovation Management I	5	1	Obligation	Oui	Ang	Cours
MEI-105.1	Entrepreneurship & Professional Skills II	16	2	Obligation	Oui	Ang	Cours
MEI-106.1	Entrepreneurial Marketing II	6	2	Obligation	Oui	Ang	Cours
MEI-107.1	Innovation Management II	8	2	Obligation	Oui	Ang	Cours, Stage
MEI-108	Entrepreneurship in context	8	3	Obligation	Oui	Ang	Cours
MEI-109.1	Advanced Innovation	6	3	Obligation	Oui	Ang	Cours
MEI-110.1	Strategic management & Development	12	3	Obligation	Oui	Ang	Cours
MEI-112	Research Skills and Methods	4	3	Obligation	Non	Ang	Cours
MEI-113.1	Individual business plan or thesis	30	4	Obligation	Non	Ang	Mémoire

Annexe 2.518.1 Master en Biomédecine moléculaire et computationnelle

Informations générales

Intitulé du programme	Master en Biomédecine moléculaire et computationnelle
Grade délivré	Master
Filière(s) / Spécialisation(s) possible(s)	N/A
Faculté responsable de la formation	Faculté des sciences, des technologies et de médecine
Niveau de qualification	Niveau 7 cadre luxembourgeois des qualifications
Crédits ECTS	120 ECTS
Durée régulière	4 semestres
Format du programme	Temps plein
Langue(s) d'enseignement	Anglais
Intitulé du programme en anglais et en allemand	Master in Molecular and Computational Biomedicine Master in Molekularer und Computer-basierter Biomedizin
Frais d'inscription	400 € /semestre
Nombre de places disponibles	18
Stage/ Placement professionnel/Temps de terrain	N/A
Mobilité internationale	Mobilité possible

Le Master en Biomédecine moléculaire et computationnelle mène au grade de master (niveau 7 du cadre luxembourgeois des qualifications, défini à l'article 69 de la loi modifiée du 28 octobre 2016 relative à la reconnaissance des qualifications professionnelles).

Contenu et objectifs

Le Master en Biomédecine moléculaire et computationnelle permet aux étudiants d'approfondir leurs connaissances en biosciences, en particulier en bioinformatique et biologie systémique, en tenant compte des nouvelles technologies expérimentales et de calcul à haut niveau. Cela implique le traitement de grandes quantités de données. Ainsi, la bioinformatique, les statistiques et l'analyse de réseaux sont des éléments essentiels de cette formation professionnelle continue en biosciences modernes.

L'objectif principal du programme est de permettre aux étudiants d'acquérir une connaissance approfondie des biosciences et des maladies complexes en tenant compte des nouvelles approches et technologies expérimentales et informatiques.

Le programme s'adresse principalement aux candidats titulaires d'un bachelor ou d'un diplôme équivalent (au moins 180 ECTS) en biosciences (biologie, biochimie, etc.) ou en bio-informatique (documenté par des copies de diplômes). Les étudiants titulaires d'un bachelor dans des disciplines connexes, telles que l'informatique, la chimie, la physique ou les mathématiques, peuvent être acceptés s'ils peuvent justifier de connaissances suffisantes dans le domaine des biosciences modernes.

Acquis d'apprentissage

Au terme du programme, le titulaire d'un diplôme de Master en Biomédecine moléculaire et computationnelle sera capable de :

Connaissances

- a) Reconnaître, dans le contexte de cellules avec plusieurs niveaux de complexité et d'organismes, les éléments clés, méthodes et procédures des technologies omiques, de la bioinformatique et de la biologie des systèmes ;
- b) Associer ces technologies et principes clés à des questions fondamentales pour comprendre les maladies courantes et les processus biologiques en général.

Aptitudes

- c) Appliquer des approches statistiques et bioinformatiques adéquats pour traiter et analyser des ensembles de données biomédicales à grande échelle ;
- d) Relier des données publiées avec des propres résultats d'expériences et de modélisation ;
- e) Analyser de manière critique l'impact de ces résultats sur la médecine moléculaire et les processus biologiques en général ;
- f) Réunir ces informations sous la forme d'un mémoire de master ;
- g) Évaluer l'impact des résultats du projet comme base pour d'éventuelles demandes de brevet, de publication et / ou de demande de subvention ;
- h) Apprendre à gérer l'incertitude, les risques et les échecs lorsqu'ils surviennent.

Attitudes

- i) Développer ainsi un haut degré d'autonomie et de leadership ;
- j) Devenir un chercheur interdisciplinaire en sciences de la vie capable de travailler dans des équipes internationales.

Accès et admission

L'accès au programme est ouvert aux détenteurs d'un des diplômes éligibles énumérés à l'article 32 de la Loi ou d'une qualification équivalente confirmée par la procédure de validation des acquis de l'expérience visée à l'article 33 (1) de la Loi. En outre, les prérequis visés à l'article 35, paragraphe 3, alinéa 2°, de la Loi pour l'accès au Master en Biomédecine moléculaire et computationnelle sont :

- A. Maîtrise de la langue suivante au niveau indiqué du Cadre européen commun de référence pour les langues (CECR) :
Anglais (B2)
- B. Un diplôme de bachelor d'au moins cent quatre-vingts (180) crédits ECTS ou équivalent dans les biosciences (biologie, biochimie ou apparenté) ou en bio-informatique. Les étudiants avec un diplôme de bachelor de domaines apparentés tels que l'informatique, la chimie, la physique ou mathématiques peuvent être acceptés, si des compétences en biosciences modernes peuvent-être documentées.

Les candidatures au Master en Biomédecine moléculaire et computationnelle sont évaluées individuellement et par rapport aux autres candidats qualifiés pour la sélection. Un comité de sélection, composé au minimum du directeur du programme d'études et d'un autre membre permanent du personnel enseignant et de recherche, qui enseigne dans le programme, est responsable de l'évaluation et de la sélection des candidats, selon les critères de sélection suivants :

- a) Pertinence du parcours et qualité/niveau des résultats universitaires, évalués sur la base des relevés de notes et le classement du candidat à la moitié supérieure du tableau de répartition des notes du programme de bachelor ;

- b) Motivations avancées par le candidat, attestant de sa curiosité intellectuelle, de son esprit d'initiative, de sa disposition à apprendre et du niveau de compréhension, de réflexion et d'engagement prévisible en ce qui concerne le programme d'études et la communauté académique de l'Université, évaluées sur la base de l'essai d'admission ou de la lettre de motivation ;
- c) Adéquation entre les attentes du candidat et l'offre de formation du programme, évaluée sur la base de l'essai d'admission ou de la lettre de motivation ;
- d) Connaissances et compétences fondamentales en biologie moléculaire, génétique, mathématiques, statistiques ou bioinformatique, évalués sur la base du CV, des relevés de notes obtenues et des cours complétés en sciences de la vie ou mathématiques et informatique ;
- e) Expérience professionnelle dans le champ des sciences de la vie ou informatique, mathématiques, le cas échéant, évaluée sur la base du CV ;
- f) Activités extra-scolaires antérieures d'intérêt pour le programme, montrant une capacité d'initiative, de responsabilité et de curiosité intellectuelle et professionnelle, évaluées sur la base du CV ;
- g) Références.

Un candidat qui atteint le niveau défini sur la base des critères énumérés ci-dessus, et par rapport à la composition et à la qualité des autres candidatures qualifiées, est sélectionné.

Organisation du programme

Le nombre minimum de crédits ECTS requis pour compléter le Master en Biomédecine moléculaire et computationnelle est de cent vingt (120). Le Master en Biomédecine moléculaire et computationnelle est un programme à temps plein. La durée régulière du programme est de quatre (4) semestres d'études.

Le programme combine formation théorique et pratique : au moins 1.450 heures de travaux pratiques dans des laboratoires d'informatique et dans des laboratoires humides (*wet labs*) au sein de l'unité de recherche en Science de la Vie à l'Université, le Luxembourg Centre for Systems Biomedicine (LCSB) au Luxembourg ou d'institutions partenaires.

Modes d'évaluation

Les cours du programme sont évalués à l'aide de différents modes, notamment des examens et des rapports écrits, des présentations, des contrôles continus, des travaux de groupe, etc.

Plan d'études (modules)

Master en Biomédecine moléculaire et computationnelle : Plan des modules

Code	Intitulé	Crédits ECTS	Semestre	Validation	Compensation	Langue	Type
MCB-101	Gene Regulation & Proteins/Proteomics	10	1	Obligation	Oui	Ang	Cours
MCB-102	Genomics & Academic Induction & Lab safety	10	1	Obligation	Oui	Ang	Cours
MCB-103	Systems Biology & Practicals	10	1	Obligation	Oui	Ang	Cours
MCB-104	Bioscience Seminar Series	2	1-2	Obligation	Oui	Ang	Cours
MCB-105	Cell Biology & Imaging	12	2	Obligation	Oui	Ang	Cours
MCB-106	Metabolomics & Systems Biology	8	2	Obligation	Oui	Ang	Cours
MCB-107	Bioinformatics & Top Down Systems Biology	8	2	Obligation	Oui	Ang	Cours
MCB-108	Molecular Medicine	8	3	Obligation	Oui	Ang	Cours

Annexe 2.518.1 Master en Biomédecine moléculaire et computationnelle

Code	Intitulé	Crédits ECTS	Semestre	Validation	Compensation	Langue	Type
MCB-109	Research practical	18	3	Obligation	Oui	Ang	Cours
MCB-110	Advanced Systems Biology	2	3	Obligation	Oui	Ang	Cours
MCB-111	Academic writing workshop	2	3	Obligation	Oui	Ang	Cours
MCB-113	Master Thesis	30	4	Obligation	Oui	Ang	Mémoire

Annexe 2.518.2 Master conjoint en Biomédecine

Informations générales

Intitulé du programme	Master conjoint en Biomédecine
Grade délivré	Master
Filière(s) / Spécialisation(s) possible(s)	N/A
Faculté responsable de la formation	Faculté des sciences, des technologies et de médecine
Niveau de qualification	Niveau 7 cadre luxembourgeois des qualifications
Crédits ECTS	120 ECTS
Durée régulière	4 semestres
Format du programme	Temps plein
Langue(s) d'enseignement	Anglais
Intitulé du programme en anglais et en allemand	International Master of Science in Biomedicine Internationaler Master in Biomedizin
Frais d'inscription	400 € /semestre
Nombre de places disponibles	16
Stage/ Placement professionnel/Temps de terrain	Stage obligatoire
Mobilité internationale	Mobilité obligatoire

Le Master conjoint en Biomédecine est proposé par la Faculté des sciences, des technologies et de médecine, en coopération avec la *Johannes-Gutenberg Universität Mainz* et l'Université de Strasbourg, selon la Convention « Accord de coopération pour la mise en œuvre d'un programme de formation international conjoint pour la délivrance d'un Master International de Biomédecine » du 08 Mars 2018.

Le Master conjoint en Biomédecine mène au grade de master (niveau 7 du cadre luxembourgeois des qualifications, défini à l'article 69 de la loi modifiée du 28 octobre 2016 relative à la reconnaissance des qualifications professionnelles). À l'accomplissement du programme, l'étudiant reçoit le diplôme « Master Biologie – Santé » de l'Université de Strasbourg, le *Master of Science* de la *Johannes-Gutenberg Universität Mainz*, et le diplôme de master de l'Université du Luxembourg.

Contenu et objectifs

Le Master conjoint en Biomédecine est un programme d'études international mis en place par l'Université du Luxembourg, l'Université de Strasbourg et la *Johannes-Gutenberg Universität Mainz*. Le programme offre une formation spécifique dans les domaines de la médecine clinique, la bioinformatique, les neurosciences et l'immunologie.

Les étudiants disposeront d'une solide formation multidisciplinaire en biomédecine au niveau international, adaptée à leurs futurs besoins en tant qu'employés de laboratoires de recherche industriels ou académiques. Le programme promeut également les échanges entre les étudiants issus de différents programmes d'enseignement et cultures scientifiques.

Le programme s'adresse principalement aux candidats titulaires d'un diplôme de bachelor avec au moins 180 crédits ECTS ou d'un diplôme équivalent dans un domaine apparenté délivré par l'Université du Luxembourg ou à l'étranger. Toutes les universités partenaires doivent s'accorder sur le fait que le diplôme permet à l'étudiant d'être admis au programme de master.

Acquis d'apprentissage

Au terme du programme, le titulaire d'un diplôme de Master conjoint en Biomédecine sera capable de :

Connaissances

- a) Établir un lien entre la médecine et la recherche ;
- b) Associer ces technologies et principes clés à des questions fondamentales pour comprendre les maladies courantes et les processus biologiques en général.

Aptitudes

- c) Traiter et analyser des données à grande échelle en biologie, ainsi qu'en biologie systémique et en analyse de réseaux ;
- d) Maîtriser des compétences en langues étrangères et en communication au sein d'un groupe pluridisciplinaire et multiculturel ;
- e) Analyser de manière critique l'impact de ces résultats sur la médecine moléculaire et les processus biologiques en général ;
- f) Réunir ces informations sous la forme d'un mémoire de master ;
- g) Évaluer l'impact des résultats du projet comme base pour d'éventuelles demandes de brevet, de publication et / ou de demande de subvention.

Attitudes

- h) Devenir un chercheur interdisciplinaire en sciences de la vie capable de travailler dans des équipes internationales ;
- i) Développer ainsi un haut degré d'autonomie et de leadership ;
- j) Gérer l'incertitude, les risques et les échecs lorsqu'ils surviennent.

Accès et admission

L'accès au programme est ouvert aux détenteurs d'un des diplômes éligibles énumérés à l'article 32 de la Loi ou d'une qualification équivalente confirmée par la procédure de validation des acquis de l'expérience visée à l'article 33 (1) de la Loi. En outre, les prérequis visés à l'article 35, paragraphe 3, alinéa 2°, de la Loi pour l'accès au Master conjoint en Biomédecine sont :

- A. Maîtrise de la langue suivante au niveau indiqué du Cadre européen commun de référence pour les langues (CECR) :
Anglais (B2)
- B. Un diplôme de bachelor d'au-moins cent quatre-vingts (180) crédits ECTS au total, ou équivalent en physiologie, biologie moléculaire et cellulaire, biochimie, médecine, pharmacie ou domaine apparenté.

Toutes les candidatures au Master conjoint en Biomédecine sont évaluées par un comité de sélection dans lequel siège au moins un membre du comité de sélection de chaque université partenaire, lors d'une réunion tenue à l'Université de Strasbourg. Les candidats les mieux classés sont sélectionnés jusqu'à ce que toutes les places soient attribuées. Une présélection classée de quarante-huit (48) candidats est établie, selon les critères de sélection suivants :

- a) Pertinence du parcours et qualité/niveau des résultats universitaires, évalués sur la base des relevés de notes et le classement du candidat à la moitié supérieure du tableau de répartition des notes du programme de bachelor ;

- b) Motivations avancées par le candidat, attestant de sa curiosité intellectuelle, de son esprit d'initiative, de sa disposition à apprendre et du niveau de compréhension, de réflexion et d'engagement prévisible en ce qui concerne le programme d'études et la communauté académique de l'Université, évaluées sur la base de l'essai d'admission ou de la lettre de motivation ;
- c) Adéquation entre les attentes du candidat et l'offre de formation du programme, évaluée sur la base de l'essai d'admission ou de la lettre de motivation ;
- d) Connaissances et compétences fondamentales en biologie moléculaire, génétique ou biomédecine, évalués sur la base du CV, des relevés de notes obtenues et des cours complétés en sciences de la vie et biomédecine ;
- e) Expérience professionnelle dans le champ de sciences de la vie / biomédecine, le cas échéant, évaluée sur la base du CV ;
- f) Activités extra-scolaires antérieures d'intérêt pour le programme, montrant une capacité d'initiative, de responsabilité et de curiosité intellectuelle et professionnelle, évaluées sur la base du CV ;
- g) Références.

Organisation du programme

Le nombre minimum de crédits ECTS requis pour compléter le Master conjoint en Biomédecine est de cent vingt (120). Le Master conjoint en Biomédecine est un programme à temps plein. La durée régulière du programme est de quatre (4) semestres d'études.

La structure du programme est organisée de manière à permettre une progression cohérente sur les semestres. Le premier semestre du programme se déroule à l'Université du Luxembourg, le deuxième à l'Université de Strasbourg et le troisième à l'Université Johannes Gutenberg de Mayence. Au cours du quatrième semestre, les étudiants participent à un stage dans le domaine de la recherche biomédicale, soit dans un groupe de recherche des universités participantes, soit chez un partenaire externe, et rédigent leur mémoire de master.

Modes d'évaluation

Les cours du programme sont évalués à l'aide de différents modes, notamment des examens et des rapports écrits, des présentations, des contrôles continus et des travaux de groupe.

Plan d'études (modules)

Master conjoint en Biomédecine : Plan des modules

Code	Intitulé	Crédits ECTS	Semestre ¹⁾	Validation	Compensation	Langue	Type
MBIOMED-111	Gene Regulation & Proteins/Proteomics	10	1	Obligation	Oui	Ang	Cours
MBIOMED-112	Genomics & Academic Induction	7	1	Option	Oui	Ang	Cours
MBIOMED-113	Systems Biology & Practicals	10	1	Obligation	Oui	Ang	Cours
MBIOMED-114	Safety in the Laboratory	3	1	Obligation	No	Ang	Cours

Semestres 2-4 organisés par les universités partenaires

¹⁾Le semestre 1 se déroule à l'Université du Luxembourg, le semestre 2 à l'Université de Strasbourg et le semestre 3 à l'Université Johannes Gutenberg de Mayence. Au cours du semestre 4, les étudiants participent à un stage dans le domaine de la recherche biomédicale, soit dans un laboratoire scientifique d'une université, soit chez un partenaire externe. Pendant cette période, les étudiants rédigent leur mémoire de master. Les étudiants doivent acquérir 30 crédits ECTS dans chaque université partenaire et pour chaque semestre.

Annexe 2.533.1 Master en Physique

Informations générales

Intitulé du programme	Master en Physique
Grade délivré	Master
Filière(s) / Spécialisation(s) possible(s)	N/A
Faculté responsable de la formation	Faculté des sciences, des technologies et de médecine
Niveau de qualification	Niveau 7 cadre luxembourgeois des qualifications
Crédits ECTS	120 ECTS
Durée régulière	4 semestres
Format du programme	Temps plein
Langue(s) d'enseignement	Anglais
Intitulé du programme en anglais et en allemand	Master in Physics Master in Physik
Frais d'inscription	400 € /semestre
Nombre de places disponibles	20
Stage/ Placement professionnel/Temps de terrain	Stage possible
Mobilité internationale	Mobilité possible

Le Master en Physique mène au grade de master (niveau 7 du cadre luxembourgeois des qualifications, défini à l'article 69 de la loi modifiée du 28 octobre 2016 relative à la reconnaissance des qualifications professionnelles).

Contenu et objectifs

Le Master en Physique s'adresse aux étudiants titulaires d'un Bachelor en Physique, en Science des matériaux ou une discipline connexe. Le programme offre une formation en physique théorique et expérimentale et aidera l'étudiant à réaliser un travail scientifique autonome et à développer ses capacités de résolution de problèmes.

Pendant les quatre semestres du programme, l'étudiant sera initié à des thèmes de recherche actuels à travers des liens privilégiés avec les groupes de recherche de l'Université. La première année comprend des cours magistraux, des séminaires et des travaux pratiques en laboratoire, tandis que la seconde année est entièrement consacrée à un projet de recherche au sein d'un des groupes de recherche du *Department of Physics and Materials Science* de l'Université du Luxembourg, du *Luxembourg Institute of Science and Technology* (LIST) ou en entreprise en recherche et développement.

Acquis d'apprentissage

Au terme du programme, le titulaire d'un diplôme de Master en Physique sera capable de :

Connaissances

- a) Démontrer une compréhension générale de plusieurs domaines clés de la physique générale et de la physique de la matière condensée en particulier ;
- b) Démontrer une compréhension générale des principes opérationnels de l'instrumentation et des technologies clés pertinentes à la spécialisation choisie.

Aptitudes

- c) Évaluer et analyser des données scientifiques à l'aide de méthodes analytiques et numériques ;
- d) Formaliser un problème pratique et le résoudre à l'aide d'outils analytiques ou numériques quantitatifs ;
- e) Évaluer la validité des données générées par les ordinateurs ou les instruments de physique, y compris l'estimation des sources d'erreur ;
- f) Utiliser efficacement un ordinateur et écrire des programmes informatiques ainsi qu'utiliser des logiciels existants ;
- g) Explorer de nouveaux domaines de recherche par le biais d'études indépendantes ;
- h) Communiquer les résultats de ses recherches à un public scientifique ainsi qu'à un public non spécialisé ;
- i) Rédiger un article, un rapport ou un mémoire scientifique à partir de ses propres résultats scientifiques et s'appuyer sur des méthodes de citation standardisées, dans le respect de l'éthique et du professionnalisme scientifique ;
- j) Effectuer l'évaluation des risques d'un projet et gérer de façon constructive les échecs.

Attitudes

- k) Favoriser une attitude générale de pensée critique ;
- l) Travailler dans un environnement multiculturel.

Accès et admission

L'accès au programme est ouvert aux détenteurs d'un des diplômes éligibles énumérés à l'article 32 de la Loi ou d'une qualification équivalente confirmée par la procédure de validation des acquis de l'expérience visée à l'article 33 (1) de la Loi. En outre, les prérequis visés à l'article 35, paragraphe 3, alinéa 2°, de la Loi pour l'accès au Master en Physique sont :

- A. Maîtrise de la langue suivante au niveau indiqué du cadre européen commun de référence pour les langues (CECR) :
 - Anglais (B2)
- B. Un diplôme de bachelor d'au-moins cent quatre-vingts (180) crédits ECTS ou équivalent en physique ou domaine apparenté.

Les candidatures au Master en Physique sont évaluées individuellement, tout au long de la période de sélection.

Un comité de sélection, composé au minimum du directeur du programme d'études et d'un autre membre permanent du personnel enseignant et de recherche, qui enseigne dans le programme, est responsable de l'évaluation et de la sélection des candidats, selon les critères de sélection suivants :

- a) Pertinence du parcours, qualité et niveau des résultats universitaires, notamment du diplôme de bachelor, évalués sur la base des relevés de notes ;
- b) Motivations avancées par le candidat, attestant de sa curiosité intellectuelle, de son esprit d'initiative, de sa disposition à apprendre et du niveau de compréhension, de réflexion et d'engagement prévisible dans le programme d'études et la communauté académique de l'Université, évaluées sur la base de l'essai d'admission ou de la lettre de motivation ;
- c) Connaissances et compétences méthodologiques, théoriques et analytiques en physique, évaluées sur la base du CV, des relevés de notes obtenues et des cours complétés en Bachelor ;
- d) Au moins un cours dans le domaine de la physique quantique est indispensable.

Un candidat qui atteint un niveau défini sur la base de la liste de critères énumérés ci-dessus est sélectionné.

Organisation du programme

Le nombre minimum de crédits ECTS requis pour compléter le Master en Physique est de cent vingt (120). Le Master en Physique est un programme à temps plein. La durée régulière du programme est de quatre (4) semestres d'études.

Les cours dont la réalisation compte pour six (6) ou quatre (4) crédits ECTS consiste en un cours avec une partie pratique. La participation aux exercices (Travaux Dirigés) est obligatoire et une condition nécessaire d'admission à l'examen final correspondant au cours.

Pour pouvoir commencer le mémoire de master, i.e. s'inscrire au projet en laboratoire du troisième semestre (Master Thesis I), l'étudiant doit avoir acquis au moins cinquante (50) crédits ECTS de cours appartenant à la première année d'études, tels que définis dans le programme d'études. La validation du projet de laboratoire du troisième semestre (Master Thesis I) est une condition nécessaire pour continuer le mémoire de master au quatrième semestre (Master Thesis II). Cette validation est faite sur la base d'une évaluation du travail en laboratoire par le professeur encadrant, et d'une présentation orale (séminaire) par l'étudiant. La validation finale du mémoire à l'issue du semestre 4 se fait sur la base d'une présentation orale (soutenance) de trente (30) minutes et d'un rapport écrit. Les présentations orales et la remise du rapport doivent avoir lieu pendant la période d'examen du semestre correspondant. Le comité d'évaluation pour le mémoire de master consiste en un chercheur principal et un second chercheur qui doivent faire partie de différents groupes de recherche.

À moins d'être spécifiées par le Directeur de Programme, les modalités d'évaluation de tous les cours offerts par le programme incluent un examen écrit ou oral, ou une combinaison de ces derniers à la fin du cours. Tous les examens oraux doivent être accompagnés d'un évaluateur qui prend note des minutes de l'examen. L'évaluateur doit avoir un diplôme de Master en Physique ou domaine apparenté.

Les études de Master en Physique peuvent être réalisées dans leur entièreté à l'Université du Luxembourg. Alternativement, dans le cadre du cursus intégré, une des deux années peut être effectuée dans l'une des universités suivantes : l'Université de la Sarre, l'Université de Lorraine ou l'Université Grenoble Alpes. Dans ce cas, l'étudiant, en plus du diplôme décerné par l'Université du Luxembourg, se verra délivré respectivement le diplôme de « *Master of Science* » de l'Université de la Sarre, ou de « *Master en Sciences, Technologies, Santé Mention Physique* » de l'Université de Lorraine ou de l'Université Grenoble Alpes. Le fonctionnement du cursus intégré est détaillé dans une convention dédiée.

Modes d'évaluation

Les cours du programme sont évalués à l'aide de différents modes, notamment: des examens oraux individuels, des examens écrits, des présentations scientifiques, des rapports écrits, et des soutenances.

Plan d'études (modules)

Master en Physique : Plan des modules

Code	Intitulé	Crédits ECTS	Semestre	Validation	Compensation	Langue	Type
MPHYS-120	Common core	18	1	Obligation	Non	Ang	Cours
MPHYS-121	Soft and living matter I	6	1	Option	Non	Ang	Cours
MPHYS-122	Photovoltaics and energy materials I	6	1	Option	Non	Ang	Cours

Code	Intitulé	Crédits ECTS	Semestre	Validation	Compensation	Langue	Type
MPHYS-123	Quantum science and technology I	6	1	Option	Non	Ang	Cours
MPHYS-124	Machine learning for physics I	6	1	Option	Non	Ang	Cours
MPHYS-109	Electives	12	1-2	Obligation ¹⁾	Non	Ang, Fra, All	Cours
MPHYS-125	Common core	6	2	Obligation	Non	Ang	Cours
MPHYS-126	Soft and living matter II	18	2	Option	Non	Ang	Cours
MPHYS-127	Photovoltaics and energy materials II	18	2	Option	Non	Ang	Cours
MPHYS-128	Quantum science and technology II	18	2	Option	Non	Ang	Cours
MPHYS-129	Machine learning for physics II	18	2	Option	Non	Ang	Cours
MPHYS-118	Master Thesis I	30	3	Obligation	Non	Ang	Mémoire
MPHYS-119	Master Thesis II	30	4	Obligation	Non	Ang	Mémoire

¹⁾ Douze (12) crédits ECTS doivent être acquis à partir de cours optionnels choisis par l'étudiant. Ces crédits peuvent être répartis entre les semestres 1 et 2.

L'inscription à un cours requiert l'inscription à l'ensemble des cours du module semestriel concerné.

Toute inscription à un module optionnel est définitive. Sauf décision exceptionnelle du comité de sélection, aucun changement de module ne sera accepté en cours de programme.

L'inscription à un module optionnel numéroté « I » du semestre 1 est un prérequis à l'inscription au module optionnel homonyme numéroté « II » au semestre 2.

Annexe 2.541.1 Master en Mathématiques

Informations générales

Intitulé du programme	Master en Mathématiques
Grade délivré	Master
Filière(s) / Spécialisation(s) possible(s)	Mathématiques générales Mathématiques financières Modélisation mathématique et sciences numériques
Faculté responsable de la formation	Faculté des sciences, des technologies et de médecine
Niveau de qualification	Niveau 7 cadre luxembourgeois des qualifications
Crédits ECTS	120 ECTS
Durée régulière	4 semestres
Format du programme	Temps plein
Langue(s) d'enseignement	Anglais
Intitulé du programme en anglais et en allemand	Master in Mathematics Master in Mathematik
Frais d'inscription	400 € /semestre
Nombre de places disponibles	50
Stage/ Placement professionnel/Temps de terrain	Stage possible
Mobilité internationale	Mobilité possible

Le Master en Mathématiques mène au grade de master (niveau 7 du cadre luxembourgeois des qualifications, défini à l'article 69 de la loi modifiée du 28 octobre 2016 relative à la reconnaissance des qualifications professionnelles).

Contenu et objectifs

Le Master en Mathématiques offre un grand choix de cours permettant aux étudiants d'acquérir des compétences fondamentales et avancées dans un ou plusieurs domaines et des cours spécialisés correspondants au projet professionnel de chaque étudiant. L'objectif principal des trois filières du programme sont les suivants :

- Filière - Mathématiques générales : les cours permettent aux étudiants de se spécialiser dans un domaine particulier afin de s'orienter vers un doctorat ou vers le marché du travail.
- Filière - Mathématiques financières : l'étudiant aborde les thèmes spécifiques liés aux mathématiques financières ainsi qu'aux domaines liés à ces dernières (comme par exemple, les probabilités et les statistiques).
- Filière - Modélisation mathématique et sciences numériques : l'étudiant aborde les thèmes spécifiques liés à la modélisation mathématique et au calcul scientifique ainsi qu'aux domaines liés à ces dernières (comme par exemple, l'analyse numérique et les équations aux dérivées partielles).

Le programme s'adresse principalement à des étudiants ayant acquis un bachelor en mathématiques ou dans un sujet connexe et souhaitant approfondir leurs connaissances.

Acquis d'apprentissage

Au terme de ses études en Mathématiques générales, le titulaire d'un diplôme de Master en Mathématiques dans cette filière sera capable de :

Connaissances

- a) Maîtriser les méthodes mathématiques pertinentes, les développer et les adapter à de nouveaux contextes ;
- b) Démontrer une solide compréhension de plusieurs domaines des mathématiques avancées et de leurs interrelations ;
- c) Aborder des domaines connexes du savoir et reconnaître les interconnexions.

Aptitudes

- d) Analyser des problèmes complexes d'autres domaines des sciences et de la technologie, planifier des stratégies et appliquer des notions et méthodes des mathématiques pour les résoudre ;
- e) Gérer des situations complexes et imprévisibles demandant de nouvelles solutions et communiquer les résultats de façon claire aux spécialistes et professionnels ainsi que discuter avec ces derniers ;
- f) Initier et conduire de façon autonome des collaborations professionnelles ou scientifiques impliquant la responsabilité pour le travail et les rôles d'autrui ;
- g) Coopérer efficacement au sein d'une équipe et travailler de façon autonome.

Attitudes

- h) Fonctionner professionnellement et faire preuve d'ouverture d'esprit, de dynamisme, de compétence, de sens des responsabilités et de volonté d'assumer un rôle de direction si nécessaire ;
- i) Gérer les risques de façon appropriée et gérer les échecs de façon constructive.

Au terme de ses études en Mathématiques financières, le titulaire d'un diplôme de Master en Mathématiques dans cette filière sera capable de :

Connaissances

- a) Maîtriser les méthodes mathématiques pertinentes, les développer et les adapter à de nouveaux contextes ;
- b) Appliquer un vaste répertoire de concepts probabilistes et de méthodologies des mathématiques financières modernes à des problèmes réels, et formuler des solutions appropriées.
- c) Analyser des problèmes complexes d'autres domaines des sciences et de la technologie, planifier des stratégies et appliquer des notions et méthodes des mathématiques pour les résoudre ;
- d) Aborder des domaines connexes du savoir et reconnaître les interconnexions.

Aptitudes

- e) Gérer des situations complexes et imprévisibles demandant de nouvelles solutions et communiquer les résultats de façon claire aux spécialistes et professionnels ainsi que discuter avec ces derniers ;
- f) Initier et conduire de façon autonome des collaborations professionnelles ou scientifiques impliquant la responsabilité pour le travail et les rôles d'autrui ;
- g) Coopérer efficacement au sein d'une équipe et travailler de façon autonome.

Attitudes

- h) Fonctionner professionnellement et faire preuve d'ouverture d'esprit, de dynamisme, de compétence, de sens des responsabilités et de volonté d'assumer un rôle de direction si nécessaire ;
- i) Gérer les risques de façon appropriée et gérer les échecs de façon constructive.

Au terme de ses études en Modélisation mathématique et sciences numérique, le titulaire d'un diplôme de Master en Mathématiques dans cette filière sera capable de :

Connaissances

- a) Maîtriser les méthodes mathématiques pertinentes, les développer et les adapter à de nouveaux contextes ;
- b) Impulser une approche interdisciplinaire intégrant les mathématiques, l'ingénierie, l'informatique et la science des données ;
- c) Maîtriser un large éventail de concepts et de méthodes en mathématiques appliquées ;
- d) Appliquer des méthodes en programmation scientifique comprenant le calcul haute performance, les structures de données et algorithmes (y compris des algorithmes numériques) et de planifier, écrire et prendre des décisions informées concernant les logiciels scientifiques durables ;
- e) Être en mesure d'appliquer des techniques de modélisation mathématique pour résoudre de nouveaux problèmes non standard dans divers domaines, y compris ceux qui découlent des applications et du monde réel.

Aptitudes

- f) Gérer des situations complexes et imprévisibles demandant de nouvelles solutions et communiquer les résultats de façon claire aux spécialistes et professionnels ainsi que discuter avec ces derniers ;
- g) Initier et conduire de façon autonome des collaborations professionnelles ou scientifiques impliquant la responsabilité pour le travail et les rôles d'autrui ;
- h) Coopérer efficacement au sein d'une équipe et travailler de façon autonome.

Attitudes

- i) Fonctionner professionnellement et faire preuve d'ouverture d'esprit, de dynamisme, de compétence, de sens des responsabilités et de volonté d'assumer un rôle de direction si nécessaire ;
- j) Gérer les risques de façon appropriée et gérer les échecs de façon constructive.

Accès et admission

L'accès au programme est ouvert aux détenteurs d'un des diplômes éligibles énumérés à l'article 32 de la Loi ou d'une qualification équivalente confirmée par la procédure de validation des acquis de l'expérience visée à l'article 33 (1) de la Loi. En outre, les prérequis visés à l'article 35, paragraphe 3, alinéa 2°, de la Loi pour l'accès au Master en Mathématiques sont :

- A. Maîtrise de la langue suivante au niveau indiqué du Cadre européen commun de référence pour les langues (CECR) :
 - Anglais (B2)
- B. Un diplôme de bachelor d'au moins cent quatre-vingts (180) crédits ECTS ou équivalent en mathématiques ou dans un domaine apparenté, sous réserve que l'étudiant ait validé suffisamment de cours de mathématiques. Pour la filière Modélisation mathématique et sciences numériques, les diplômes de bachelor en sciences naturelles et en ingénierie seront pris en compte

si des capacités suffisantes en mathématiques sont démontrées par un choix substantiel de modules et de bons résultats.

Les candidatures au Master en Mathématiques sont évaluées individuellement par un comité de sélection, composé du directeur de programme et de professeur(s) de recherche ou de professeur(s) associé(s) de recherche enseignant dans le programme, qui pourront se faire aider par d'autres personnes compétentes afin de bien couvrir toutes les filières, tout au long de la période de sélection, selon les critères de sélection suivants :

- a) Pertinence du parcours et qualité/niveau des résultats universitaires notamment en mathématiques, évalués sur la base des relevés de notes ;
- b) Motivations avancées par le candidat, attestant de sa curiosité intellectuelle, de son esprit d'initiative, de sa disposition à apprendre et du niveau de compréhension, de réflexion et d'engagement prévisible en ce qui concerne le programme d'études et la communauté académique de l'Université, évaluées sur la base de la lettre de motivation ;
- c) Adéquation entre les attentes du candidat et l'offre de formation du programme, évaluée sur la base de l'essai d'admission ou de la lettre de motivation ;
- d) Connaissances et compétences fondamentales en mathématiques, évalués sur la base des relevés de notes obtenues en mathématiques : diplôme de bachelor d'au moins cent quatre-vingts (180) crédits ECTS ou équivalent en mathématiques ou dans un domaine apparenté d'une institution accréditée ou internationalement reconnue d'enseignement supérieur sous réserve que l'étudiant ait validé suffisamment de cours de mathématiques ;
- e) Expérience professionnelle scientifique, le cas échéant, évaluée sur la base du CV ;
- f) Activités extra-universitaires antérieures d'intérêt pour le programme, montrant une capacité d'initiative, de responsabilité et de curiosité intellectuelle et professionnelle, évaluées sur la base du CV ;
- g) Le cas échéant, la présentation (optionnelle) par le candidat de résultats d'un test standardisé (par exemple le Graduate Record Examinations (GRE), ou tests standardisés nationaux) ;
- h) Interview pour les cas où les relevés de notes ne permettent pas de déterminer le niveau des connaissances du candidat (par exemple, diplômes issus pas des institutions n'ayant pas les mêmes standards) ;
- i) Références.

Tout candidat qui atteint le niveau minimum requis sur la base des critères énumérés ci-dessus et qui est classé en rang utile en fonction desdits critères par rapport aux autres candidatures qualifiées est sélectionné.

Organisation du programme

Le nombre minimum de crédits ECTS requis pour compléter le Master en Mathématiques est de cent vingt (120). Le Master en Mathématiques est un programme à temps plein. La durée régulière du programme est de quatre (4) semestres d'études. L'inscription dans une des filières se fait en première année.

Le Master en Mathématiques est un programme flexible, proche des besoins réels des étudiants et du marché du travail. Il offre une grande variété de cours avancés parmi trois (3) filières :

- Mathématiques générales (*General Mathematics*)
- Mathématiques financières (*Financial Mathematics*)
- Modélisation mathématique et sciences numériques (*Mathematical Modelling and Computational Sciences*)

Chaque filière permet aux étudiants d'acquérir des bases solides et de se spécialiser afin d'entrer dans le monde du travail ou de commencer un doctorat.

Pendant ses études, l'étudiant suivra des cours spécialisés correspondants à son projet professionnel. L'étudiant a le droit de changer de filière au début de chaque année académique. Certains cours peuvent être communs à différentes filières.

La participation obligatoire des étudiants à des séances de tutorat est requise avant la validation définitive de leurs choix. Cela permet de s'assurer que les cours sélectionnés par l'étudiant correspondent bien à son profil.

Chaque module proposé dans le cadre du plan d'études du programme est régi par le principe de la compensation conformément à l'article 36, paragraphe 1, de la loi.

Le mémoire de master est rédigé en anglais.

Pour les filières Modélisation mathématique et sciences numériques et Mathématiques financières, le mémoire de master peut être conduit au sein d'une entreprise sous forme d'un stage.

L'étudiant ne peut commencer son mémoire avant d'avoir acquis au moins soixante-quinze (75) crédits ECTS à l'issue des cours proposés dans le cadre du plan d'études du programme. La rédaction du mémoire sera suivie par une présentation des résultats par l'étudiant, en présence d'au moins du directeur de mémoire, un membre du personnel académique permanent du Département de Mathématiques (DMATH) de l'Université autre que le directeur de mémoire ainsi que le tuteur de stage de l'entreprise, le cas échéant. La présentation est prise en compte pour la note attribuée au mémoire.

Si le mémoire de master n'est pas conduit au sein d'une entreprise, sous forme de stage, le directeur de mémoire est un membre du personnel académique permanent du DMATH ou un membre de l'équipe pédagogique du Master en Mathématiques. Le mémoire ne peut commencer qu'après la validation par le directeur de programme.

Si le mémoire de master se présente sous forme d'un stage, celui-ci est supervisé par un ou plusieurs tuteurs de stage de l'entreprise, possédant une formation qui le(s) qualifie comme tuteur d'un mémoire de master. En parallèle, le directeur de programme désigne un tuteur académique, qui est un membre du personnel académique permanent de l'Université ou un membre de l'équipe pédagogique du Master en Mathématiques.

Le programme de stage est établi conjointement par le responsable académique et le tuteur principal de l'entreprise, qui est responsable du stage et de son bon déroulement. Il propose le sujet de mémoire de master sur lequel travaille le stagiaire, et assure le suivi du stagiaire en le guidant, si besoin. Le tuteur académique contrôle le bon déroulement du stage en étant en contact régulier avec le stagiaire. Une partie importante du stage est dédiée à l'élaboration du mémoire de master sous la direction du tuteur principal de l'entreprise.

Avant d'accorder l'autorisation de commencer le stage et le projet de mémoire de master, le directeur de programme s'assure que le projet de recherche est soigneusement planifié et documenté, qu'il repose sur une base scientifique solide, qu'il se situe clairement dans le domaine des mathématiques et que son niveau est approprié pour un mémoire de fin d'études. Une fois que l'autorisation est accordée, l'entreprise ou l'institution, le stagiaire et le directeur de programme signent une convention de stage fournie par l'Université. Aucune convention rédigée par l'entreprise ou l'institution ne peut être signée. Sur demande, le formulaire de convention standard de l'Université peut être adapté. Des clauses de confidentialité peuvent être incluses dans la convention de stage.

Modes d'évaluation

Les cours du programme sont évalués à l'aide de différents modes, notamment des examens écrits, des présentations, un contrôle continu, ainsi que des travaux effectués en groupe.

*Plan d'études (modules)***Master en Mathématiques : Plan des modules**

Code	Intitulé	Crédits ECTS	Semestre	Validation	Compensation	Langue	Type
<i>Filière Mathématiques financières</i>							
MMATH-FIN-115	Fundamental Financial Mathematics	30	1	Obligation	Oui	Ang	Cours
MMATH-FIN-116	Intermediate Financial Mathematics -	30	2	Obligation	Oui	Ang	Cours
MMATH-FIN-111	Advanced Financial Mathematics	30	3	Obligation	Oui	Ang	Cours, stage
MMATH-FIN-113	Master Thesis	30	4	Option	Non	Ang	Mémoire
MMATH-FIN-114	Master Thesis with Internship	30	4	Option	Non	Ang	Mémoire, Stage
<i>Filière Mathématiques générales</i>							
MMATH-GEN-114	Fundamental General Mathematics	30	1	Obligation	Oui	Ang	Cours
MMATH-GEN-115	Intermediate General Mathematics	30	2	Obligation	Oui	Ang	Cours
MMATH-GEN-111	Advanced General Mathematics	30	3	Obligation	Oui	Ang	Cours
MMATH-GEN-113	Master Thesis	30	4	Obligation	Non	Ang	Mémoire
<i>Filière Modélisation mathématique et sciences numériques</i>							
MMATH-MOD-111	Fundamental Mathematical Modelling and Computational Sciences	19	1	Obligation	Oui	Ang	Cours
MMATH-MOD-112	MMCS – Fundamentals of modelling	11	1	Obligation	Non	Ang	Cours
MMATH-MOD-113	Intermediate Mathematical Modelling and Computational Sciences	24	2	Obligation	Oui	Ang	Cours
MMATH-MOD-114	MMCS – Intermediate modelling	6	2	Obligation	Oui	Ang	Cours
MMATH-MOD-115	Advanced Mathematical Modelling and Computational Sciences	30	3	Obligation	Oui	Ang	Cours
MMATH-MOD-116	Master Thesis	30	4	Option	Non	Ang	Mémoire
MMATH-MOD-117	Master Thesis with Internship	30	4	Option	Non	Ang	Mémoire, Stage

Annexe 2.588.1 Master en Technologies et Affaires spatiales

Informations générales

Intitulé du programme	Master en Technologies et Affaires spatiales
Grade délivré	Master
Filière(s) / Spécialisation(s) possible(s)	N/A
Faculté responsable de la formation	Faculté des sciences, des technologies et de médecine
Niveau de qualification	Niveau 7 cadre luxembourgeois des qualifications
Crédits ECTS	120 ECTS
Durée régulière	4 semestres
Format du programme	Temps plein
Langue(s) d'enseignement	Anglais
Intitulé du programme en anglais et en allemand	Master in Space Technologies and Business Master in Raumfahrttechnologie und -business
Frais d'inscription	2000 € /semestre
Nombre de places disponibles	20
Stage/ Placement professionnel/Temps de terrain	Stage possible
Mobilité internationale	Mobilité possible

Le Master en Technologies et Affaires spatiales mène au grade de master (niveau 7 du cadre luxembourgeois des qualifications, défini à l'article 69 de la loi modifiée du 28 octobre 2016 relative à la reconnaissance des qualifications professionnelles).

Contenu et objectifs

Le Master en Technologies et Affaires spatiales offre une formation équilibrée entre les études technologiques et commerciales. De l'ingénierie des systèmes spatiaux et de l'informatique spatiale à la gestion ou au financement des entreprises spatiales, les étudiants acquièrent les différentes compétences nécessaires pour travailler dans le secteur spatial au Luxembourg ou à l'étranger. En outre, les diplômés doivent également être inspirés et habilités à créer leur propre entreprise dans le secteur spatial émergent afin de réaliser leurs propres idées innovantes.

Le programme vise à attirer des étudiants ayant principalement une formation générale en sciences, en technologie et en ingénierie et à leur fournir des connaissances techniques et des compétences de gestion supplémentaires axées sur le domaine spatial.

Acquis d'apprentissage

Au terme du programme, le titulaire d'un diplôme de Master en Technologies et Affaires spatiales sera capable de :

Connaissances

- a) Décrire les principaux composants d'un système spatial, d'un robot spatial ou d'un système de communication par satellite
- b) Identifier les moteurs de la réussite des entreprises, notamment dans le secteur spatial.

Aptitudes

- c) Concevoir des systèmes spatiaux ou des sous-systèmes connexes, et analyser et concevoir des missions spatiales en fonction des applications et des besoins spatiaux envisagés ;
- d) Développer, simuler, tester et appliquer des robots spatiaux et des systèmes spatiaux autonomes ;
- e) Développer des systèmes de traitement de l'information, d'automatisation, de contrôle, de détection et de communication pour les systèmes spatiaux ;
- f) Collecter, traiter, analyser et interpréter des données dérivées de l'espace (parfois des données volumineuses) à l'aide de l'apprentissage automatique et de l'intelligence artificielle pour diverses applications spatiales ;
- g) Concevoir des systèmes d'observation et de navigation spatiale conçus pour un usage particulier ;
- h) Analyser le potentiel commercial des applications spatiales et être en mesure d'élaborer des plans financiers et commerciaux.

Attitudes

- i) Collaborer efficacement au sein d'une équipe de mission spatiale ;
- j) Organiser et gérer des projets spatiaux.

Accès et admission

L'accès au programme est ouvert aux détenteurs d'un des diplômes éligibles énumérés à l'article 32 de la Loi ou d'une qualification équivalente confirmée par la procédure de validation des acquis de l'expérience visée à l'article 33 (1) de la Loi. En outre, les prérequis visés à l'article 35, paragraphe 3, point 2°, de la Loi pour l'accès au Master en Technologies et Affaires spatiales sont :

- A. Maîtrise de la langue suivante au niveau indiqué du Cadre européen commun de référence pour les langues (CECR) :
 - Anglais (B2)
- B. Un diplôme de bachelor d'au moins cent quatre-vingts (180) crédits ECTS ou équivalent en informatique, génie électrique/mécanique/télécommunication et réseaux/aérospatial, physique, mathématiques.
- C. Les candidats titulaires d'un diplôme de bachelor dans un autre domaine, disposant d'une expérience pratique substantielle dans les secteurs de l'ingénierie spatiale, aérospatiale, mécanique, électrique, industrielle ou robotique, et souhaitant améliorer leurs compétences dans le domaine spatial, peuvent également être admissibles à ce programme.

Les candidatures au Master en Technologies et Affaires spatiales sont évaluées individuellement et par rapport aux autres candidats qualifiés pour la sélection.

Un comité de sélection, composé au minimum du directeur du programme d'études et deux autres membres permanents du personnel enseignant et de recherche, qui enseigne dans le programme, est responsable de l'évaluation et de la sélection des candidats, selon les critères de sélection suivants :

- a) Pertinence du parcours et qualité/niveau des résultats universitaires notamment en physique, en informatique, génie électrique, mécanique, télécommunication et réseaux, ou aérospatial, physique, mathématiques, évalués sur la base des relevés de notes durant les études en bachelor;
- b) Motivations avancées par le candidat, attestant de sa curiosité intellectuelle, de son esprit d'initiative, de sa disposition à apprendre et du niveau de compréhension, de réflexion et d'engagement prévisible en ce qui concerne le programme d'études et la communauté académique de l'Université, évaluées sur la base de la lettre de motivation ;
- c) Adéquation entre les attentes du candidat et l'offre de formation du programme, évaluée sur la base de la lettre de motivation ;

- d) Connaissances et compétences fondamentales en résolution de problèmes et en pensée analytique, et des cours complétés en programme de bachelor, évalués sur la base du CV ;
- e) Connaissances et compétences linguistiques en anglais, évalués sur la base des relevés de notes obtenues en cours de langue accrédité ou sur la base de la langue en programme de bachelor ;
- f) Expérience professionnelle dans le champ de de l'ingénierie aérospatiale, spatial, mécanique, électrique, industrielle ou robotique, évaluée sur la base du CV ;
- g) Références.

Organisation du programme

Le nombre minimum de crédits ECTS requis pour compléter le Master en Technologies et Affaires spatiales est de cent vingt et un (120). Le Master Technologies et Affaires spatiales est un programme à temps plein. La durée régulière du programme est de quatre (4) semestres d'études.

La structure du programme est organisée de manière à permettre une progression cohérente sur les semestres. Le programme comprend des cours d'introduction au premier semestre, des cours intermédiaires au deuxième semestre, puis des cours avancés/optionnels au troisième semestre. Les prérequis obligatoires pour s'inscrire au mémoire de master sont d'avoir validé le premier semestre et avoir accumulé au moins 75 ECTS.

Modes d'évaluation

Les cours du programme sont évalués à l'aide de différents modes, notamment sous la forme d'un examen écrit ou pratique, d'un travail de fin de semestre (aboutissant à un rapport écrit et/ou à une présentation) ou d'une évaluation continue.

Plan d'études (modules)

Master en Technologies et Affaires spatiales : Plan des modules

Code	Intitulé	Crédits ECTS	Semestre	Validation	Compensation	Langue	Type
MSTB-101	Space Resources Fundamentals	3	1	Obligation	Non	Ang	Cours
MSTB-106	Satellite Communications and Security	5	1	Obligation	Non	Ang	Cours
MSTB-108	Spacecraft Subsystem design and Engineering (SSDE)	5	1	Obligation	Non	Ang	Cours
MSTB-103	Introduction to Space Robotics	5	1	Obligation	Non	Ang	Cours
MSTB-104	Informatics for Space Engineers	6	1	Obligation	Oui	Ang	Cours
MSTB-105	Space Project Management	4	1	Obligation	Non	Ang	Cours
MSTB-122.1-1	CubeSatLab/Design	2	1	Obligation	Non	Ang	Cours
MSTB-116	Control Theory for Space Systems	5	2	Obligation	Non	Ang	Cours
MSTB-124	Spacecraft Design and Subsystems engineering	3	2	Obligation	Non	Ang	Cours
MSTB-126	Space Economics	3	2	Obligation	Non	Ang	Cours
MSTB-111.1	Space Business	5	2	Obligation	Non	Ang	Cours
MSTB-127	Planetary Robotics	5	2	Obligation	Non	Ang	Cours
MSTB-114.1	Introduction to AI for Space	3	2	Obligation	Non	Ang	Cours
MSTB-115	Space Resource Utilization Technologies	3	2	Obligation	Non	Ang	Cours
MSTB-122.1-2	CubeSat Project	3	2	Obligation	Non	Ang	Cours
MSTB-119	Entrepreneurship	3	3	Obligation	Non	Ang	Cours

Annexe 2.588.1 Master en Technologies et Affaires spatiales

Code	Intitulé	Crédits ECTS	Semestre	Validation	Compensation	Langue	Type
MSTB-121	GNSS: Theory and Applications	3	3	Obligation	Non	Ang	Cours
MSTB-122.1-3	CubeSatLab/Build	3	3	Obligation	Non	Ang	Cours
MSTB-128	Scientific Space Project	6	3	Obligation	Non	Ang	Cours
MSTB-EL	Thematic Electives	15	3	Obligation	Non	Ang	Cours
MSTB-123	Master Thesis	30	4	Obligation	Non	Ang	Mémoire

Annexe 2.588.2 Master en Sciences des données

Informations générales

Intitulé du programme	Master en Sciences des données
Grade délivré	Master
Filière(s) / Spécialisation(s) possible(s)	N/A
Faculté responsable de la formation	Faculté des sciences, des technologies et de médecine
Niveau de qualification	Niveau 7 cadre luxembourgeois des qualifications
Crédits ECTS	120 ECTS
Durée régulière	4 semestres
Format du programme	Temps plein
Langue(s) d'enseignement	Anglais
Intitulé du programme en anglais et en allemand	Master in Data Science Master in Datenwissenschaft
Frais d'inscription	400 € /semestre
Nombre de places disponibles	25
Stage/ Placement professionnel/Temps de terrain	Stage obligatoire
Mobilité internationale	Mobilité possible

Le Master en Sciences des données mène au grade de master (niveau 7 du cadre luxembourgeois des qualifications, défini à l'article 69 de la loi modifiée du 28 octobre 2016 relative à la reconnaissance des qualifications professionnelles).

Contenu et objectifs

L'objectif du Master en Sciences des données est d'offrir une formation initiale qui répondra à la demande croissante d'experts en sciences des données, en dotant les étudiants des compétences techniques nécessaires pour résoudre des problèmes complexes à partir de données. Les diplômés seront préparés à accéder à diverses fonctions professionnelles nécessitant des compétences en analyse de données dans les secteurs de la santé, de l'économie, des réseaux sociaux ou de la finance.

La formation est basée sur une approche multidisciplinaire qui s'appuie notamment sur les mathématiques et les sciences informatiques. Les mathématiques fournissent les outils fondamentaux et les bases théoriques qui sont nécessaires à la conception d'intelligences artificielles et à l'analyse des procédures statistiques et d'apprentissage automatique tandis que l'informatique permet de traduire ces procédures en algorithmes et de gérer l'organisation des calculs et la manipulation de grandes bases de données. Cette formation a pour objectif de former des diplômés qui soient non seulement capables de maîtriser ces outils mais également de comprendre leurs bases scientifiques et les conditions de leur fiabilité.

Les applications portent sur des problématiques issues de la physique, des sciences de la vie et du monde industriel. Elles illustreront comment la statistique, l'apprentissage automatique, l'apprentissage profond et les méthodes de visualisation des données sont utilisés par les chercheurs et les industriels dans leurs analyses scientifiques et leurs prises de décision.

La formation s'adresse principalement aux titulaires d'un bachelor ou équivalent en mathématiques, informatique, physique ou ingénierie. Elle est également ouverte aux professionnels des secteurs privé et public qui sont confrontés aux applications, et qui bénéficient d'un bagage suffisant en mathématique et en informatique.

Acquis d'apprentissage

Au terme du programme, le titulaire d'un diplôme de Master en Sciences des données sera capable de :

Connaissances

- a) Maîtriser les outils modernes de l'apprentissage automatique, de l'intelligence artificielle et de la statistique, interpréter correctement les résultats et adapter les méthodes à de nouveaux contextes ;
- b) Démontrer une large compréhension des domaines à la fois fondamentaux et appliqués produisant des technologies basées sur l'exploitation des données dans le but de comprendre, prévoir et automatiser des tâches ;
- c) Aborder des domaines de connaissances connexes et reconnaître les interconnexions ;

Aptitudes

- d) Appliquer efficacement les outils pertinents pour la gestion des différentes structures de bases de données en vue du prétraitement et de la collecte des données ;
- e) Analyser les problèmes complexes d'autres domaines scientifiques et technologiques et planifier des stratégies pour leur résolution ;
- f) Construire des modèles mathématiques et informatiques pour des systèmes complexes et savoir évaluer les risques d'erreur ;
- g) Optimiser des problèmes statiques/dynamiques multi-objectifs et multi-contraintes ;
- h) Communiquer les informations de manière précise et efficace à un public d'experts et de non-experts ;
- i) Explorer et extraire des connaissances de bases d'informations importantes et/ou complexes ;

Attitudes

- j) Évaluer et discuter des risques de prendre une mauvaise décision sur la base des informations disponibles ;
- k) Exprimer des avis sur la base de considérations scientifiques et éthiques.

Accès et admission

L'accès au programme est ouvert aux détenteurs d'un des diplômes éligibles énumérés à l'article 32 de la Loi ou d'une qualification équivalente confirmée par la procédure de validation des acquis de l'expérience visée à l'article 33 (1) de la Loi. En outre, les prérequis visés à l'article 35, paragraphe 3, point 2°, de la Loi pour l'accès au Master en Sciences des données sont :

- A. Maîtrise de la langue suivante au niveau indiqué du cadre européen commun de référence pour les langues (CECR) :
Anglais (B2)
- B. Un diplôme de bachelor d'au-moins cent quatre-vingts (180) crédits ECTS ou équivalent en mathématiques, physique, ingénierie ou technologies de l'information.

La sélection se fait à partir d'un classement des dossiers de candidature en utilisant des critères pondérés. Un candidat classé au-dessus d'un seuil défini par le programme est retenu pour la sélection dans les limites du nombre maximum de places admis au programme. Seuls les candidats dont le niveau académique a été jugé suffisant seront admis au Master en Sciences des données, même s'il reste des places disponibles. Une sélection accélérée est prévue pour les candidats ayant démontré de fortes aptitudes en mathématiques.

Un comité de sélection, composé au minimum du directeur du programme d'études et d'un autre membre permanent du personnel enseignant et de recherche, qui enseigne dans le programme, est responsable de l'évaluation et de la sélection des candidats, selon les critères de sélection suivants :

- a) Pertinence du parcours et qualité/niveau des résultats scolaires ou universitaires, notamment en mathématiques, évalués sur la base des relevés de notes du bachelor et d'un test de mathématique qui est téléchargeable sur le site de l'université et à joindre au dossier de candidature.
- b) Motivations avancées par le candidat, attestant de sa curiosité intellectuelle, de son esprit d'initiative, de sa disposition à apprendre et du niveau de compréhension, de réflexion et d'engagement prévisible en ce qui concerne le programme d'études et la communauté académique de l'Université, évaluées sur la base de la lettre de motivation.
- c) Adéquation entre les attentes du candidat et l'offre de formation du programme, évaluée sur la base de la lettre de motivation.
- d) Expérience professionnelle dans le champ des sciences des données, le cas échéant, évaluée sur la base du CV.

Organisation du programme

Le nombre minimum de crédits ECTS requis pour compléter le Master en Sciences des données est de cent vingt (120). Le Master en Sciences des données est un programme à temps plein qui peut être suivi à temps partiel. Il n'y a toutefois pas d'aménagement d'emploi du temps pour les étudiants à temps partiel. La durée régulière du programme est de quatre (4) semestres d'étude pour les étudiants à temps plein et de huit (8) semestres d'étude pour les étudiants à temps partiel.

Le programme est conçu pour permettre aux étudiants de progresser de manière cohérente sur les quatre semestres. Dès le premier semestre, les étudiants acquièrent les fondamentaux mathématiques indispensables à la compréhension des phénomènes aléatoires et des lois qui les régissent. Ils découvrent également les outils d'optimisation utilisés dans les algorithmes d'intelligence artificielle, d'apprentissage automatique ou de statistique. L'apprentissage des langages R et Python, incontournables dans le domaine des sciences des données, est également prévu pendant ce premier semestre, tout comme un enseignement en philosophie des sciences et éthique.

Le deuxième semestre approfondit cette base avec des outils plus spécifiques aux sciences des données. Les étudiants suivent des cours spécialisés en apprentissage statistique, modélisation et visualisation de données de grande dimension, statistique mathématique, apprentissage machine et gestion de bases de données massives. Cette formation leur permet de développer la double compétence en mathématiques et informatique qui est nécessaire au métier de *data scientist*.

Au troisième semestre, les étudiants ont l'opportunité de personnaliser leur parcours en choisissant des enseignements orientés vers des domaines spécifiques des sciences des données (programmation HPC, étude de réseaux complexes, statistique non-paramétrique ou bayésienne, etc). Ce semestre inclut également des ateliers pratiques animés par des professionnels du secteur. Ces ateliers permettent aux étudiants de s'ouvrir à des problématiques non académiques et de se préparer à leur future insertion professionnelle.

Enfin, la formation se conclut par un stage en entreprise ou en laboratoire de recherche. Ce stage constitue un tremplin vers une carrière professionnelle dans les sciences des données ou une carrière académique vers la poursuite d'une thèse doctorale.

Cours de remise à niveau : Des cours facultatifs seront organisés sur deux semaines au début du premier semestre de septembre afin d'homogénéiser le parcours scientifique des étudiants. Ces cours sont suivis sur une base volontaire. Il n'y a donc pas d'examen et aucun crédit ECTS n'est accordé. Des cours seront disponibles en :

- Algèbre de base et analyse avec applications à l'analyse de données

Modes d'évaluation

Les cours du programme sont évalués à l'aide de différents modes, incluant des présentations orales, des examens écrits ou oraux, ainsi que le contrôle continu et/ou un examen en fin de semestre.

Plan d'études (modules)

Master en Sciences des données : Plan des modules

Code	Intitulé	Crédits ECTS	Semestre	Validation	Compen- sation	Langue	Type
MADS-101	Mathematics for Data Science	14	1	Obligation	Oui	Ang	Cours
MADS-102	Programming and Data management	10	1	Obligation	Non	Ang	Cours
MADS-103	Transversal Courses	6	1	Obligation	Non	Ang	Cours
MADS-104	Mathematics for Statistical Learning	15	2	Obligation	Oui	Ang	Cours
MADS-105	Big Data Analytics and Data Visualisation	8	2	Obligation	Oui	Ang	Cours
MADS-106	Introduction to Machine Learning Methods and Data Mining	5	2	Obligation	Oui	Ang	Cours
MADS-107	Optional courses ¹⁾	5	2	Obligation	Oui	Ang	Cours
MADS-108	Advanced courses ²⁾	20	3	Obligation	Non	Ang	Cours
MADS-109	Workshops ³⁾	10	3	Obligation	Oui	Ang	Cours
MADS-110	Master thesis and internship	30	4	Obligation	Oui	Ang	Stage, Mémoire

¹⁾ L'étudiant doit compléter au moins un cours de cinq (5) crédits ECTS pour valider le module.

²⁾ L'étudiant doit compléter au moins quatre cours de cinq (5) crédits ECTS pour valider le module.

³⁾ L'étudiant doit compléter au moins deux cours de cinq (5) crédits ECTS pour valider le module.

Annexe 2.588.3 Master en Sciences Actuarielles

Informations générales

Intitulé du programme	Master en Sciences Actuarielles
Grade délivré	Master
Filière(s) / Spécialisation(s) possible(s)	N/A
Faculté responsable de la formation	Faculté des sciences, des technologies et de médecine Faculté de droit, économie et finance
Niveau de qualification	Niveau 7 cadre luxembourgeois des qualifications
Crédits ECTS	120 ECTS
Durée régulière	4 semestres
Format du programme	Temps plein
Langue(s) d'enseignement	Anglais
Intitulé du programme en anglais et en allemand	Master in Actuarial Sciences Master in Aktuarwissenschaften
Frais d'inscription	400 € /semestre
Nombre de places disponibles	15
Stage/ Placement professionnel/Temps de terrain	Stage possible
Mobilité internationale	Mobilité possible

Le Master en Sciences Actuarielles mène au grade de master (niveau 7 du cadre luxembourgeois des qualifications, défini à l'article 69 de la loi modifiée du 28 octobre 2016 relative à la reconnaissance des qualifications professionnelles).

Au Luxembourg, la profession d'actuaire est réglementée par l'article 79 (2) de la loi du 7 décembre 2015 sur le secteur des assurances portant sur la fonction actuarielle et selon des normes européennes, notamment celles définies par l'Association Actuarielle Européenne (AAE). Son exercice est soumis à l'obtention préalable d'une reconnaissance par une association professionnelle telle que l'Institut Luxembourgeois des Actuaires (ILAC), qui définit les critères d'admission dans ses statuts. Le Master en Sciences Actuarielles garantit les connaissances, aptitudes et compétences minimales nécessaires à l'exercice de cette profession, conformément au *Core Syllabus* de l'AAE.

Contenu et objectifs

La formation est basée sur une approche multidisciplinaire qui s'appuie notamment sur une formation intensive donnée par des membres des départements de Mathématiques et de Finance, complétée par des cours orientés vers la pratique dispensée par les membres de l'ILAC. Cela permettra de créer un profil unique à l'intersection des mathématiques et de l'économie/finance, offrant ainsi à nos diplômés des opportunités dans l'industrie de l'assurance et des finances. De plus, leur profil offre une meilleure garantie d'adaptation aux développements futurs dans ces domaines, grâce à leur solide formation en science des données.

L'objectif du Master en Sciences Actuarielles est de mettre en place un programme d'éducation en sciences actuarielles qui répondra à la demande croissante dans la profession actuarielle, non seulement au Luxembourg, mais aussi plus généralement en Europe et dans le monde entier. La nouvelle génération d'actuaires devra combiner avec succès des méthodes modernes de mathématiques et de science des données, des connaissances en économie et en finance, ainsi que des compétences contemporaines en pratique de l'assurance, afin de répondre aux normes compétitives de la profession actuarielle.

Le programme s'adresse principalement aux titulaires d'un bachelor dans des domaines scientifiques ou économiques, disposant de solides bases en mathématiques, notamment en probabilité et en statistique. Il vise en particulier les diplômés de l'Université du Luxembourg ayant suivi l'un des programmes de bachelor dans ces disciplines, ainsi que les étudiants issus de la Grande Région.

Acquis d'apprentissage

Au terme du programme, le titulaire d'un diplôme de Master en Sciences Actuarielles sera capable de :

Connaissances

- a) Démontrer une compréhension large de la théorie économique correspondante et des réglementations ;
- b) Démontrer une compréhension large de la pratique actuarielle.

Aptitudes

- c) Utiliser la pensée critique pour résoudre des problèmes actuariels spécifiques, par exemple dans les compagnies d'assurance, en mettant particulièrement l'accent sur le Luxembourg ;
- d) Appliquer des concepts mathématiques et statistiques pertinents dans le contexte des pratiques actuarielles avancées, y compris la gestion de situations imprévues ;
- e) Appliquer la planification et la méthodologie de recherche actuarielle ;
- f) Communiquer efficacement des informations actuarielles complexes à des publics spécialisés et non spécialisés ;
- g) Démontrer la capacité à travailler de manière autonome et collaborative au sein d'équipes pluridisciplinaires ;
- h) Surveiller et s'adapter aux développements technologiques dans le paysage informatique en évolution, pertinents pour la science actuarielle.

Attitudes

- i) S'engager dans un développement personnel et professionnel continu par l'apprentissage tout au long de la vie et l'auto-apprentissage ;
- j) Agir avec professionnalisme, en faisant preuve d'ouverture d'esprit, d'initiative, de responsabilité et, le cas échéant, de compétences en gestion des risques et en leadership.

Accès et admission

L'accès au programme est ouvert aux détenteurs d'un des diplômes éligibles énumérés à l'article 32 de la Loi ou d'une qualification équivalente confirmée par la procédure de validation des acquis de l'expérience visée à l'article 33 (1) de la Loi. En outre, les prérequis visés à l'article 35, paragraphe 3, point 2°, de la Loi pour l'accès au Master en Sciences Actuarielles sont :

- A. Maîtrise de la langue suivante au niveau indiqué du cadre européen commun de référence pour les langues (CECR) :
Anglais (B2)
- B. Un diplôme de bachelor d'au moins cent quatre-vingts (180) crédits ECTS ou équivalent en mathématiques, physique, ingénierie ou économie/finance.

Les candidats doivent démontrer une formation scientifique adéquate dans les domaines mathématiques pertinents, en particulier en probabilités et en statistiques mathématiques.

La sélection se fait à partir d'un classement des dossiers de candidature en utilisant des critères pondérés. Un candidat classé au-dessus d'un seuil défini par le programme est retenu pour la sélection dans les limites du nombre maximum de places admis au programme. Seuls les candidats dont le niveau académique a été jugé suffisant seront admis au Master en Sciences Actuarielles, même s'il reste des places disponibles. Une sélection accélérée des candidats ayant démontré de fortes aptitudes en mathématiques et/ou économie/finance sera appliquée.

Un comité de sélection, composé au minimum du directeur du programme d'études et d'un autre membre permanent du personnel enseignant et de recherche, qui enseigne dans le programme, est responsable de l'évaluation et de la sélection des candidats, selon les critères de sélection suivants :

- a) Pertinence du parcours et qualité/ niveau des résultats scolaires ou universitaires, notamment en mathématiques et en économie/ finance, évalués sur la base des relevés de notes du bachelor ;
- b) Motivations avancées par le candidat, attestant de sa curiosité intellectuelle, de son esprit d'initiative, de sa disposition à apprendre et du niveau de compréhension, de réflexion et d'engagement prévisible en ce qui concerne le programme d'études et la communauté académique de l'Université, évaluées sur la base de la lettre de motivation ;
- c) Adéquation entre les attentes du candidat et l'offre de formation du programme, évaluée sur la base de la lettre de motivation.

Organisation du programme

Le nombre minimum de crédits ECTS requis pour compléter le Master en Sciences Actuarielles est de cent vingt (120). Le Master en Sciences Actuarielles est un programme à temps plein. La durée régulière du programme est de quatre (4) semestres d'études.

La structure du programme est organisée de manière à permettre une progression cohérente sur les semestres, incluant des bases solides en modélisation d'assurance, mathématiques et informatique dès le premier semestre, complétées par des notions de comptabilité. Le deuxième semestre approfondit ces compétences avec des modules avancés en modélisation et finance appliquée aux sciences actuarielles. Le troisième semestre élargit les perspectives avec des enseignements sur la réassurance, les retraites, le droit, la communication, la gestion des risques et l'économie. Enfin, le quatrième semestre est consacré au mémoire de master et à un stage en entreprise, offrant une immersion professionnelle concrète. Ce parcours complet permet aux étudiants d'acquérir les compétences analytiques, financières et réglementaires nécessaires pour évoluer dans le domaine actuariel.

Cours de remise à niveau : Des cours facultatifs seront organisés sur deux semaines au début du premier semestre de septembre afin d'homogénéiser le parcours scientifique des étudiants. Ces cours sont suivis sur une base volontaire. Il n'y a donc pas d'examen et aucun crédit ECTS n'est accordé. Les détenteurs d'un diplôme de Master en Sciences Actuarielles émis par l'Université du Luxembourg peuvent demander leur reconnaissance auprès de l'ILAC et, par extension, bénéficier du mécanisme de reconnaissance mutuelle entre associations membres de l'AAE ou de l'Association Actuarielle Internationale (AAI).

Modes d'évaluation

Les cours du programme sont évalués à l'aide de différents modes, notamment par la rédaction d'un mémoire final au cours du quatrième semestre. Outre cette exigence, les principales méthodes d'évaluation utilisées pour mesurer l'atteinte des acquis d'apprentissage définis dans le programme actuel sont les examens écrits et/ou oraux en fin de semestre. Certains cours sont également évalués par des travaux de type projet, tandis que d'autres font l'objet d'une évaluation combinée et continue.

*Plan d'études (modules)***Master en Sciences Actuarielles : Plan des modules**

Code	Intitulé	Crédits ECTS	Semestre	Validation	Compensation	Langue	Type
MACT-101.1	Insurance models 1	5	1	Obligation	No	Ang	Cours
MACT-102	Mathematical and computational bases for actuarial sciences	11	1	Obligation	No	Ang	Cours
MACT-103	Income and accounting	4	1	Obligation	No	Ang	Cours
MACT-104.1	Modelling 1	5	1	Obligation	No	Ang	Cours
MACT-105.1	Finance 1 for actuarial sciences	5	1	Obligation	No	Ang	Cours
MACT-101.2	Insurance models 2	10	2	Obligation	No	Ang	Cours
MACT-104.2	Modelling 2	10	2	Obligation	No	Ang	Cours
MACT-105.2	Finance 2 for actuarial sciences	10	2	Obligation	No	Ang	Cours
MACT-105.3	Finance 3 for actuarial sciences	8	3	Obligation	No	Ang	Cours
MACT-106	Reinsurance and pensions	6	3	Obligation	No	Ang	Cours
MACT-107	Communication and Law	3	3	Obligation	No	Ang	Cours
MACT-108	Risk Management and advanced stochastics	8	3	Obligation	No	Ang	Cours
MACT-109	Micro and Macroeconomics	5	3	Obligation	No	Ang	Cours
MACT-110	Master thesis and internship	30	4	Obligation	No	Ang	Stage, Mémoire

Annexe 2.613.2 Master en Calcul Haute Performance

Informations générales

Intitulé du programme	Master en Calcul Haute Performance
Grade délivré	Master
Filière(s) / Spécialisation(s) possible(s)	Spécialisation en HPC/HPDA/AI
Faculté responsable de la formation	Faculté des sciences, des technologies et de médecine
Niveau de qualification	Niveau 7 cadre luxembourgeois des qualifications
Crédits ECTS	120 ECTS
Durée régulière	4 semestres
Format du programme	Temps plein
Langue(s) d'enseignement	Anglais
Intitulé du programme en anglais et en allemand	Master in High Performance Computing Master in Hochleistungsrechnen
Frais d'inscription	400 € /semestre
Nombre de places disponibles	40
Stage/ Placement professionnel/Temps de terrain	Stage possible
Mobilité internationale	Mobilité possible

Le Master en Calcul Haute Performance (HPC) est proposé par la Faculté des sciences, des technologies et de médecine, en collaboration avec d'autres institutions (Conventions approuvées par le Conseil de gouvernance du 9 décembre 2022, du 18 décembre 2023 et du 7 juin 2024).

Le Master en Calcul Haute Performance mène au grade de master (niveau 7 du cadre luxembourgeois des qualifications, défini à l'article 69 de la loi modifiée du 28 octobre 2016 relative à la reconnaissance des qualifications professionnelles).

Contenu et objectifs

Le Master en Calcul Haute Performance est un programme d'études complet, soit (a) de deux ans à l'Université du Luxembourg, ou (b) d'une année à l'Université du Luxembourg et d'une année dans l'une des universités du consortium EUMaster4HPC. Le cursus proposé à l'Université du Luxembourg est axé sur l'intelligence artificielle (IA) et l'analyse des données à haute performance (High Performance Data Analysis (HPDA)) en relation avec le Calcul Haute Performance (HPC). Les étudiants utilisent notamment le HPC pour résoudre les problèmes issus de la science et de l'ingénierie en utilisant l'IA et le HPDA.

Les universités du consortium EUMaster4HPC proposent un programme homogène pour la première année, axé sur les fondamentaux (la modélisation mathématique, le génie logiciel, la programmation parallèle et l'architecture informatique). Pour la deuxième année, chaque université se concentre sur différentes spécialisations.

Plus précisément, le programme aborde les domaines suivants :

- Méthodes mathématiques et statistiques : Algorithmes numériques parallèles, algèbre linéaire, programmation linéaire, optimisation, méthodes et analyses numériques, probabilités, estimation statistique, analyse des données, plans d'expériences.
- Génie logiciel : Cycle de vie des applications, méthodes et outils de conception des applications, intégration des composants, versions des logiciels, validation et vérification des logiciels, programmation générique (actuellement C++, Python), outils de gestion du code (actuellement Git).

- Programmation parallèle : Programmation en mémoire partagée ou en mémoire distribuée, systèmes distribués, technologies middleware (actuellement OpenMP et MPI), support de base des systèmes d'exploitation, systèmes de fichiers, concurrence, synchronisation, programmation parallèle, optimisation des compilateurs, programmation générique (actuellement C++, Python), outils de gestion de code (actuellement Git).
- Architecture des ordinateurs : Architecture des processeurs, hiérarchie de la mémoire, processeurs pipelinés et superscalaires, chemins de données, risques structurels, de contrôle et de données, prédiction de branchement, traitement des exceptions, dispositifs, E/S, stockage, mise en réseau, clusters, cloud.

Le programme s'adresse principalement à des étudiants sortant d'un bachelor et souhaitant continuer un master spécialisé en HPC/AI/HPDA. Ce master convient également pour des personnes en reprise d'étude afin d'obtenir de nouvelles connaissances. Les candidats doivent avoir des solides bases en informatique (programmation, algorithmique, système d'exploitation, réseau) et mathématique (mathématiques discrètes et analyse).

Acquis d'apprentissage

Au terme du programme, le titulaire d'un diplôme de Master en en Calcul Haute Performance sera capable de :

Connaissances

- a) Appliquer et développer une approche basée sur la modélisation mathématique, en particulier la modélisation statistique issue des sciences et de l'ingénierie liée à l'Intelligence artificielle (IA) et à la méthodologie de l'analyse de données à haute performance (HPDA).
- b) Appliquer des méthodes de résolution de problèmes de recherche, des techniques et des approches du domaine de recherche dans lequel ils se spécialisent, par exemple, la méthodologie de l'IA et les applications de programmation parallèle liées à l'IA et à l'HPDA.

Aptitudes

- a) Proposer de manière indépendante un projet de recherche scientifique à petite échelle, planifier son exécution, entreprendre son développement, évaluer son résultat et rendre compte de ses résultats de manière professionnelle.
- c) Savoir utiliser les équipements, les technologies et les logiciels appropriés. Ainsi que collecter, analyser et évaluer des données scientifiques. En outre, innover dans le développement et l'application des idées. En outre, appliquer leurs connaissances, leur compréhension et leur compétence pour la résolution dans des situations nouvelles et peu familières ou dans un contexte interdisciplinaire ;

Attitudes

- d) Faire progresser les connaissances par l'innovation et la création de connaissances.

En outre, l'Université du Luxembourg fournira une spécialisation en HPC/HPDA/AI. Les étudiants doivent avoir acquis les compétences suivantes à la fin du programme :

Connaissances

- a) AI : Intelligence artificielle fiable, apprentissage automatique, domaines d'application de l'IA tels que les véhicules autonomes, la reconnaissance faciale, les secteurs de la santé, les médias sociaux (par exemple Facebook), la finance, la vision par ordinateur, la robotique.
- b) HPC : calcul quantique, calcul scientifique ;

- c) HPDA : Intégration du HPC à l'IA, analyse des données scientifiques, analyse des données en continu, analyse des données exploratoires ;

Aptitudes

- d) HPC : Techniques de programmation parallèle (Central Processing Unit (CPU)), programmation d'accélérateurs (Graphic Processing Unit (GPU), Field Programmable Gate Array (FPGA)), optimisation de code, portage de code scientifique sur des architectures parallèles et hétérogènes ;
- e) HPDA : gestion des données à haute performance, conteneurs et technologies de virtualisation ;

Attitudes

- f) Travailler en équipe sur un problème de recherche lié au HPC ;
- g) Présenter et rapporter un travail de plusieurs mois de manière claire et synthétique.

Accès et admission

L'accès au programme est ouvert aux détenteurs d'un des diplômes éligibles énumérés à l'article 32 de la Loi ou d'une qualification équivalente confirmée par la procédure de validation des acquis de l'expérience visée à l'article 33 (1) de la Loi. En outre, les prérequis visés à l'article 35, paragraphe 3, point 2°, de la Loi pour l'accès au Master en Calcul Haute Performance sont :

- A. Maîtrise de la langue suivante au niveau indiqué du cadre européen commun de référence pour les langues (CECR) :
 - Anglais (B2)
- B. Diplôme de bachelor d'au moins cent quatre-vingts (180) crédits ECTS ou équivalent en informatique, en mathématiques ou dans un domaine scientifique ou technique pertinent.

Les candidatures au Master en Calcul Haute Performance sont évaluées individuellement et par rapport aux autres candidats qualifiés pour la sélection, après la date limite de soumission des candidatures.

Un comité de sélection, composé au minimum du directeur du programme d'études et d'un autre membre permanent du personnel enseignant et de recherche, qui enseigne dans le programme, est responsable de l'évaluation et de la sélection des candidats, selon les critères de sélection suivants :

- a) Pertinence du parcours et niveau des résultats universitaires notamment en informatique et ingénierie d'informatique (de préférence) ou STEM (sciences, technologie, ingénierie, mathématiques), évalués sur la base des relevés de notes et le classement du candidat à la moitié supérieure du tableau de répartition des notes du programme de bachelor ;
- b) Motivations avancées par le candidat, attestant de sa curiosité intellectuelle, de son esprit d'initiative, de sa disposition à apprendre et du niveau de compréhension, de réflexion et d'engagement prévisible en ce qui concerne le programme d'études et la communauté académique de l'Université, évaluées sur la base de l'essai d'admission ou de la lettre de motivation ;
- c) Adéquation entre les attentes du candidat et l'offre de formation du programme, évaluée sur la base de l'essai d'admission ou de la lettre de motivation ;
- d) Expérience professionnelle informatique et ingénierie d'informatique (de préférence) ou STEM (sciences, technologie, ingénierie, mathématiques), le cas échéant, évaluée sur la base du CV ;
- e) Activités extra-scolaires antérieures d'intérêt pour le programme, montrant une capacité d'initiative, de responsabilité et de curiosité intellectuelle et professionnelle, évaluées sur la base du CV ;

- f) Les réponses à un questionnaire réalisé en ligne aidant le candidat à comprendre les objectifs et prérequis du Master dans lequel elle ou il s'engage. Les candidats sont sélectionnés en tenant compte du niveau atteint sur les critères ci-dessus, mais également par rapport aux autres candidats retenus pour la sélection ;
- g) Références.

Organisation du programme

Le nombre minimum de crédits ECTS requis pour compléter le Master en Calcul Haute Performance est de cent vingt (120). Le Master en Calcul Haute Performance est un programme à temps plein. La durée régulière du programme est de quatre (4) semestres d'études.

Le choix des modules de l'étudiant doit être validé par le directeur de programme. Un étudiant à temps plein doit choisir des cours au sein des modules pour un total d'au moins trente (30) crédits ECTS par semestre. L'étudiant ne peut démarrer son mémoire de master que s'il a validé au moins soixante (60) crédits ECTS dans le cadre du programme. Le mémoire doit être complété et soutenu avant la fin du semestre d'études concerné. Au cas où celui-ci ne pourrait être complété et défendu dans les temps, une réinscription pour un semestre supplémentaire peut être accordée sur demande dûment motivée au directeur des études.

L'étudiant répondant aux critères d'obtention du diplôme reçoit un diplôme national de l'Université du Luxembourg de master en HPC, avec une spécialisation en HPC/HPDA/AI. Les étudiants de l'Université du Luxembourg qui partent en mobilité pendant toute la durée de la 2ème année vers l'une des autres universités du consortium EUMaster4HPC recevront en plus le diplôme de l'université partenaire concernée. Les étudiants d'une autre université d'accueil qui rejoignent l'Université du Luxembourg pour la 2ème année du programme de master recevront, en plus du master de leur université d'origine, le master de l'Université du Luxembourg en Calcul Haute Performance, avec mention de la filière/spécialisation en HPC/HPDA/AI.

Modes d'évaluation

Les cours du programme sont évalués à l'aide de différents modes, notamment des projets de programmation informatique, individuels ou en groupe, avec ou sans présentation orale, des évaluations écrites continues, des présentations d'articles de recherche, ainsi que des examens finaux.

Plan d'études (modules)

Master en Calcul Haute Performance : Plan des modules

Code	Intitulé	Crédits ECTS ¹⁾	Semestre	Validation ¹⁾	Compensation	Langue	Type
MHPC-101	Artificial Intelligence	6	1	Obligation	Non	Ang	Cours
MHPC-102	Parallel Programming I	15	1	Obligation	Non	Ang	Cours
MHPC-103	Computer Architecture I	3	1	Obligation	Non	Ang	Cours
MHPC-104	Transversal Skills I	6	1	Obligation	Non	Ang	Cours
MHPC-105	Artificial Intelligence II	5	2	Option	Non	Ang	Cours
MHPC-106	Parallel Programming II	10	2	Obligation	Non	Ang	Cours
MHPC-107	Computer Architecture II	5	2	Obligation	Non	Ang	Cours
MHPC-108	Artificial Intelligence III	6	3	Obligation	Non	Ang	Cours
MHPC-109	Accelerator Programming	5	3	Obligation	Non	Ang	Cours

Code	Intitulé	Crédits ECTS ¹⁾	Semestre	Validation ¹⁾	Compensation	Langue	Type
MHPC-110	Software Engineering	8	3	Option	Non	Ang	Cours
MHPC-111	Computer Architecture III	7	3	Option	Non	Ang	Cours
MHPC-112	Transversal Skills II	5	3	Obligation	Non	Ang	Cours
MHPC-113	Master Thesis	30	4	Obligation	Non	Ang	Mémoire

¹⁾ Les modules obligatoires peuvent offrir plus que le nombre de crédits nécessaires à leurs obtentions. Les cours fournissant des crédits supplémentaires dans ces modules peuvent être sélectionnés pour atteindre le minimum de trente (30) crédits ECTS obligatoire par semestre.

Annexe 2.619.1 Master conjoint en Cybersécurité (Erasmus Mundus)

Informations générales

Intitulé du programme	Master conjoint en Cybersécurité (Erasmus Mundus)
Grade délivré	Master
Filière(s) / Spécialisation(s) possible(s)	N/A
Faculté responsable de la formation	Faculté des sciences, des technologies et de médecine
Niveau de qualification	Niveau 7 cadre luxembourgeois des qualifications
Crédits ECTS	120 ECTS
Durée régulière	4 semestres
Format du programme	Temps plein
Langue(s) d'enseignement	Anglais
Intitulé du programme en anglais et en allemand	Erasmus Mundus Joint Master in Cybersecurity Erasmus Mundus Gemeinsamer Master in Cybersicherheit
Frais d'inscription	2250 € /semestre
Nombre de places disponibles	Année 1 (Université de Bretagne Sud (UBS)) : 32 Année 2 (Université du Luxembourg (UL)) : 15
Stage/ Placement professionnel/Temps de terrain	Stage obligatoire
Mobilité internationale	Mobilité obligatoire

L'*Erasmus Mundus Joint Master in Cybersecurity* est proposé par la Faculté des sciences, des technologies et de médecine en coopération avec l'Université de Bretagne Sud (UBS) et l'Université Libre de Bruxelles selon la Convention signée entre les partenaires en date du 21 Octobre 2022 avec effet rétroactif au 1^{er} janvier 2022.

L'*Erasmus Mundus Joint Master in Cybersecurity* mène au grade de master (niveau 7 du cadre luxembourgeois des qualifications, défini à l'article 69 de la loi modifiée du 28 octobre 2016 relative à la reconnaissance des qualifications professionnelles). L'étudiant répondant aux critères d'obtention du diplôme reçoit le diplôme de master de l'Université du Luxembourg et le diplôme « Master d'Ingénierie des systèmes complexes, mention Cybersécurité » de l'Université de Bretagne Sud.

Contenu et objectifs

L'*Erasmus Mundus Joint Master in Cybersecurity* a été créé pour répondre à la numérisation croissante de nos économies et de nos sociétés et à l'augmentation des cyberattaques. Les partenaires (l'Université du Luxembourg, l'Université de Bretagne Sud, l'Université Libre de Bruxelles), sous la forme d'un Consortium, ont développé conjointement un programme et identifié cinq défis sociétaux :

1. Menaces numériques croissantes ;
2. Pénurie de compétences en cybersécurité ;
3. Risques de fragmentation ;
4. Dépendance numérique ;
5. Le déséquilibre entre hommes et femmes.

L'objectif de ce master est de doter les étudiants des compétences numériques nécessaires pour apporter des solutions à ces problématiques.

La formation s'adresse à la fois aux étudiants titulaires d'un bachelor et d'un master dans diverses spécialisations en informatique souhaitant se spécialiser en cybersécurité. Elle s'adresse également aux jeunes professionnels de l'informatique à la recherche d'un changement de carrière.

Acquis d'apprentissage

Au terme du programme, le titulaire d'un diplôme de l'*Erasmus Mundus joint Master in cybersecurity* sera capable de :

Connaissances

- a) Concevoir et développer des produits et des architectures de sécurité ;
- b) Déterminer et analyser les vulnérabilités des produits et les solutions de sécurité et prendre les contre-mesures appropriées pour réduire le risque d'exploitation ;
- c) Identifier, analyser et évaluer les besoins en cybersécurité d'une organisation ;
- d) Concevoir des stratégies et des politiques opérationnelles et stratégiques en matière de cybersécurité ;
- e) Suivre l'évolution des cybermenaces et de la cybersécurité.

Aptitudes

- f) Tester la résistance des logiciels, produits et systèmes embarqués aux dernières cybermenaces ;
- g) Mesurer les performances et dépanner les systèmes de cybersécurité, mettre en œuvre des solutions et des pratiques de cybersécurité, d'assurance de l'information et des logiciels/outils de cybercriminalité .

Attitudes

- h) Appliquer les concepts, principes et pratiques essentiels, en faisant preuve de jugement dans le choix et l'application des technologies et des méthodes de recherche et de développement en matière de sécurité.

Accès et admission

L'accès au programme est ouvert aux détenteurs d'un des diplômes éligibles énumérés à l'article 32 de la Loi ou d'une qualification équivalente confirmée par la procédure de validation des acquis de l'expérience visée à l'article 33 (1) de la Loi. En outre, les prérequis visés à l'article 35, paragraphe 3, point 2°, de la Loi pour l'accès au sont :

- A. Maîtrise de la langue suivante au niveau indiqué du cadre européen commun de référence pour les langues (CECR) :
Anglais (B2)
- B. Diplôme de bachelor d'au moins cent quatre-vingts (180) crédits ECTS ou diplôme de master d'au moins deux cent quarante (240) crédits ECTS avec une spécialisation en informatique ou en ingénierie informatique. La preuve de classement dans les 10 % supérieurs de la classe (correspondant à A dans l'échelle de notation ECTS) par un document institutionnel sera fournie. Exceptionnellement, une expérience professionnelle de cinq ans minimum, correspondant à au moins cent quatre-vingts (180) crédits ECTS, dans des activités liées à la cybersécurité sera acceptée afin de reconnaître les acquis non certifiés et des profils atypiques. Cela se fera au cas par cas.

Le candidat dépose sa candidature d'admission à l'Université de Bretagne Sud selon les procédures de l'université. Le candidat accepté à l'Université de Bretagne Sud sera accepté à l'Université de Luxembourg pour peu que les conditions d'éligibilité soient respectées, notamment la reconnaissance du diplôme de bachelor par les instances luxembourgeoises et l'autorisation de séjour.

La procédure de sélection est établie conformément aux exigences minimales fixées par la Commission européenne. Elle garantit la transparence du processus de sélection et un traitement équitable des candidatures individuelles.

- a) Au cours de cette phase, le comité de sélection, dirigé par le coordinateur académique de l'Université de Bretagne Sud, et incluant au moins le directeur du programme d'études et un autre membre permanent du personnel enseignant et de recherche, qui enseigne dans le programme, note, classe et sélectionne les candidatures sur la base des critères suivants : le mérite académique, attesté par les notes, les prix et les publications éventuelles, ou le mérite professionnel, attesté par les réalisations et les certifications (60% de la note globale) ;
- b) La motivation, attestée par la lettre du candidat et corroborée par les lettres de soutien (40% du total). Le comité de sélection note les éléments sur une échelle de 0 à 10 et classe les candidatures. Une grille d'évaluation est utilisée, indiquant clairement le nombre de points pouvant être obtenus pour chaque sous-critère et au total. Conformément à la politique d'égalité des chances, le comité de sélection prend en compte des points bonus pour départager les candidats de même rang en fonction de l'égalité des chances, de l'équilibre hommes/femmes, du handicap et de la représentation géographique ;
- c) Tous les candidats présélectionnés sont invités à un entretien à distance en février et mars avant la sélection finale. Les résultats de la sélection seront publiés à la mi-avril. L'admission à l'*Erasmus Mundus Joint Master in Cybersecurity* devrait être accordée de manière égale entre les deux voies de spécialisation.

Le comité de sélection établit une liste principale classée de candidats pour une contribution aux coûts institutionnels du programme et/ou pour l'approbation d'une bourse, ainsi qu'une liste de réserve classée d'étudiants potentiels au cas où les étudiants de la liste principale abandonneraient, ne fourniraient pas les documents requis à temps ou ne disposeraient pas du financement nécessaire (dans le cas des étudiants non-bénéficiaires d'une bourse et des étudiants autofinancés). Tous les étudiants seront contactés et devront répondre via le portail de candidature, qui sera précisé en temps voulu sur le site web.. Les étudiants figurant sur la liste principale auront 14 jours pour donner une réponse définitive. S'ils ne répondent pas dans le délai de 14 jours, ils perdent le bénéfice de l'offre et sont exclus des deux listes. En cas de défection sur la liste principale, les étudiants de la liste de réserve sont contactés dans l'ordre de leur classement. Ils disposent d'un délai de 7 jours pour répondre. S'ils ne répondent pas dans le délai de 7 jours, ils perdent le bénéfice de l'offre et la personne suivante sur la liste est contactée selon la même procédure. Afin de permettre aux étudiants d'obtenir leur visa en temps utile, le processus de recrutement prendra fin à une date fixe déterminée chaque année avant le lancement de l'appel à candidatures.

Tous les candidats qui envisagent de demander une bourse d'études doivent soumettre un formulaire de demande de bourse d'études avec leur demande de programme en ligne. Les candidats qui figurent sur la liste de réserve et qui ont exprimé leur intention de s'inscrire en tant qu'étudiants autofinancés - au cas où ils n'obtiendraient pas de bourse *Erasmus Mundus* - se voient offrir une place dans le programme en tant que bénéficiaires non boursiers ou en tant qu'étudiants autofinancés, en fonction de leur classement. Les étudiants bénéficiant de bourses autres que les bourses *Erasmus Mundus* sont considérées comme des étudiants autofinancés. Tous les candidats sont informés, quelles que soient les décisions prises. La procédure d'appel est la même que pour l'éligibilité.

Le bureau du programme, en collaboration avec les bureaux d'admission des universités partenaires, guidera les candidats dans leur demande d'admission, en tant qu'étudiants en quête d'un diplôme. Les

bureaux d'admission des partenaires fournissent des lettres d'admission, qui sont valables pour la demande de documents d'entrée auprès des autorités représentatives (ambassades ou consulats).

Organisation du programme

Le nombre minimum de crédits ECTS requis pour compléter l'*Erasmus Mundus Joint Master in Cybersecurity* est de cent vingt (120). Ce programme est un programme à temps plein sur une durée régulière de quatre (4) semestres d'études, soit deux (2) ans, en présentiel et en ligne.

Chaque semestre représente trente (30) crédits ECTS. Chaque module vaut cinq (5) crédits ECTS, soit environ 125 à 150 heures de travail pour atteindre les objectifs d'apprentissage attendus. Le stage de cinq (5) mois du semestre 4 vaut trente (30) crédits ECTS et peut être effectué dans une organisation extérieure (entreprise, institution ou organisme), sous la supervision et avec l'appui de l'un des partenaires académiques (Université de Luxembourg, Université de Bretagne Sud et Université Libre de Bruxelles).

L'*Erasmus Mundus Joint Master in Cybersecurity* offre une large base de compétences en cybersécurité et deux pistes de spécialisation au cours du 3e semestre :

- IoT4 Cybersecurity (avec mobilité à l'ULB) : sécurité des objets/équipements numériques, de leur conception et de leurs connexions,
- Software Cybersecurity (avec mobilité à l'UL) : sécurité des applications, des systèmes et de la programmation.

La présence aux cours est obligatoire.

L'étudiant est autorisé à progresser dans le semestre suivant après avoir validé chaque semestre individuel ainsi que tous les crédits ECTS correspondants. Les modules échoués peuvent être compensés au cours du même semestre. Lorsque l'échec à un module a été rattrapé, les crédits ECTS sont attribués. L'étudiant accumule des crédits ECTS et a réussi le *Erasmus Mundus Joint Master in Cybersecurity* lorsqu'il a satisfait à toutes les exigences spécifiques du programme et totalisé 120 crédits ECTS.

L'étudiant ne peut être autorisé à reprendre le semestre échoué qu'avec l'accord du Consortium. L'étudiant s'inscrit alors en tant qu'étudiant autonome et paie les frais de scolarité et d'inscription annuels.

Par exception aux règles de réévaluation, si l'étudiant échoue au stage de cinq (5) mois (30 crédits ECTS), il devra effectuer un nouveau stage de cinq (5) mois et un nouveau mémoire de master. L'étudiant s'inscrira alors en tant qu'étudiant autofinancé et paiera les frais de scolarité et d'inscription annuels.

Modes d'évaluation

Les cours du programme sont évalués à l'aide de différents modes, notamment des examens écrits, des présentations orales, une évaluation continue, des travaux de groupe, des projets pratiques, des études de cas, des rapports de laboratoire, et des mémoires de recherche. Cette approche diversifiée permet d'évaluer à la fois les connaissances théoriques et les compétences pratiques des étudiants, tout en développant leur capacité de travail collaboratif et de communication professionnelle dans le domaine de la cybersécurité.

Plan d'études (modules)

Erasmus Mundus Master conjoint en Cybersécurité : Plan des modules

Code	Intitulé	Crédits ECTS	Semestre	Validation	Compen- sation	Langue	Type
<i>Semestre 1 organisé par l'Université de Bretagne Sud</i>							
CYBERUS-101	Soft Skills	5	1	Obligation	Non	Ang	Cours
CYBERUS-102	EU Digital sovereignty: Cyberthreats to the EU and Cyberactors (Winter school)	5	1	Obligation	Non	Ang	Cours
CYBERUS-103	Secure Advanced programming	5	1	Obligation	Non	Ang	Cours
CYBERUS-104	Cryptology	5	1	Obligation	Non	Ang	Cours
CYBERUS-105	Statistical foundations for cybersecurity	5	1	Obligation	Non	Ang	Cours
CYBERUS-106	Risk Analysis and introduction to security by design	5	1	Obligation	Non	Ang	Cours
<i>Semestre 2 organisé par l'Université de Bretagne Sud</i>							
CYBERUS-107	Soft Skills	5	2	Obligation	Non	Ang	Cours
CYBERUS-108	EU Digital sovereignty: EU cyberstrategy and policy	5	2	Obligation	Non	Ang	Cours
CYBERUS-109	Pentesting	5	2	Obligation	Non	Ang	Cours
CYBERUS-110	Network and Operating Systems Security	5	2	Obligation	Non	Ang	Cours
CYBERUS-111	Hardware security and side channel attacks (Track1) / Compiler Construction (Track 2)	5	2	Option	Non	Ang	Cours
CYBERUS-112	Soft Skills and Practicals	5	2	Obligation	Non	Ang	Cours
<i>Semestre 3 organisé par l'Université du Luxembourg – spécialisation Cybersécurité logicielle</i>							
CYBERUS-113	Soft Skills and practical	5	3	Obligation	Non	Ang	Cours
CYBERUS-114	EU Digital sovereignty: Securing EU digital sovereignty through Research and Innovation	5	3	Obligation	Non	Ang	Cours
CYBERUS-115	Cybersecurity and AI	5	3	Obligation	Non	Ang	Cours
CYBERUS-116	Security of Databases and Blockchain software	5	3	Obligation	Non	Ang	Cours
CYBERUS-117	Static and dynamic software security analysis	5	3	Obligation	Non	Ang	Cours
CYBERUS-118	Resilient Computing	5	3	Option	Non	Ang	Cours
CYBERUS-119	Communication Software Security	5	3	Option	Non	Ang	Cours
<i>Semestre 3 organisé par l'Université Libre de Bruxelles – spécialisation IoT4 Cybersecurity</i>							
CYBERUS-121	Soft Skills and practical	5	3	Obligation	Non	Ang	Cours
CYBERUS-122	EU Digital sovereignty: Securing EU digital sovereignty through Research and Innovation	5	3	Obligation	Non	Ang	Cours
CYBERUS-123	AI + Machine Learning for Cybersecurity	5	3	Obligation	Non	Ang	Cours
CYBERUS-124	Protocols, cryptanalysis and mathematical cryptology	5	3	Obligation	Non	Ang	Cours
CYBERUS-125	Security of Mobile, Wireless, and IoT Networks	5	3	Obligation	Oui	Ang	Cours
CYBERUS-126	Frameworks for the Management of Security	5	3	Option	Non	Ang	Cours
CYBERUS-127	Quantum Computing and Security	5	3	Option	Non	Ang	Cours
CYBERUS-128	Forensics	5	3	Option	Non	Ang	Cours
CYBERUS-129	Advanced Digital Architectures	5	3	Option	Oui	Ang	Cours
<i>Semestre 4 organisé par l'Université de Bretagne Sud, l'Université de Luxembourg, l'Université Libre de Bruxelles</i>							
CYBERUS-130	5-month Internship and	30	4	Obligation	Non	Div.	Stage

Annexe 2.619.1 Master conjoint en Cybersécurité (Erasmus Mundus)

Code	Intitulé	Crédits ECTS	Semestre	Validation	Compen- sation	Langue	Type
	Master thesis						

Annexe 2.688.1 Master en Science informatique

Informations générales

Intitulé du programme	Master en Science Informatique
Grade délivré	Master
Filière(s) / Spécialisation(s) possible(s)	Intelligence Artificielle Sécurité de l'information Ingénierie des systèmes d'information Génie logiciel
Faculté responsable de la formation	Faculté des sciences, des technologies et de médecine
Niveau de qualification	Niveau 7 cadre luxembourgeois des qualifications
Crédits ECTS	120 ECTS
Durée régulière	4 semestres
Format du programme	Temps plein
Langue(s) d'enseignement	Anglais
Intitulé du programme en anglais et en allemand	Master in Information and Computer Sciences Master Informatik
Frais d'inscription	400 € /semestre
Nombre de places disponibles	60
Stage/ Placement professionnel/ Temps de terrain	N/A
Mobilité internationale	N/A

Le Master en Science informatique mène au grade de master (niveau 7 du cadre luxembourgeois des qualifications, défini à l'article 69 de la loi modifiée du 28 octobre 2016 relative à la reconnaissance des qualifications professionnelles).

Contenu et objectifs

Le Master en Science informatique forme les étudiants aux technologies informatiques dans des domaines correspondant à différents profils de formation sélectionnés par les étudiants :

- Intelligence Artificielle
- Sécurité de l'information
- Ingénierie des systèmes d'information
- Génie logiciel

Les étudiants développeront les compétences pour réaliser des travaux interdisciplinaires au sein d'un environnement de recherche industriel ou académique, ainsi que les bases indispensables pour des études de doctorat. L'environnement multilingue et multiculturel de la formation les familiarisera avec le travail dans un environnement international.

Le programme s'adresse principalement aux étudiants qui souhaitent poursuivre une carrière universitaire, par exemple pour intégrer ultérieurement un programme de doctorat ou travailler dans une entreprise axée sur la recherche.

Acquis d'apprentissage

Au terme du programme, le titulaire d'un diplôme de Master en Science informatique sera capable de :

Connaissances

- a) Démontrer une compréhension étendue de domaines fondamentaux et spécialisés des technologies de l'information ;
- b) Construire des ponts entre plusieurs matières informatiques ;
- c) Appréhender les rapides changements technologiques dans le secteur des technologies de l'information.

Aptitudes

- d) Résoudre des problèmes techniques complexes en informatique en utilisant de manière efficace un large éventail d'outils.

Attitudes

- e) Travailler efficacement au sein d'équipes internationales, en bénéficiant de la diversité culturelle de cette formation de Master fortement internationale.

Des compétences plus spécifiques sont liées au choix par l'étudiant de profils de formation :

- Intelligence Artificielle

Connaissances

- a) Explorer et extraire des connaissances de bases de données volumineuses et/ou complexes.

Aptitudes

- b) Implémenter et appliquer des méthodes d'apprentissage automatique pour résoudre des problèmes ;
- c) Utiliser des méthodes pour formaliser le savoir et raisonner dessus.

Attitudes

- d) Savoir se former tout au long de sa vie professionnelle sur les nouveaux développements en matière de systèmes intelligents.

- Sécurité de l'information

Connaissances

- a) Être capable d'expliquer les principes et les techniques de la sécurité de l'information ;
- b) Appliquer les normes les plus importantes liées à la gestion de la sécurité de l'information dans un contexte donné.

Aptitudes

- c) Appréhender les derniers développements de la recherche, en expliquant et comprenant les caractéristiques des systèmes modernes.

Attitudes

- d) Savoir se former tout au long de sa vie professionnelle sur les nouveaux développements en matière de sécurité de l'information.

- Ingénierie des systèmes d'information

Connaissances

- a) Appliquer des connaissances fondamentales à un certain nombre de scénarios concrets ;
- b) Avoir la capacité de s'adapter à de nouvelles solutions techniques dans un environnement d'évolutions technologiques rapides.

Aptitudes

- c) Utiliser des approches standards de gestion informatique pour incorporer de manière flexible les exigences commerciales dans les solutions techniques ;
- d) Traduire entre le côté informatique et le côté commercial ;
- e) Repérer et gérer les défis découlant des projets informatiques agiles.

Attitudes

- f) Avoir une vision d'ensemble d'un projet informatique, y compris les implications socio-éthiques et sociopolitiques d'une solution technique.

- Génie logiciel

Connaissances

- a) Appliquer des connaissances fondamentales à un certain nombre de scénarios concrets ;
- b) Avoir la capacité de s'adapter à de nouvelles solutions techniques dans un environnement d'évolutions technologiques rapides.

Aptitudes

- c) Appliquer des méthodes de développement pour l'ingénierie des systèmes ;
- d) Utiliser les référentiels existants pour le développement de systèmes ;
- e) Évaluer les méthodes de développement de logiciels.

Attitudes

- f) Concevoir, développer et tester des systèmes complexes aux changements constants de ce domaine technologique.

Accès et admission

L'accès au programme est ouvert aux détenteurs d'un des diplômes éligibles énumérés à l'article 32 de la Loi ou d'une qualification équivalente confirmée par la procédure de validation des acquis de l'expérience visée à l'article 33 (1) de la Loi. En outre, les prérequis visés à l'article 35, paragraphe 3, alinéa 2°, de la Loi pour l'accès au Master en Science informatique sont :

- A. Maîtrise de la langue suivante au niveau indiqué du Cadre européen commun de référence pour les langues (CECR) :
 - Anglais (B2)
- B. Diplôme de Bachelor d'au moins cent quatre-vingts (180) crédits ECTS ou équivalent en informatique ou dans un domaine apparenté ; ou un diplôme de Bachelor d'au moins cent quatre-vingts (180) crédits ECTS ou équivalent dans un domaine différent après évaluation par le programme.

Les candidatures au Master en Science informatique sont évaluées individuellement et par rapport aux autres candidats qualifiés pour la sélection, après la date limite de soumission des candidatures.

Un comité de sélection, composé au minimum du directeur du programme d'études et d'un autre membre permanent du personnel enseignant et de recherche, qui enseigne dans le programme, est responsable de l'évaluation et de la sélection des candidats, selon les critères de sélection suivants :

- a) Pertinence du parcours et qualité/niveau des résultats universitaires, notamment en mathématiques et informatique, évalués sur la base des relevés de notes ;
- b) Motivations avancées par le candidat, attestant de sa curiosité intellectuelle, de son esprit d'initiative, de sa disposition à apprendre et du niveau de compréhension, de réflexion et d'engagement prévisible en ce qui concerne le programme d'études et la communauté académique de l'Université, évaluées sur la base de la lettre de motivation ;
- c) Adéquation entre les attentes du candidat et l'offre de formation du programme, évaluée sur la base de l'essai d'admission ou de la lettre de motivation ;
- d) Expérience professionnelle dans le champ des technologies de l'information, le cas échéant, évaluée sur la base du CV ;
- e) Activités extra-scolaires antérieures d'intérêt pour le programme, montrant une capacité d'initiative, de responsabilité et de curiosité intellectuelle et professionnelle, évaluées sur la base du CV ;
- f) Références.

Les candidats sont sélectionnés en tenant compte du niveau atteint sur les critères ci-dessus, mais également par rapport aux autres candidats retenus pour la sélection.

Organisation du programme

Le nombre minimum de crédits ECTS requis pour compléter le Master en Science informatiques est de cent vingt (120). Le Master en Science informatique est un programme à temps plein. La durée régulière du programme est de quatre (4) semestres d'études.

Le choix des modules de l'étudiant doit être validé par le directeur de programme. Un étudiant à temps plein doit choisir des modules d'au moins trente (30) crédits ECTS par semestre. Tous les modules du premier semestre d'études sont obligatoires. Le programme définit des profils pour le deuxième et le troisième semestre. Chaque profil contient des modules obligatoires et des modules optionnels. Une sélection de modules incluant tous les modules obligatoires d'un profil sera automatiquement acceptée.

L'étudiant ne peut démarrer son mémoire de master que s'il a validé au moins soixante (60) crédits ECTS dans le cadre du programme. Le mémoire doit être complété dans les six (6) mois de son démarrage officiel, sauf dérogation accordée par le directeur de programme sur demande dûment motivée.

Modes d'évaluation

Les cours du programme sont évalués à l'aide de différents modes, notamment évaluation continue (par exemple : exercices de programmation, lectures d'articles d'investigation), présentations de projets individuelles et examens écrits.

*Plan d'études (modules)***Master en Science informatiques : Plan des modules**

Code	Intitulé	Crédits ECTS	Semestre	Validation	Compensation	Langue	Type
MICS-101	Theoretical Foundations	6	1	Obligation	Non	Ang	Cours
MICS-102	Communication and Networking	6	1	Obligation	Non	Ang	Cours
MICS-103	Distributed Systems	3	1	Obligation	Non	Ang	Cours
MICS-104	Intelligent and Adaptive Systems	9	1	Obligation	Non	Ang	Cours
MICS-105	Information Security Basics	3	1	Obligation	Non	Ang	Cours
MICS-106	Reliable software-intensive systems	3	1	Obligation	Non	Ang	Cours
MICS-107	Principles of Software Development	5	2	Option ¹⁾	Non	Ang	Cours
MICS-108	Algorithms for Numbers and Public-Key Cryptography	5	2	Option ¹⁾	Non	Ang	Cours
MICS-109	Formal Methods	5	2	Option ¹⁾	Non	Ang	Cours
MICS-110	Big Data Analytics	5	2	Option ¹⁾	Non	Ang	Cours
MICS-111	Information Theory and Coding	5	2	Option ¹⁾	Non	Ang	Cours
MICS-112	Intelligent Agents I	5	2	Option ¹⁾	Non	Ang	Cours
MICS-113	Knowledge Discovery and Data Mining	5	2	Option ¹⁾	Non	Ang	Cours
MICS-114	Optimisation for Computer Science	5	2	Option ¹⁾	Non	Ang	Cours
MICS-116	Quality of Service in Computer Networks	5	2	Option ¹⁾	Non	Ang	Cours
MICS-117	Symmetric Key Cryptography and Security of Communications	5	2	Option ¹⁾	Non	Ang	Cours
MICS-118	Introduction to Static Program Analysis	5	2	Option ¹⁾	Non	Ang	Cours
MICS-119	Software Vulnerabilities: Exploitation and Mitigation	5	2	Option ¹⁾	Non	Ang	Cours
MICS-120	Virtual and Augmented Reality	5	2	Option ¹⁾	Non	Ang	Cours
MICS-122	Microkernel Based Systems	5	2	Option ¹⁾	Non	Ang	Cours
MICS-123	Introduction to Deep Learning	5	2	Option ¹⁾	Non	Ang	Cours
MICS-124	Introduction to Information Systems Engineering	5	2	Option ¹⁾	Non	Ang	Cours
MICS-125	Smart Energy Systems	5	2	Option ¹⁾	Non	Ang	Cours
MICS-126	Intellectual Property	4	3	Option ²⁾	Non	Ang	Cours
MICS-127	Advanced Project Management	4	3	Option ²⁾	Non	Ang	Cours
MICS-128	Advanced cryptographic algorithms and blockchain cryptography	4	3	Option ²⁾	Non	Ang	Cours
MICS-129	Coding theory	4	3	Option ²⁾	Non	Ang	Cours
MICS-130	Autonomous Robot Software	4	3	Option ²⁾	Non	Ang	Cours
MICS-131	Intelligent Agents II	4	3	Option ²⁾	Non	Ang	Cours
MICS-132	Model-Driven Software Development	4	3	Option ²⁾	Non	Ang	Cours
MICS-133	Selected Topics in Network and System Security	4	3	Option ²⁾	Non	Ang	Cours
MICS-134	Open Network Security	4	3	Option ²⁾	Non	Ang	Cours
MICS-135	Parallel and Grid Computing	4	3	Option ²⁾	Non	Ang	Cours
MICS-136	Security Modelling	4	3	Option ²⁾	Non	Ang	Cours
MICS-137	Security Protocols	4	3	Option ²⁾	Non	Ang	Cours
MICS-138	Selected topics in Artificial Intelligence	4	3	Option ²⁾	Non	Ang	Cours
MICS-139	Software Engineering Environments	4	3	Option ²⁾	Non	Ang	Cours
MICS-140	Testing and Validation	4	3	Option ²⁾	Non	Ang	Cours
MICS-141	Computer Vision and Image Analysis	4	3	Option ²⁾	Non	Ang	Cours
MICS-142	Connected and Autonomous Vehicles	4	3	Option ²⁾	Non	Ang	Cours

Code	Intitulé	Crédits ECTS	Semestre	Validation	Compensation	Langue	Type
MICS-143	Fault and Intrusion Tolerant Systems	4	3	Option ²⁾	Non	Ang	Cours
MICS-144	Introduction to Provable Security in Cryptography	4	3	Option ²⁾	Non	Ang	Cours
MICS-146	Green IT	4	3	Option ²⁾	Non	Ang	Cours
MICS-147	Applications of AI	4	3	Option ²⁾	Non	Ang	Cours
MICS-148	Research Methods in Information Systems Engineering	4	3	Option ²⁾	Non	Ang	Cours
MICS-149	Financial Technologies	4	3	Option ²⁾	Non	Ang	Cours
MICS-150	Zero Knowledge Proofs: Cryptographic Polynomial Commitments and Interactive Proofs	4	3	Option ²⁾	Non	Ang	Cours
MICS-152	Project Seminar on Smart Energy and Sustainability: Bridging Theory and Practice	4	3	Option ²⁾	Non	Ang	Cours
MICS-153	Master thesis	30	4	Obligation	Non	Ang	Mémoire

¹⁾ Au moins 30 crédits ECTS doivent être acquis en complétant des modules optionnels au deuxième semestre.

²⁾ Au moins 24 crédits ECTS doivent être acquis en complétant des modules optionnels au troisième semestre.

Annexe 2.688.2 Master en Management de la sécurité des systèmes d'information

Informations générales

Intitulé du programme	Master en Management de la sécurité des systèmes d'information
Grade délivré	Master
Filière(s) / Spécialisation(s) possible(s)	N/A
Faculté responsable de la formation	Faculté des sciences, des technologies et de médecine
Niveau de qualification	Niveau 7 cadre luxembourgeois des qualifications
Crédits ECTS	120 ECTS
Durée régulière	6 semestres
Format du programme	Temps partiel (mi-temps)
Langue(s) d'enseignement	Anglais
Intitulé du programme en anglais et en allemand	Master in Information System Security Management Master in Management der Sicherheit von Informationssystemen
Frais d'inscription	1600 € /semestre
Nombre de places disponibles	20
Stage/ Placement professionnel/Temps de terrain	Stage n/a
Mobilité internationale	N/A

Le Master en Management de la sécurité des systèmes d'information est proposé par la Faculté des sciences, des technologies et de médecine en partenariat avec *le Luxembourg Institute of Science and Technology (LIST)*.

Le Master en Management de la sécurité des systèmes d'information mène au grade de master (niveau 7 du cadre luxembourgeois des qualifications, défini à l'article 69 de la loi modifiée du 28 octobre 2016 relative à la reconnaissance des qualifications professionnelles).

Contenu et objectifs

Le Master en Management de la sécurité des systèmes d'information a pour vocation de former des professionnels du management de la sécurité de l'information. Ce Master permet aux professionnels d'accroître leurs connaissances ainsi que de développer leurs compétences dans l'analyse, l'interprétation et l'apport de solutions adéquates dans le domaine de la sécurité informatique.

Les objectifs du Master en Management de la sécurité des systèmes d'information sont les suivants :

- Donner les compétences permettant de répondre aux missions et fournir les solutions adéquates qu'exige la sécurité de l'information d'une organisation ;
- Donner les bases organisationnelles et les bases de management qui permettent de concevoir et mettre en place un management de la sécurité de l'information répondant aux risques humains et techniques, tout en respectant les contraintes légales ;
- Rendre les étudiants familiers avec la mise en pratique des éléments théoriques et d'excellence acquis pendant la formation et analysés systématiquement dans des cas d'école significatifs ;
- Donner les bases techniques nécessaires pour comprendre les vulnérabilités potentielles d'un système d'information d'entreprise et pour assurer une veille technologique en matière de sécurité informatique ;

- Permettre aux étudiants diplômés de concilier le management avec l'opérationnel, en produisant de la valeur ajoutée pour l'organisation dans l'exercice de la sécurité de l'information.

Le programme s'adresse principalement aux détenteurs d'un diplôme universitaire lié aux technologies de l'information ayant une expérience professionnelle éprouvée, qui souhaitent approfondir leur connaissance en sécurité des systèmes d'information, en vue potentiellement d'assumer un rôle relatif à cette discipline (e.g. Chief Information Security Officer, Head of IT Security, Senior Security Manager, etc.).

Acquis d'apprentissage

Au terme du programme, le titulaire d'un diplôme de Master en Management de la sécurité des systèmes d'information sera capable de :

Connaissances

- a) Sélectionner les informations, outils, méthodes et compétences clés nécessaires à une pratique professionnelle maintenue du métier de responsable de la sécurité de l'information ;
- b) Déduire et analyser les critères directeurs courants de la sécurité de l'information en général et pour son entreprise ;
- c) Identifier les sources significatives et interpréter les informations descriptives du contexte de son entreprise à savoir, son cadre légal, organisationnel et managérial ;
- d) Énumérer les éléments caractéristiques du risque humain et de la communication dans le domaine de la sécurité de l'information. Analyser et déduire les éléments de solutions à mettre en place.

Aptitudes

- e) Définir, classer et répertorier les éléments nécessaires à la conception des solutions de sécurité intégrant en même temps gestion et technique. Prévoir, concevoir et appliquer ces solutions ;
- f) Évaluer, critiquer et juger une situation de sécurité existante et les solutions proposées. Valider, recommander et appliquer des améliorations ;
- g) Communiquer clairement ses conclusions de manière exhaustive et démontrer le raisonnement sous-jacent devant un public diversifié.

Attitudes

- h) Devenir des acteurs responsables et professionnels en matière de sécurité et de confidentialité. Comprendre les conséquences sociales et éthiques liées à la protection des données et l'importance de la conformité de l'entreprise au cadre réglementaire.

Accès et admission

L'accès au programme est ouvert aux détenteurs d'un des diplômes éligibles énumérés à l'article 32 de la Loi ou d'une qualification équivalente confirmée par la procédure de validation des acquis de l'expérience visée à l'article 33 (1) de la Loi. En outre, les prérequis visés à l'article 35, paragraphe 3, point 2°, de la Loi pour l'accès au Master en Management de la sécurité des systèmes d'information sont :

- A. Maîtrise de la langue suivante au niveau indiqué du Cadre européen commun de référence pour les langues (CECR) :
Anglais (B2)
- B. Diplôme de bachelor d'au moins cent quatre-vingts (180) crédits ECTS ou équivalent dans une matière pertinente et d'un programme accrédité.

Les candidatures au Master en Management de la sécurité des systèmes d'information sont évaluées individuellement et par rapport aux autres candidats qualifiés pour la sélection tout au long de la période de sélection.

Un comité de sélection, composé des deux co-directeurs du programme d'études, est responsable de la sélection des candidats au programme, selon les critères de sélection suivants :

- a) Pertinence du parcours professionnel (au moins 3 ans) et qualité/niveau des résultats universitaires notamment en technologies de l'information et des communications ou en sécurité de l'information, évalués sur la base des relevés de notes durant le parcours académique ;
- b) Motivations avancées par le candidat, attestant de sa curiosité intellectuelle, de son esprit d'initiative, de sa disposition à apprendre et du niveau de compréhension, de réflexion et d'engagement prévisible en ce qui concerne le programme d'études et la communauté académique de l'Université, évaluées sur la base de la lettre de motivation ;
- c) Adéquation entre les attentes du candidat et l'offre de formation du programme, évaluée lors d'un entretien avec chaque candidat en s'appuyant sur la base de la lettre de motivation ;
- d) Connaissances et compétences linguistiques en anglais évalués sur la base d'un entretien ;
- e) Le cas échéant, expérience professionnelle dans le domaine de la sécurité de l'information, évaluée sur la base du CV ;
- f) Références.

Organisation du programme

Le nombre minimum de crédits ECTS requis pour compléter le Master en Management de la sécurité des systèmes d'information est de cent-vingt (120). Le Master en Management de la sécurité des systèmes d'information est un programme à temps partiel. La durée régulière du programme est de six (6) semestres d'études.

La structure du programme est organisée de manière à permettre une progression cohérente sur les semestres, incluant deux premiers semestres destinés à l'acquisition de connaissances et compétences de bases en système d'information et sécurité, de manière à préparer l'acquisition de connaissances et compétences avancées sur la sécurité des systèmes d'information. Au cours de la formation, un séminaire est organisé pour étudier et approfondir les thématiques émergentes dans le domaine.

Modes d'évaluation

Les cours du programme sont évalués à l'aide de différents modes, notamment examen écrit ou oral, évaluation continue, réalisation d'un projet et/ou d'une présentation, seul ou en groupe.

Plan d'études (modules)

Master en Management de la sécurité des systèmes d'information : Plan des modules

Code	Intitulé	Crédits ECTS	Semestre	Validation	Compensation	Langue	Type
MICS-102	Communication and Networking	6	1	Obligation	Non	Ang	Cours
MICS-103	Distributed Systems	3	1	Obligation	Non	Ang	Cours
MICS-105	Information Security Basics	3	1	Obligation	Non	Ang	Cours
MICS-139	Software Engineering Environment	4	1	Obligation	Non	Ang	Cours
MICS-127	Advanced Project Management	3	1	Obligation	Non	Ang	Cours
MICS-132	Model-Driven Software Development	4	1	Obligation	Non	Ang	Cours

Annexe 2.688.2 Master en Management de la sécurité des systèmes d'information

Code	Intitulé	Crédits ECTS	Semestre	Validation	Compensation	Langue	Type
MICS-133	Selected Topics in Network and System Security	4	1	Obligation	Non	Ang	Cours
MICS-136	Security Modelling	4	1	Obligation	Non	Ang	Cours
MICS-137	Security Protocols	4	1	Obligation	Non	Ang	Cours
MICS-107	Principles of Software Development	5	2	Obligation	Non	Ang	Cours
MICS-108	Algorithms for Numbers and Public-Key Cryptography	5	2	Obligation	Non	Ang	Cours
MICS-115	Principles of Security Engineering	5	2	Obligation	Non	Ang	Cours
MICS-117	Symmetric Key Cryptography and Security of Communications	5	2	Obligation	Non	Ang	Cours
MICS-124	Introduction to Information Systems Engineering	5	2	Obligation	Non	Ang	Cours
MISSM-126	Understanding organisation and management	9	3, 4, 5	Obligation	Oui	Ang	Cours
MISSM-110	Regulatory Framework	7	3, 4	Obligation	Oui	Ang	Cours
MISSM-111	Information Security Management	10	3, 5, 6	Obligation	Non	Ang	Cours
MISSM-112	Technical Aspects	12	3, 4, 5	Obligation	Oui	Ang	Cours
MISSM-114	Professional Part	18	3, 6	Obligation	Oui	Ang	Cours
MISSM-125	Human Aspects	4	5, 6	Obligation	Oui	Ang	Cours

Annexe 2.688.3 Master en Technopreneuriat

Informations générales

Intitulé du programme	Master en Technopreneuriat
Grade délivré	Master
Filière(s) / Spécialisation(s) possible(s)	N/A
Faculté responsable de la formation	Faculté des sciences, des technologies et de médecine*
Niveau de qualification	Niveau 7 cadre luxembourgeois des qualifications
Crédits ECTS	120 ECTS
Durée régulière	8 semestres
Format du programme	Temps partiel (mi-temps)
Langue(s) d'enseignement	Anglais
Intitulé du programme en anglais	Master in Technopreneurship
Frais d'inscription	M1 : 400 €/ semestre (pour les semestres 1 à 4) M2 : 6400 € pour les 4 semestres restants (semestres 5 à 8)
Nombre de places disponibles	20
Stage/ Placement professionnel/Temps de terrain	Stage obligatoire
Mobilité internationale	N/A

Le Master en Technopreneuriat est proposé par la Faculté des sciences, des technologies et de médecine en partenariat avec l'Institut luxembourgeois de la normalisation, de l'accréditation, de la sécurité et qualité des produits et services (ILNAS), selon la Convention de Partenariat relative à l'organisation du programme « Master in Technopreneurship: mastering smart ICT, standardisation and digital trust for enabling next generation of ICT solutions » du 08/10/2020.

Le Luxembourg Lifelong Learning Center, le service de formation de la Chambre des salariés, a la charge du marketing et du support administratif et logistique requis. Le Master en Technopreneuriat est également soutenu par les organismes européens de normalisation, comme le Comité européen de normalisation (CEN) et le Comité européen de normalisation électrotechnique (CENELEC), ainsi que l'Institut européen des normes de télécommunications (ETSI).

Le Master en Technopreneuriat mène au grade de master (niveau 7 du cadre luxembourgeois des qualifications, défini à l'article 69 de la loi modifiée du 28 octobre 2016 relative à la reconnaissance des qualifications professionnelles).

Contenu et objectifs

Le Master en Technopreneuriat a pour objectif de transférer des connaissances en technologies de l'information et de la communication (TIC) sécurisées intelligentes (en intégrant les besoins spécifiques de la confiance digitale) directement dans l'innovation technique, à travers le prisme de l'outil compétitif et innovant de normalisation technique, lors d'un stage en collaboration avec les entreprises de nos étudiants.

Par conséquent, les objectifs du Master en Technopreneuriat sont de :

- Assurer la qualité et la sécurité des produits et services TIC ;
- Obtenir la compatibilité entre les produits et / ou composants TIC ;
- Mise en œuvre de la confiance digitale (confidentialité, intégrité, disponibilité) et fiabilité ;
- Accéder aux marchés et vendre à des clients d'autres pays ;
- Satisfaire les attentes et les exigences des clients ;

- Réduire les coûts informatiques, éliminer le gaspillage et améliorer l'efficacité ;
- Être conforme à la législation ;
- Acquérir des connaissances sur les nouvelles technologies et innovations.

Le programme s'adresse principalement aux titulaires d'un diplôme universitaire lié aux technologies de l'information souhaitant compléter leur formation et ayant une expérience professionnelle éprouvée dans les domaines suivants: technologies de l'information et de la communication, informatique, normalisation et entrepreneuriat technologique, management et finance.

Acquis d'apprentissage

Au terme du programme, le titulaire d'un diplôme de Master en Technopreneuriat sera capable de :

Connaissances

- a) Déployer des concepts intelligents et sécurisés en matière de Technologies de l'information et de la communication (TIC) et de technopreneuriat en vue de leur mise en œuvre sur le marché ;
- b) Répondre aux enjeux actuels et futurs et aux besoins de normalisation dans les domaines des TIC, tels que l'intelligence numérique et la confiance numérique ;
- c) Appréhender et décrire les technologies futures et émergentes.
- d) Comprendre le fonctionnement du processus de normalisation technique volontaire, en particulier dans le secteur des TIC ;
- e) Identifier et d'utiliser les normes publiées et les projets de normes pertinents pour les entreprises.

Aptitudes

- f) Profiter des avantages de gouvernance TIC dans les entreprises, les institutions publiques et les gouvernements pour contrôler et utiliser efficacement les compétences et les ressources de l'organisation ;
- g) Mesurer les enjeux de la confiance digitale et de la sécurité de l'information pour le développement du Smart ICT (localisation des données, système de sauvegarde, reprise après sinistre, cryptage, clé d'authentification, confidentialité / intégrité des données, etc.) ;
- h) Identifier les principes et technologies clés pour réaliser des projets TIC intelligentes et sécurisés (par exemple concernant les réseaux, les villes ou l'environnement) ;
- i) Analyser les opportunités offertes par les TIC intelligentes et sécurisées et créer de la valeur pour l'entreprise grâce à une stratégie interne de normalisation.

Attitudes

- j) Découvrir le rôle du délégué en normalisation travaillant sur les normes en développement.

Accès et admission

L'accès au programme est ouvert aux détenteurs d'un des diplômes éligibles énumérés à l'article 32 de la Loi ou d'une qualification équivalente confirmée par la procédure de validation des acquis de l'expérience visée à l'article 33 (1) de la Loi. En outre, les prérequis visés à l'article 35, paragraphe 3, point 2°, de la Loi pour l'accès au Master en Technopreneuriat sont :

- A. Maîtrise de la langue suivante au niveau indiqué du Cadre européen commun de référence pour les langues (CEFR) :

Anglais (B2)

- B. Diplôme de bachelor d'au moins cent quatre-vingts (180) crédits ECTS ou équivalent dans une matière pertinente et d'un programme accrédité.

Les candidatures au Master en Technopreneuriat sont évaluées individuellement et par rapport aux autres candidats qualifiés pour la sélection tout au long de la période de sélection, par un comité de sélection, composé au moins du directeur du programme d'études et un enseignant-chercheur ou un enseignant-chercheur associé enseignant dans le programme, selon les critères de sélection suivants :

- Pertinence du parcours professionnel et qualité/niveau des résultats universitaires de la formation scientifique et des notes précédentes des étudiants ;
- Motivations avancées par le candidat, attestant de sa curiosité intellectuelle, de son esprit d'initiative, de sa disposition à apprendre et du niveau de compréhension, de réflexion et d'engagement prévisible en ce qui concerne le programme d'études et la communauté académique de l'Université, évaluées sur la base de l'essai d'admission ou de la lettre de motivation ;
- Adéquation entre les attentes du candidat et l'offre de formation du programme, évaluée lors d'un entretien avec chaque candidat en s'appuyant sur la base de l'essai d'admission ou de la lettre de motivation ;
- Expérience professionnelle dans les domaines suivants : TICs Normalisation, et management & gestion, évaluée sur la base du CV ;
- Références.

Organisation du programme

Le nombre minimum de crédits ECTS requis pour compléter le Master en Technopreneuriat est de cent-vingt (120). La durée régulière du programme est de huit (8) semestres d'études à temps partiel.

La structure du programme est organisée de manière à permettre une progression cohérente sur les semestres. Les étudiants réaliseront un projet de stage dans un contexte industriel, entrepreneurial ou de services. La charge de travail estimée est de 750 heures.

Modes d'évaluation

L'évaluation prend place à travers des travaux personnels ou en groupe avec présentations, ou des examens en personne. Le programme privilégie l'évaluation continue.

Plan d'études (modules)

Master en Technopreneuriat : Plan des modules

Code	Intitulé	Crédits ECTS	Semestre	Validation	Compensation	Langue	Type
MICS-101	Theoretical Foundations	6	1	Obligation	Non	Ang	Cours
MICS-102	Communication and Networking	6	1	Obligation	Non	Ang	Cours
MICS-103	Distributed Systems	3	1	Obligation	Non	Ang	Cours
MICS-104	Intelligent and Adaptive Systems	9	1	Obligation	Non	Ang	Cours
MICS-105	Information Security Basics	3	1	Obligation	Non	Ang	Cours
MICS-106	Reliable software-intensive systems	3	1	Obligation	Non	Ang	Cours
MEI-92	Basic Finance Principles	5	1	Option	Non	Ang	Cours
MEI-84	Entrepreneurial Business Models, Processes and Planning	5	1	Option	Non	Ang	Cours

Code	Intitulé	Crédits ECTS	Semestre	Validation	Compensation	Langue	Type
MEI-98	Entrepreneurial Business Models, Processes and Planning	5	1	Option	Non	Ang	Cours
MEI-101	The Art of Negotiation	3	2	Option	Non	Ang	Cours
MEI-73	The Management of Innovation	4	2	Option	Non	Ang	Cours
MEI-107	Marketing for Start-Ups	3	2	Option	Non	Ang	Cours
MICS-107	Principles of Software Development	5	2	Option1)	Non	Ang	Cours
MICS-108	Algorithms for Numbers and Public-Key Cryptography	5	2	Option1)	Non	Ang	Cours
MICS-109	Formal Methods	5	2	Option1)	Non	Ang	Cours
MICS-110	Big Data Analytics	5	2	Option1)	Non	Ang	Cours
MICS-111	Information Theory and Coding	5	2	Option1)	Non	Ang	Cours
MICS-112	Intelligent Agents I	5	2	Option1)	Non	Ang	Cours
MICS-113	Knowledge Discovery and Data Mining	5	2	Option1)	Non	Ang	Cours
MICS-114	Optimisation for Computer Science	5	2	Option1)	Non	Ang	Cours
MICS-115	Principles of Security Engineering	5	2	Option1)	Non	Ang	Cours
MICS-116	Quality of Service in Computer Networks	5	2	Option1)	Non	Ang	Cours
MICS-117	Symmetric Key Cryptography and Security of Communications	5	2	Option1)	Non	Ang	Cours
MICS-118	Introduction to Static Program Analysis	5	2	Option1)	Non	Ang	Cours
MICS-119	Software Vulnerabilities: Exploitation and Mitigation	5	2	Option1)	Non	Ang	Cours
MICS-120	Virtual and Augmented Reality	5	2	Option1)	Non	Ang	Cours
MICS-121	Designing Interactive Systems	5	2	Option1)	Non	Ang	Cours
MICS-122	Microkernel Based Systems	5	2	Option1)	Non	Ang	Cours
MICS-123	Introduction to Deep Learning	5	2	Option1)	Non	Ang	Cours
MICS-124	Introduction to Information Systems Engineering	5	2	Option1)	Non	Ang	Cours
MICS-125	Smart Energy Systems	5	2	Option1)	Non	Ang	Cours
MICS-126	Intellectual Property	3	3	Obligation	Non	Ang	Cours
MICS-127	Advanced Project Management	3	3	Obligation	Non	Ang	Cours
MICS-128	Advanced cryptographic algorithms and blockchain cryptography	4	3	Option2)	Non	Ang	Cours
MICS-129	Coding theory	4	3	Option2)	Non	Ang	Cours
MICS-130	Autonomous Robot Software	4	3	Option2)	Non	Ang	Cours
MICS-131	Intelligent Agents II	4	3	Option2)	Non	Ang	Cours
MICS-132	Model-Driven Software Development	4	3	Option2)	Non	Ang	Cours
MICS-133	Selected Topics in Network and System Security	4	3	Option2)	Non	Ang	Cours
MICS-134	Open Network Security	4	3	Option2)	Non	Ang	Cours
MICS-135	Parallel and Grid Computing	4	3	Option2)	Non	Ang	Cours
MICS-136	Security Modelling	4	3	Option2)	Non	Ang	Cours
MICS-137	Security Protocols	4	3	Option2)	Non	Ang	Cours
MICS-138	Selected topics in Artificial Intelligence	4	3	Option2)	Non	Ang	Cours
MICS-139	Software Engineering Environments	4	3	Option2)	Non	Ang	Cours
MICS-140	Testing and Validation	4	3	Option2)	Non	Ang	Cours
MICS-141	Computer Vision and Image Analysis	4	3	Option2)	Non	Ang	Cours
MICS-142	Connected and Autonomous Vehicles	4	3	Option2)	Non	Ang	Cours
MICS-143	Fault and Intrusion Tolerant Systems	4	3	Option2)	Non	Ang	Cours
MICS-144	Advanced Public-Key Encryption	4	3	Option2)	Non	Ang	Cours
MICS-145	Post-Quantum Cryptography	4	3	Option2)	Non	Ang	Cours
MICS-146	Green IT	4	3	Option2)	Non	Ang	Cours
MICS-147	Applications of AI	4	3	Option2)	Non	Ang	Cours
MICS-148	Research Methods in Information Systems Engineering	30	4	Option2)	Non	Ang	Mémoire

Code	Intitulé	Crédits ECTS	Semestre	Validation	Compensation	Langue	Type
MICS-149	Financial Technologies	4	3	Option2)	Non	Ang	Cours
MICS-150	Zero Knowledge Proofs: Cryptographic Polynomial Commitments and Interactive Proofs	4	3	Option2)	Non	Ang	Cours
MTECH-101	Smart Secure ICT and Innovation	1	5 ¹	Obligation	Non	Ang	Cours
MTECH-102	Technical Standardisation	3	5	Obligation	Non	Ang	Cours
MTECH-103	Smart ICT Technologies I	5	5	Obligation	Non	Ang	Cours
MTECH-104	Smart ICT Technologies II	5	6	Obligation	Non	Ang	Cours
MTECH-105	Security for Smart ICT I	2	6	Obligation	Non	Ang	Cours
MTECH-106	Security for Smart ICT II	3	6	Obligation	Non	Ang	Cours
MTECH-107	Trust Architectures for Smart ICT	4	7	Obligation	Non	Ang	Cours
MTECH-108	Management of Business and Technical Innovation	3	7	Obligation	Non	Ang	Cours
MTECH-109	Digital Intelligence	2	7	Obligation	Non	Ang	Cours
MTECH-110	Legal Aspects	2	7	Obligation	Non	Ang	Cours
MTECH-111	Master Thesis	30	8	Obligation	Non	Ang	Mémoire

¹L'admission au cinquième semestre est possible par le biais d'une validation des acquis d'expérience.

Annexe 2.688.4 Master en Cybersécurité et Cyber Défense

Informations générales

Intitulé du programme	Master en Cybersécurité et Cyber Défense
Grade délivré	Master
Filière(s) / Spécialisation(s) possible(s)	N/A
Faculté responsable de la formation	Faculté des sciences, des technologies et de médecine
Niveau de qualification	Niveau 7 cadre luxembourgeois des qualifications
Crédits ECTS	120 ECTS
Durée régulière	4 semestres
Format du programme	Temps plein
Langue(s) d'enseignement	Anglais
Intitulé du programme en anglais et en allemand	Master in Cybersecurity and Cyber Defence Master in Cybersicherheit und Cyberabwehr
Frais d'inscription	400 € /semestre
Nombre de places disponibles	40
Stage/ Placement professionnel/Temps de terrain	Stage possible
Mobilité internationale	Mobilité possible

Le Master en Cybersécurité et Cyber Défense mène au grade de master (niveau 7 du cadre luxembourgeois des qualifications, défini à l'article 69 de la loi modifiée du 28 octobre 2016 relative à la reconnaissance des qualifications professionnelles).

Contenu et objectifs

Le Master en Cybersécurité et Cyber Défense a été créé pour répondre au besoin national et international de chercheurs et d'experts possédant les connaissances, aptitudes et compétences nécessaires pour prévenir, détecter, dissuader et défendre notre société de plus en plus numérique contre les cyberattaques.

L'accent innovant sur la cyberdéfense fait référence aux pratiques, stratégies et technologies nécessaires pour renforcer la résilience contre les dommages opérationnels et informatifs tout en contribuant ainsi à protéger les infrastructures contre les accès non autorisés, y compris les attaques d'ingénierie sociale.

Aligné sur les dernières exigences de formation pour une approche européenne commune de la cybersécurité (*c.-à-d. le European Cybersecurity Skills Framework de ENISA*) l'objectif du Master en Cybersécurité et Cyber Défense est de combler le déficit de talents en cybersécurité pour encourager la compétitivité et la croissance. Cela exige non seulement des compétences techniques, telles que la sécurité de l'information et de l'informatique, mais aussi des compétences transversales, d'esprit critique et d'analyse, de résolution de problèmes, de capacités de communication et de synthèse, la connaissance de la réglementation et des politiques de cybersécurité, ainsi que des outils d'analyse.

La formation s'adresse principalement aux étudiants titulaires d'un bachelor ou équivalent dans les spécialisations informatiques, mais également à ceux qui souhaitent se perfectionner (up-skill) ou se recycler (re-skilling) en vue de leur entrée ou de leur promotion dans une carrière dans la cybersécurité et la cyber défense.

Acquis d'apprentissage

Au terme du programme, le titulaire d'un diplôme de Master en Cybersécurité et Cyber Défense sera capable de :

Connaissances

- a) Maîtriser les concepts fondamentaux de la sécurité de l'information, des systèmes d'information et de l'infrastructure numérique ;
- b) Maîtriser la connaissance des méthodes de recherche, en cybersécurité et cyber défense, permettant d'identifier, comprendre, analyser et gérer des incidents de sécurité ;
- c) Exercer des approches interdisciplinaires intégrant les aspects techniques, organisationnels, juridiques et humains ;
- d) Exercer compétences de communication claire et efficace, à la fois avec des experts techniques, des décideurs, des institutions et des publics non spécialistes ;
- e) Identifier, analyser et résoudre des problèmes complexes de cybersécurité dans divers contextes techniques et organisationnels ;
- f) Développer un esprit critique et réflexif, associé à une volonté d'apprentissage continu dans un domaine en évolution rapide ;
- g) Comprendre les politiques et réglementations spécifiques afin de mettre en œuvre des politiques et réglementations cybernétiques.
- h) Appliquer ses connaissances théoriques et méthodologiques à des problèmes réels, en particulier dans les domaines de la cryptographie, de la sécurité des réseaux informatiques ;
- i) Concevoir, mettre en œuvre et évaluer des solutions de sécurité adaptées à des environnements critiques et distribués ;
- j) Développer et utiliser des plateformes de partage de données sur les incidents, ainsi que des plateformes de formation en cybersécurité et cyber défense ;
- k) Mener des projets de recherche et développement en cybersécurité en appliquant des méthodes scientifiques rigoureuses.
- l) Effectuer un parcours de recherche de manière autonome (élaboration, planification, sélection d'outils, recueil de donnée, conceptualisation, rédaction, révision, argumentation et soutenance devant un jury).

Attitudes

- m) Aider à développer des politiques et réglementations spécifiques afin de mettre en œuvre des politiques et réglementations cybernétiques ;
- n) S'engager dans une attitude proactive et résiliente face aux crises, orientée vers la prévention, la réponse et la restauration ;
- o) Favoriser la culture de la cybersécurité dans les organisations et la société, par la sensibilisation, la formation et la responsabilité citoyenne ;
- p) Travailler en équipes avec une éthique professionnelle et scientifique rigoureuse, respectant les cadres de déontologie, l'intégrité de la recherche, et les bonnes pratiques du domaine ;
- q) Dialoguer et coopérer de manière flexible avec autrui et décentrer ses points de vue ;
- r) La capacité à comprendre, contribuer à discuter et élaborer des politiques et pratiques relatives à l'éthique numérique, à l'usage à double finalité (dual use), à l'intégrité scientifique et aux codes de conduite professionnels.

Accès et admission

L'accès au programme est ouvert aux détenteurs d'un des diplômes éligibles énumérés à l'article 32 de la Loi ou d'une qualification équivalente confirmée par la procédure de validation des acquis de l'expérience visée à l'article 33 (1) de la Loi. En outre, les prérequis visés à l'article 35, paragraphe 3, point 2°, de la Loi pour l'accès au Master en Cybersécurité et Cyber Défense sont :

- A. Maîtrise de la langue suivante au niveau indiqué du cadre européen commun de référence pour les langues (CECR) :
 - Anglais (B2)
- B. Diplôme de bachelor d'au moins cent quatre-vingts (180) crédits ECTS ou équivalent en informatique, mathématique ou dans un domaine technique ou scientifique apparenté ; ou un diplôme de bachelor d'au moins cent quatre-vingts (180) crédits ECTS ou équivalent dans un domaine différent après évaluation par le comité de sélection.

Les candidatures au Master en Cybersécurité et Cyber Défense sont évaluées individuellement et par rapport aux autres candidats qualifiés et retenus pour la sélection, après la date limite de soumission des candidatures.

Un comité de sélection, composé au moins du directeur du programme d'études et du co-directeur, ou un enseignant-chercheur, ou un enseignant-chercheur associé enseignant dans le programme, est responsable de la sélection des candidats au programme, selon les critères de sélection suivants :

- a) Pertinence du parcours et niveau des résultats universitaires notamment en informatique et sécurité informatique (de préférence) ou STEM (sciences, technologie, ingénierie, mathématiques), évalués sur la base des relevés de notes du programme de bachelor.
- b) Motivations avancées par le candidat, attestant de sa curiosité intellectuelle, de son esprit d'initiative, et adéquation entre les attentes du candidat et l'offre de formation du programme, évaluées sur la base de la lettre de motivation.
- c) Connaissances et compétences fondamentales en informatique, méthodologie de recherche scientifique, résolution de problèmes, et pensée analytique, évaluées sur la base de CV et de relevés de notes dans des matières scientifiques.
- d) Pertinence des qualifications professionnelles, le cas échéant, évaluées sur la base du CV
- e) Présence et pertinence d'une ou plusieurs lettres de recommandation.
- f) Résultats des entretiens que le comité de sélection peut mener, si nécessaire.

Organisation du programme

Le nombre minimum de crédits ECTS requis pour compléter le Master en Cybersécurité et Cyber Défense est de cent vingt (120). Le Master en Cybersécurité et Cyber Défense est un programme à temps plein. La durée régulière du programme est de quatre (4) semestres d'études.

À la fin du semestre 1, les étudiants doivent choisir entre deux profils, le profil A : Cybersecurity Theory and Applications ou le profil B : Cybersecurity Strategy and Governance. Les modules liés au profil sont obligatoires pour le profil choisi.

Le choix des modules de l'étudiant doit être validé par le directeur de programme. L'étudiant doit choisir des cours au sein des modules pour un total d'au moins trente (30) crédits ECTS par semestre. L'étudiant ne peut démarrer son mémoire de master que s'il a validé au moins soixante (60) crédits ECTS dans le cadre du programme.

Modes d'évaluation

Les cours du programme sont évalués à l'aide de différents modes, notamment des examens écrits, des examens oraux, des exposés, des travaux de groupe et des travaux pratiques ou théoriques. Les étudiants peuvent être évalués en continu, par examen ou par une combinaison des deux. Ces modes d'évaluation visent à évaluer à la fois la compréhension théorique et l'application pratique des concepts de cybersécurité et de cyberdéfense.

Le choix des modalités d'évaluation est laissé aux enseignants des cours.

Plan d'études (modules)

Master en Cybersécurité et Cyber Défense : Plan des modules

Code	Intitulé	Crédits ECTS	Semestre	Validation	Compensation	Langue	Type
MCYSD-101	Cybersecurity Fundamentals	10	1	Obligation (*)	Non	Ang	Cours
MCYSD-102	Cybersecurity Analysis and Design Methods	10	1	Obligation (*)	Non	Ang	Cours
MCYSD-103	Human Aspects in Cybersecurity	10	1	Obligation (*)	Non	Ang	Cours
MCYSD-104	Network & Systems Security I	4	2	Obligation	Non	Ang	Cours
MCYSD-105	Cybersecurity Practices	4	2	Obligation	Non	Ang	Cours
MCYSD-106	Cybersecurity in Action I	2	2	Obligation (***)	Non	Ang	Cours
MCYSD-107	Profil A: Information Security	10	2	Obligation (**)	Yes	Ang	Cours
MCYSD-108	Profil B: Cybersecurity Management and Governance	10	2	Obligation (**)	Yes	Ang	Cours
MCYSD-109	Cybersecurity of Software Systems	4	3	Obligation	Non	Ang	Cours
MCYSD-110	Network & Systems Security II	4	3	Obligation	Non	Ang	Cours
MCYSD-111	Cybersecurity in Action II	2	3	Obligation (***)	Non	Ang	Cours
MCYSD-112	Profil A: Cybersecurity of Software Systems	10	3	Obligation (**)	Yes	Ang	Cours
MCYSD-113	Profil B: Cybersecurity Strategy and Leadership	10	3	Obligation (**)	Yes	Ang	Cours
MCYSD-114	Final Master Thesis/Internship Report	30	4	Obligation	No	Ang	Mémoire/Stage

(*) La répartition des ECTS entre les modules du semestre 1 peut varier. L'étudiant devra obtenir 30 ECTS au total pour valider ce semestre.

(**) À la fin du semestre 1, les étudiants doivent choisir entre deux profils :

- Profil A : Cybersecurity Theory and Applications
- Profil B : Cybersecurity Strategy and Governance

Le module lié au profil est obligatoire pour le profil choisi. L'étudiant doit obtenir au moins 10 ECTS dans ce module pour le valider. Il peut également choisir d'autres cours, y compris parmi les cours de l'autre profil, dans la limite de 5 ECTS maximum.

(***) Le module comprend des activités, dont la présence est obligatoire.

Annexe 2.712.1 Master en Sciences de l'ingénieur – Efficacité énergétique et économique

Informations générales

Intitulé du programme	Master en Sciences de l'ingénieur – Efficacité énergétique et économique
Grade délivré	Master
Filière(s) / Spécialisation(s) possible(s)	N/A
Faculté responsable de la formation	Faculté des sciences, des technologies et de médecine
Niveau de qualification	Niveau 7 cadre luxembourgeois des qualifications
Crédits ECTS	120 ECTS
Durée régulière	4 semestres
Format du programme	Temps plein
Langue(s) d'enseignement	Français, anglais
Intitulé du programme en anglais et en allemand	Master in Engineering Sciences – Energy Efficiency and Economy Master in Ingenieurwissenschaften – Energieeffizienz - und Wirtschaft
Frais d'inscription	400 € /semestre
Nombre de places disponibles	30
Stage/ Placement professionnel/ Temps de terrain	Stage possible
Mobilité internationale	Mobilité possible

Le Master en Sciences de l'ingénieur – Efficacité énergétique et économique est proposé par la Faculté des sciences, des technologies et de médecine, en coopération avec l'Université de Lorraine (Génie Civil).

Le Master en Sciences de l'ingénieur – Efficacité énergétique et économique mène au grade de master (niveau 7 du cadre luxembourgeois des qualifications, défini à l'article 69 de la loi modifiée du 28 octobre 2016 relative à la reconnaissance des qualifications professionnelles). À l'accomplissement du programme, l'étudiant reçoit le diplôme Master en Sciences de l'ingénieur – Efficacité énergétique et économique de l'Université du Luxembourg.

Contenu et objectifs

Le Master en Sciences de l'ingénieur – Efficacité énergétique et économique, axé sur l'efficacité énergétique, offre un cursus idéal aux diplômés du Bachelor en Sciences de l'ingénieur qui souhaitent approfondir leurs connaissances en énergétique, en thermodynamique, en mathématiques et en technologies modernes, indispensables à l'analyse des questions énergétiques.

Le cursus combine des éléments techniques et des unités de cours provenant des sciences économiques et de gestion, afin de fournir aux étudiants l'éventail complet de compétences requises pour adopter une approche technique et commerciale des problèmes liés à l'énergie.

Le programme s'adresse principalement aux candidates détenteurs d'un bachelor en Science de l'ingénieur Efficacité Énergétique, Electrique et Mécanique ou équivalent, mais également provenant d'une filière scientifique telle que la physique, titulaires d'un bachelor ou d'un master. Les candidatures sont évaluées sur la base des relevés de notes, du CV et des motivations avancées par le candidat.

Acquis d'apprentissage

Au terme du programme, le titulaire d'un diplôme de Master en Sciences de l'ingénieur – Efficacité énergétique et économique sera capable de :

Connaissances

- a) Maîtriser les connaissances de base en matière de l'efficacité énergétique pour différentes catégories de bâtiments (maisons isolées, appartements, écoles, bureaux, par exemple) ;
- b) Maîtriser les connaissances de base en matière de l'efficacité énergétique de certains processus industriels tels que la fabrication de l'acier et les processus du cycle thermodynamique, y compris la production d'électricité ;
- c) Connaître la politique d'évaluation européenne en matière énergétique ;
- d) Maîtriser l'analyse du cycle de vie et son application comme outil d'évaluation ;
- e) Appliquer les règles les plus récentes en matière de protection contre le feu et de prévention du feu, et connaître leur nature juridique et leur interaction avec la ventilation du bâtiment.

Aptitudes

- f) Analyser et optimiser les performances énergétiques des systèmes, en intégrant des approches innovantes et durables.
- g) Utiliser des outils numériques avancés pour la modélisation, la simulation et la gestion des systèmes énergétiques complexes.
- h) Analyser financièrement les solutions énergétiques au moyen de l'administration classique des entreprises : investissement, rendement, valeur actuelle nette ;
- i) Prouver la maîtrise des méthodes de conception pertinentes des grands systèmes thermiques solaires et les appliquer au génie énergétique ;
- j) Démontrer une bonne compréhension des systèmes de surveillance modernes pour optimiser les installations complexes même à distance ;
- k) Appliquer un large répertoire de concepts, méthodes et technologies modernes aux problèmes de la vie réelle rencontrés dans de nombreux projets technologiques ;
- l) Aborder d'autres domaines de connaissance liés et reconnaître les interconnexions.

Attitudes

- m) Travailler de manière indépendante et en équipe, et fonctionner de manière professionnelle.

Accès et admission

L'accès au programme est ouvert aux détenteurs d'un des diplômes éligibles énumérés à l'article 32 de la Loi ou d'une qualification équivalente confirmée par la procédure de validation des acquis de l'expérience visée à l'article 33 (1) de la Loi. En outre, les prérequis visés à l'article 35, paragraphe 3, point 2°, de la Loi pour l'accès au Master en Sciences de l'ingénieur – Efficacité énergétique et économique sont :

- A. Maîtrise des langues suivantes au niveau indiqué du Cadre européen commun de référence pour les langues (CECR) :
 - a. Anglais (B2)
 - b. Français (B2)
- B. Diplôme de bachelor d'au moins cent quatre-vingts (180) crédits ECTS ou équivalent en ingénierie électrique, mécanique, énergétique ou équivalent. Cette formation vise les meilleurs étudiants et la sélection se fait selon le parcours académique et les notes obtenues.

Les candidatures pour le Master en Sciences de l'ingénieur – Efficacité énergétique et économique sont évaluées individuellement, tout au long de la période de sélection.

Un comité de sélection, composé au minimum du directeur du programme d'études et d'un autre membre permanent du personnel enseignant et de recherche, qui enseigne dans le programme, est responsable de l'évaluation et de la sélection des candidats, selon les critères de sélection suivants :

- a) Pertinence du parcours et qualité/niveau des résultats scolaires ou universitaires notamment en *ingénierie énergétique, électrique et mécanique*, évalués sur la base des relevés de notes et le classement du candidat à la moitié supérieure du tableau de répartition des notes du programme de bachelor. Un diplômé du Bachelor en Ingénierie, filière Énergie et Environnement, de l'Université qui a obtenu une note finale supérieure ou égale à 13,5 est retenu pour la sélection. Si le parcours ne correspond pas aux attentes du programme (i.e. au bachelor consécutif), le candidat peut être admis conformément à la procédure visée à l'article 34, paragraphe 3, de la Loi, à condition qu'il valide un certain nombre de cours sélectionnés par le comité de sélection parmi l'offre de cours du Bachelor en Ingénierie, filière Energie et Environnement de l'Université (pas plus de 30 crédits ECTS au total) avec une note minimale de dix (10) sur vingt (20) avant l'admission au mémoire de master. Les cours sélectionnés (« *Bridge Courses* ») peuvent être en allemand, mais des arrangements individuels pour la langue de ces examens peuvent être trouvés avec les enseignants. La participation à ces cours ne donne pas droit à la délivrance d'un diplôme ni au statut d'étudiant ;
- b) Motivations avancées par le candidat, attestant de sa curiosité intellectuelle, de son esprit d'initiative, de sa disposition à apprendre et du niveau de compréhension, de réflexion et d'engagement prévisible en ce qui concerne le programme d'études et la communauté académique de l'Université, évaluées sur la base de l'essai d'admission ou de la lettre de motivation ;
- c) Adéquation entre les attentes du candidat et l'offre de formation du programme, évaluée sur la base de l'essai d'admission, de la lettre de motivation ou des entretiens oraux ;
- d) Connaissances et compétences fondamentales et théoriques en sciences exactes et naturelles, ainsi qu'en raisonnement quantitatif, raisonnement verbal, et en rédaction analytique évalués sur la base du CV, du diplôme et du relevé de notes, des cours complétés en ingénierie pour les détenteurs d'un diplôme sanctionné par un établissement d'enseignement supérieur situé dans l'Espace Européen de l'Enseignement Supérieur (EEES). Pour les détenteurs d'un diplôme obtenu en dehors de l'espace européen de l'enseignement supérieur, la réalisation d'un test de compétences et l'obtention d'un score minimum sera requise pour l'évaluation de la candidature.
- e) Expérience professionnelle dans le domaine de l'énergie est en tout cas un atout, et sera le cas échéant, évaluée sur la base du CV ;
- f) Activités extra-scolaires antérieures d'intérêt pour le programme, montrant une capacité d'initiative, de responsabilité et de curiosité intellectuelle et professionnelle, évaluées sur la base du CV ;
- g) Références.

Un candidat qui atteint le niveau requis sur la base des critères énumérés ci-dessus et ayant passé un entretien individuel avec le comité de sélection est sélectionné. Organisation du programme

Organisation du programme

Le nombre minimum de crédits ECTS requis pour compléter le Master en Sciences de l'ingénieur – Efficacité énergétique et économique est de cent vingt (120). Le Master en Sciences de l'ingénieur – Efficacité énergétique et économique est un programme à temps plein. La durée régulière du programme est de quatre (4) semestres d'études. Un parcours de double diplôme avec l'université de Lorraine est possible.

Aucun module du Master en Sciences de l'ingénieur – Efficacité énergétique et économique n'est régi par le principe de compensation visé à l'article 36, paragraphe 1, de la Loi.

L'étudiant ne peut commencer le mémoire de master qu'au quatrième semestre d'études et seulement après autorisation, selon les règles suivantes :

- Tous les cours de base (« *Bridge Courses* ») sont réussis ;
- Tous les cours du premier semestre d'études sont réussis ;
- Au total, soixante-quinze (75) crédits ECTS du programme ont été obtenus.

Il est possible d'obtenir un double diplôme de l'université du Luxembourg (Master en Sciences de l'Ingénieur – Efficacité Energétique et Economique) et de l'université de Lorraine (Master Génie Civil PT Structures, Matériaux, Énergétique du Bâtiment). Les étudiants suivront les cours de la première année (semestres 1 et 2) dans leur université d'origine et de la seconde année dans l'université partenaire.

Modes d'évaluation

Les cours du programme sont évalués selon différents modes, principalement au moyen d'examens finaux écrits. Des travaux dirigés ou des présentations peuvent également être notés, et des épreuves orales peuvent avoir lieu lors des sessions de rattrapage.

Plan d'études (modules)

Master en Sciences de l'ingénieur – Efficacité énergétique et économique : Plan des modules

Code	Intitulé	Crédits ECTS	Semestre	Validation	Compensation	Langue	Type
MEEE-101	Computational Science	5	1	Obligation	Non	Ang	Cours
MEEE-102	Thermodynamics	5	1	Obligation	Non	Ang	Cours
MEEE-103	Contrôle de gestion	4	1	Obligation	Non	Fra	Cours
MEEE-104	Case studies in Finance	4	1	Obligation	Non	Ang	Cours
MEEE-105	Computational Fluid Dynamics	3	1	Obligation	Non	Ang	Cours
MEEE-106	Production et distribution de l'énergie électrique	3	1	Obligation	Non	Ang	Cours
MEEE-107	Urban planning and certification acc. to DGNB	3	1	Obligation	Non	Ang	Cours
MEEE-108	Energetics of the Blast Furnace	3	1	Obligation	Non	Ang	Cours
MEEE-109	Heat- and Mass transfer	5	2	Obligation	Non	Ang	Cours
MEEE-110	Policy, assessment and evaluation of energy projects on European level	3	2	Obligation	Non	Ang	Cours
MEEE-111	Energy efficiency of buildings, part 1 & 2, lab. 1	7	2	Obligation	Non	Ang	Cours
MEEE-112	Efficience énergétique des bâtiments, partie 3, lab.2	4	2	Obligation	Non	Fra	Cours
MEEE-113	Gestion Intelligente de l'Energie	3	2	Obligation	Non	Fra	Cours
MEEE-114	Financial Reporting & Compliance Financial Accounting	4	2-3	Obligation	Non	Ang	Cours
MEEE-115	Cost Accounting for Engineering Managers	4	2	Obligation	Non	Ang	Cours
MEEE-116	Introduction aux décisions financières de l'entreprise	4	2	Obligation	Non	Fra	Cours
MEEE-117	Large Solar Thermal Systems/ Bosch-Buderus, Luxembourg	1,5	3	Obligation	Non	Ang	Cours
MEEE-118	Introduction to the TRNSYS simulation program /on site: Ulg: Campus d'Arlon	1,5	3	Obligation	Non	Ang	Cours

Annexe 2.712.1 Master en Sciences de l'ingénieur – Efficacité énergétique et économique

Code	Intitulé	Crédits ECTS	Semestre	Validation	Compensation	Langue	Type
MEEE-119	Efficienc e énergétique des bâtiments, partie 4	3	3	Obligation	Non	Fra	Cours
MEEE-120	Advanced Control of Electrical Energy	3	3	Obligation	Non	Ang	Cours
MEEE-121	Hydrogen systems	4	3	Obligation	Non	Ang	Cours
MEEE-122	Integrated Energy Systems	5	3	Obligation	Non	Ang	Cours
MEEE-123	H2 combustion engines/turbines	3	3	Obligation	Non	Ang	Cours
MEEE-124	Initiation to project work: Techno-Economical Energy Project	5	3	Obligation	Non	Ang	Cours
MEEE-125	Master Thesis	30	4	Obligation	Non	Ang	Mémoire

Annexe 2.728.1 Master en Création de produits durables

Informations générales

Intitulé du programme	Master en Création de produits durables
Grade délivré	Master
Filière(s) / Spécialisation(s) possible(s)	N/A
Faculté responsable de la formation	Faculté des sciences, des technologies et de médecine
Niveau de qualification	Niveau 7 cadre luxembourgeois des qualifications
Crédits ECTS	120 ECTS
Durée régulière	4 semestres
Format du programme	Temps plein
Langue(s) d'enseignement	Anglais
Intitulé du programme en anglais et en allemand	Master in Sustainable Product Creation Master in Ingenieurwissenschaft - Nachhaltige Produktentwicklung
Frais d'inscription	400 € /semestre
Nombre de places disponibles	25
Stage/ Placement professionnel/Temps de terrain	N/A
Mobilité internationale	Mobilité possible

Le Master en Création de produits durables mène au grade de master (niveau 7 du cadre luxembourgeois des qualifications, défini à l'article 69 de la loi modifiée du 28 octobre 2016 relative à la reconnaissance des qualifications professionnelles).

Contenu et objectifs

Le Master en Création de produits durables offre aux étudiants en ingénierie une compréhension complète de tous les aspects pertinents du processus de création de produit. Les cours couvrent un large éventail de domaines : la définition du segment de marché, la conception et le calcul des produits, la fabrication et le recyclage ainsi que la réutilisation des produits. Les cours couvrent tous les aspects de la création de produits durables et ont une portée interdisciplinaire avec le savoir-faire du génie mécanique et du génie électrique et informatique. Les étudiants peuvent choisir leur parcours d'études en conséquence.

Ce master permet aux étudiants d'acquérir une connaissance approfondie de l'ingénierie mécanique et des compétences requises en électronique, afin de couvrir l'ensemble du processus de développement de produits, et par conséquent :

- Comprendre l'impact du marché sur les conceptions de produits ;
- Créer des designs innovants ;
- Capacité d'appliquer différentes propriétés matérielles ;
- Capacité de concevoir des produits et aptitude à en évaluer la durabilité, ainsi qu'à évaluer la durabilité des produits existants ;
- Évaluer les alternatives de processus de fabrication associées ;
- Bien comprendre l'impact financier des décisions d'ingénierie ;
- Inclure les exigences de l'industrie 4.0 pour fournir des produits numérisés.

Ce programme est destiné aux étudiants qui possèdent des connaissances fondamentales en ingénierie et qui s'intéressent fortement au développement de produits durables. Il s'adresse principalement aux titulaires d'un Bachelor en génie mécanique, électrique ou dans une discipline connexe.

Acquis d'apprentissage

Au terme du programme, le titulaire d'un diplôme de Master en Création de produits durables sera capable de :

Connaissances

- a) Planifier, concevoir, designer et fabriquer des produits de manière durable pour répondre à la demande du marché ;
- b) Appliquer les techniques, les compétences et les outils d'ingénierie modernes nécessaires à la pratique de l'ingénierie, développer des solutions à des problèmes inconnus et gérer la complexité.

Aptitudes

- c) Mener des expériences, identifier, collecter, interpréter les données requises et utiliser son jugement et sa créativité pour travailler avec des informations complexes ;
- d) Avoir les compétences nécessaires pour transférer des techniques de résolution de problèmes dans de nouveaux domaines et intégrer les connaissances de différentes branches ;
- e) Communiquer verbalement, graphiquement et par écrit avec des collègues en utilisant des termes pertinents et spécifiques ;
- f) Travailler au sein d'équipes interdisciplinaires et communiquer avec des collègues, des clients et des fournisseurs dans des contextes nationaux et internationaux.

Attitudes

- g) Évaluer les implications environnementales, économiques et sociétales de ses décisions tant dans le contexte d'entreprise que global ;
- h) Avoir la mentalité requise pour assumer des rôles de leadership ;
- i) Développer sa formation continue en ingénierie et en tant que membre de la société ;
- j) Faire face à l'ambiguïté et évoluer dans un environnement commercial concurrentiel en rapide mutation.

Accès et admission

L'accès au programme est ouvert aux détenteurs d'un des diplômes éligibles énumérés à l'article 32 de la Loi ou d'une qualification équivalente confirmée par la procédure de validation des acquis de l'expérience visée à l'article 33 (1) de la Loi. En outre, les prérequis visés à l'article 35, paragraphe 3, alinéa 2°, de la Loi pour l'accès au Master en Création de produits durables sont :

- A. Maîtrise de la langue suivante au niveau indiqué du Cadre européen commun de référence pour les langues (CECR) :
Anglais (B2)
- B. Un diplôme de bachelor d'au moins cent quatre vingt (180) crédits ECTS ou équivalent en :
 - Génie mécanique
 - Automatique et robotique
 - Aviation et exploration spatiale
 - Ingénierie biomédicale
 - Mécatronique
 - Électronique et télécommunications
 - Ingénierie électrique
 - Ingénierie énergétique

- ou d'autres domaines connexes.

Les candidats titulaires d'un diplôme de bachelor ne remplissant pas les prérequis du programme peuvent être acceptés sur base de la procédure prévue par l'article 34, paragraphe 3 de la Loi, sous condition qu'ils aient complété un nombre de cours propédeutiques proposés dans le Bachelor en Ingénierie (BENG) de l'Université, jusqu'à trente (30) crédits ECTS. Ces cours doivent être validés avant que l'étudiant, alors admis, ne commence le mémoire de master. La participation à ces cours ne donne pas droit à la délivrance d'un diplôme ni au statut d'étudiant.

Un comité de sélection, composé au minimum du directeur du programme d'études et d'un autre membre permanent du personnel enseignant et de recherche, qui enseigne dans le programme, est responsable de l'évaluation et de la sélection des candidats, selon les critères suivants :

- a) Pertinence du parcours par rapport aux attentes du programme et qualité/niveau des résultats universitaires, évalués sur la base des relevés de notes du programme de bachelor.
Un candidat ayant complété le Bachelor en Ingénierie (BENG), filière génie mécanique ou génie électrique de l'Université de Luxembourg et ayant obtenu une note finale d'au moins quatorze (14) sur vingt (20) est automatiquement sélectionné pour le programme. Il doit néanmoins déposer sa candidature en respectant la procédure d'admission de l'année académique pour laquelle il souhaite entrer en Master ;
- b) Motivations avancées par le candidat, attestant de sa curiosité intellectuelle, de son esprit d'initiative, de sa disposition à apprendre ainsi que de son niveau de compréhension, de réflexion et d'engagement prévisible en ce qui concerne le programme d'études, ainsi que de son potentiel académique et de son intérêt prouvé pour les différents domaines de l'ingénierie, évalués sur la base de son portfolio académique et de la lettre de motivation.
- c) Connaissances et compétences fondamentales et théoriques en sciences exactes et naturelles, ainsi qu'en raisonnement quantitatif, raisonnement verbal et en rédaction analytique évalués sur la base du CV, du diplôme et du relevé de notes pour les détenteurs d'un diplôme sanctionné par un établissement d'enseignement supérieur situé dans l'espace européen de l'enseignement supérieur (EEES). Pour les détenteurs d'un diplôme obtenu en dehors de l'espace européen de l'enseignement supérieur, la réalisation d'un test de compétences et l'obtention d'un score minimum pourra être requise pour l'évaluation de la candidature ;
- d) Activités extra-scolaires antérieures d'intérêt pour le programme, montrant une capacité d'initiative, de responsabilité et de curiosité intellectuelle et professionnelle, évaluées sur la base du CV ;
- e) Une déclaration d'intention à étudier à temps plein ou temps partiel, dûment signée ;
- f) Références.

Les candidatures au Master en Création de produits durables sont revues individuellement et en continu durant toute la période d'inscription. Un candidat qui atteint un niveau défini sur la base de la liste de critères énumérés ci-dessus est sélectionné.

Organisation du programme

Le nombre minimum de crédits ECTS requis pour compléter le Master en Création de produits durables est de cent vingt (120). Le Master en Création de produits durables est un programme à temps plein. La durée régulière du programme est de quatre (4) semestres d'études.

Aucun module du programme d'études n'est gouverné par le principe de la compensation des notes obtenues pour chaque cours individuel, tel que définie dans l'article 36, paragraphe 1 de la Loi.

Un étudiant peut commencer le mémoire de master seulement si :

- a) Il est inscrit dans le quatrième semestre d'étude du programme ;
- b) Il a passé tous les cours propédeutiques, si applicable ;
- c) Il a complété tous les modules appartenant au premier semestre d'études tel que défini dans le programme ;
- d) Il a complété le « Advance project/case study » ;
- e) Il a acquis au moins soixante-quinze (75) crédits ECTS au travers de l'acquisition des cours appartenant au programme d'études du programme ;
- f) Il a reçu l'autorisation du Directeur de programme.

Modes d'évaluation

Le programme utilise une approche d'évaluation mixte afin de garantir que les étudiants soient évalués sur leurs connaissances théoriques, leurs compétences pratiques et leurs aptitudes professionnelles telles que la communication et le travail d'équipe. Les méthodes spécifiques peuvent varier selon les cours, mais elles comprennent généralement des examens écrits, évaluation continue, projets et travaux de groupe, présentations orales et mémoire de master. Le programme se termine par un mémoire de master obligatoire. Il s'agit d'un projet de recherche important et indépendant mené au cours du dernier semestre sous la supervision d'un membre du corps enseignant. L'évaluation finale est basée sur la dissertation écrite et la soutenance orale du mémoire.

Plan d'études (modules)

Master en Création de produits durables : Plan des modules

Code	Intitulé	Crédits ECTS	Semestre	Validation	Compen- sation	Langue	Type
MSPC-107	Common core I	19	1	Obligation	Non	Ang	Cours
MSPC-108	Mechanics I	11	1	Option	Non	Ang	Cours
MSPC-109	Electrical and Computer Engineering (ECE) I	13	1	Option	Non	Ang	Cours
MSPC-110	Common core II	14	2	Obligation	Non	Ang	Cours
MSPC-111	Mechanics II	17	2	Option	Non	Ang	Cours
MSPC-112	Electrical and Computer Engineering (ECE) II	15	2	Option	Non	Ang	Cours
MSPC-113	Common core III	20	3	Obligation	Non	Ang	Cours
MSPC-114	Mechanics III	9	3	Option	Non	Ang	Cours
MSPC-115	Electrical and Computer Engineering (ECE) III	9	3	Option	Non	Ang	Cours
MSPC-116	Master thesis	30	4	Obligation	Non	Ang	Mémoire

- L'inscription à un cours requiert l'inscription à l'ensemble des cours du module semestriel concerné.
- Toute inscription à un module optionnel est définitive. Sauf décision exceptionnelle du comité de sélection, aucun changement de module ne sera accepté en cours de programme.
- L'inscription au module « Mechanics I » du semestre 1 est un pré-requis à l'inscription au semestre « Mechanics II » du semestre 2, elle-même pré-requis à l'inscription au module « Mechanics III » du semestre 3.
- L'inscription au module « Electrical and Computer Engineering (ECE) I » du semestre 1 est un pré-requis à l'inscription au module « Electrical and Computer Engineering (ECE) II » du semestre 2, elle-même pré-requis à l'inscription au module « Electrical and Computer Engineering (ECE) III » du semestre 3.

Annexe 2.731.1 Master en Architecture

Informations générales

Intitulé du programme	Master en Architecture
Grade délivré	Master
Filière(s) / Spécialisation(s) possible(s)	N/A
Faculté responsable de la formation	Faculté des sciences humaines, des sciences de l'éducation et des sciences sociales
Niveau de qualification	Niveau 7 cadre luxembourgeois des qualifications
Crédits ECTS	120 ECTS
Durée régulière	4 semestres
Format du programme	Temps plein
Langue(s) d'enseignement	Anglais
Intitulé du programme en anglais et en allemand	Master in Architecture Master in Architektur
Frais d'inscription	400 € /semestre
Nombre de places disponibles	30
Stage/ Placement professionnel/Temps de terrain	Stage obligatoire
Mobilité internationale	Mobilité possible

Le Master en Architecture mène au grade de master (niveau 7 du cadre luxembourgeois des qualifications, défini à l'article 69 de la loi modifiée du 28 octobre 2016 relative à la reconnaissance des qualifications professionnelles).

Le diplôme en architecture délivré par l'Université du Luxembourg permet d'accéder à la profession d'architecte au Luxembourg. Il donne aussi accès à la profession d'architecte au sein de l'Union européenne, sous réserve des conditions définies par les législations nationales et les ordres des architectes des pays membres.

Contenu et objectifs

Le Master en Architecture vise à former des architectes opérationnels dans le champ de l'architecture. En approfondissant leurs connaissances théoriques et leur savoir-faire conceptuel, les étudiants sont amenés à examiner les grandes mutations de notre société – de la mondialisation à l'urbanisation, du changement climatique à la pénurie des ressources, de la migration au vieillissement démographique – et de répondre à ces mutations par le projet architectural et urbain.

Ainsi, le principe du programme est la recherche par le projet et le projet par la recherche. Il s'adresse à des étudiants munis d'un Bachelor en Architecture (ou des formations équivalentes) et qui ont l'ambition de contribuer à la culture architecturale et de devenir des acteurs de la transition écologique.

Le programme s'adresse principalement à des étudiants détenteurs d'un Bachelor en Architecture ou équivalent qui ont pour ambition de comprendre les relations socio-économiques, politiques et écologiques de la production de l'espace et de situer leur projet dans ces relations. Outre la représentation graphique et visuelle précise de leurs projets, les étudiants doivent avoir pour ambition d'affiner leur position de manière discursive.

Acquis d'apprentissage

Au terme du programme, le titulaire d'un diplôme de Master en Architecture sera capable de :

Connaissances

- a) Développer des connaissances de la recherche architecturale et urbaine centrées notamment sur l'urbanisation européenne et son contexte socioéconomique, politique, écologique et culturel ;
- b) Analyser l'impact du dérèglement climatique, de la pénurie des ressources, ainsi que des inégalités sociales sur les villes, les régions et les habitants et développer des instruments, des stratégies et des projets architecturaux et urbanistiques permettant de relever ces défis.

Aptitudes

- c) Produire une conception architecturale et urbaine à différentes échelles dans un contexte européen, l'accent étant mis sur les aspects stratégiques de la conception ;
- d) Formuler et présenter ses positions de manière précise et compréhensible, tant sur le plan graphique que discursif.

Attitudes

- e) Être ouvert et capable d'apprendre en ce qui concerne la complexité du discours architectural et les disciplines connexes ;
- f) Reconnaître l'inclusion, l'hétérogénéité et la diversité comme des valeurs centrales du programme de master.

Accès et admission

L'accès au programme est ouvert aux détenteurs d'un des diplômes éligibles énumérés à l'article 32 de la Loi ou d'une qualification équivalente confirmée par la procédure de validation des acquis de l'expérience visée à l'article 33 (1) de la Loi. En outre, les prérequis visés à l'article 35, paragraphe 3, point 2°, de la Loi pour l'accès au Master en Architecture sont :

- A. Maîtrise de la langue suivante au niveau indiqué du cadre européen commun de référence pour les langues (CECR) :
Anglais (B2)
- B. Un diplôme de Bachelor en Architecture, urbanisme ou paysagisme d'au-moins cent quatre-vingts (180) crédits ECTS ou une expérience professionnelle en validation d'acquis.

Les candidatures pour le Master en Architecture sont évaluées individuellement et par rapport aux autres candidatures durant toute la période de sélection.

Un comité de sélection, composé au minimum du directeur du programme d'études (ou du vice-directeur du programme d'étude) et d'un autre membre permanent du personnel enseignant et de recherche, qui enseigne dans le programme, est responsable de l'évaluation et de la sélection des candidats, selon les critères de sélection suivants :

- a) Pertinence du parcours ainsi que qualité et niveau des résultats universitaires, évalués sur la base des relevés de notes ;
- b) Motivations avancées par le candidat, attestant de sa curiosité intellectuelle, de son esprit d'initiative, de sa disposition à apprendre et du niveau de compréhension, de réflexion et d'engagement prévisible en ce qui concerne le programme d'études et la communauté académique de l'Université, évaluées sur la base de son portfolio académique et la lettre de motivation ;

- c) Adéquation entre les attentes du candidat et l'offre de formation du programme, évaluée sur la base de l'entretien d'admission, de la lettre de motivation et surtout du portfolio des travaux d'étudiant ;
- d) Connaissances et compétences théoriques et conceptuelles en architecture évalués sur la base du CV, du portfolio académique et des relevés de notes obtenues ;
- e) Expérience professionnelle dans le champ de l'architecture le cas échéant, évaluée sur la base du CV et du portfolio académique et professionnel (validation des acquis professionnels).

Tout candidat qui atteint le niveau minimum requis sur la base des critères énumérés ci-dessus et qui est classé en rang utile en fonction desdits critères par rapport aux autres candidatures qualifiées est sélectionné.

Organisation du programme

Le nombre minimum de crédits ECTS requis pour compléter le Master en Architecture est de cent vingt (120). Le Master en Architecture est un programme à temps plein. La durée régulière du programme est de quatre (4) semestres d'études.

La structure du programme est organisée de manière à permettre une progression cohérente sur les semestres, incluant le contexte territorial, urbain et architectural (dans un sens ou dans l'autre). La formation inclut des séminaires théoriques qui abordent le contexte socio-économique, écologique et politique de l'architecture, ainsi que les instruments et les stratégies de représentation et de communication de l'architecture. L'accomplissement d'un stage d'une durée minimale de huit semaines à temps plein est requis avant le début du troisième semestre. Les stages effectués avant le début des études de master à l'Université du Luxembourg pourront être reconnus. Aucun ECTS n'est attribué au stage, mais une attestation de stage sera demandée à l'étudiant.

Modes d'évaluation

Les cours du programme sont évalués à l'aide de différents modes, notamment des présentations orales, individuelles ou en équipe, ainsi que des examens écrits ou encore une mémoire de master.

Plan d'études (modules)

Master en Architecture : Plan des modules

Code	Intitulé	Crédits ECTS	Semestre	Validation	Compensation	Langue	Type
MARCH-115	Design with Integrated Disciplines I	8	1	Obligation	Non	Ang	Cours
MARCH-102.1	Architecture I	6	1	Obligation	Non	Ang	Cours
MARCH-103	European Urbanisation I	4	1	Obligation	Non	Ang	Cours
MARCH-104	Globalisation	8	1	Obligation	Non	Ang	Cours
MARCH-105	Elective courses	4	1	Obligation	Non	Ang	Cours
MARCH-116	Design with Integrated Disciplines II	12	2	Obligation	Non	Ang	Cours
MARCH-108	Architecture II	9	1-2	Obligation	Non	Ang	Cours, Stage
MARCH-109	European Urbanisation II	9	2	Obligation	Non	Ang	Cours
MARCH-117	Design with Integrated Disciplines III ¹⁾	12	3	Obligation	Non	Ang	Cours
MARCH-118	Architecture III	11	3	Obligation	Non	Ang	Cours
MARCH-112	European Urbanisation III	3	3	Obligation	Non	Ang	Cours

Code	Intitulé	Crédits ECTS	Semestre	Validation	Compensation	Langue	Type
MARCH-113.1	Seminar	4	3	Obligation	Non	Ang	Cours
MARCH-114	Design Studio – Master Thesis	30	4	Obligation	Non	n.a.	Mémoire

¹⁾ La réussite à l'examen relatif au module « Design Studio III » est la condition préalable à l'inscription de l'étudiant au semestre 4 (Master Thesis).

Annexe 2.731.2 Master en Géographie et Aménagement du territoire

Informations générales

Intitulé du programme	Master en Géographie et Aménagement du territoire
Grade délivré	Master
Filière(s) / Spécialisation(s) possible(s)	N/A
Faculté responsable de la formation	Faculté des sciences humaines, des sciences de l'éducation et des sciences sociales
Niveau de qualification	Niveau 7 cadre luxembourgeois des qualifications
Crédits ECTS	120 ECTS
Durée régulière	4 semestres
Format du programme	Temps plein
Langue(s) d'enseignement	Anglais
Intitulé du programme en anglais et en allemand	Master in Geography and Spatial planning Master in Geographie und Raumplanung
Frais d'inscription	400 € /semestre
Nombre de places disponibles	20
Stage/ Placement professionnel/Temps de terrain	Stage possible
Intitulé du programme en anglais et en allemand	Mobilité possible

Le Master en Géographie et Aménagement du territoire mène au grade de master (niveau 7 du cadre luxembourgeois des qualifications, défini à l'article 69 de la loi modifiée du 28 octobre 2016 relative à la reconnaissance des qualifications professionnelles).

Contenu et objectifs

Le Master en Géographie et Aménagement du territoire est conçu pour répondre au besoin croissant d'experts hautement qualifiés, capables de comprendre la multi-dimensionnalité et la complexité de l'évolution des villes et des régions, reflétant les changements globaux et les dynamiques locales.

Le programme combine un enseignement technique avec des cours axés sur les sciences naturelles et humaines. Le programme a pour objectif de :

- Fournir les éléments nécessaires à l'approche multidisciplinaire et globale requis pour la compréhension des problèmes environnementaux et pour la solution éventuelle par développement durable ;
- Comprendre les scénarios typiques de pollution de l'air, de l'eau et du sol, ainsi que les solutions à la pointe de la technologie ;
- Avoir une certaine connaissance des exigences juridiques, politiques et économiques actuelles ;
- Développer une prise de conscience des caractéristiques énergétiques pour le secteur immobilier et le trafic.

Le Master s'adresse principalement à des étudiants ayant une formation de base en géographie humaine mais est très largement ouvert aux domaines apparentés tels que l'architecture, l'urbanisme, l'économie régionale ou la sociologie urbaine, à d'autres sciences sociales et humaines (économie, sociologie, sciences politiques, anthropologie, etc.) et aux sciences de l'environnement.

Acquis d'apprentissage

Au terme du programme, le titulaire d'un diplôme de Master en Géographie et Aménagement du territoire sera capable de :

Connaissances

- a) Comprendre les processus spatiaux et défis rencontrés à différentes échelles : du quartier à la ville, des régions aux systèmes nationaux et supranationaux, en Europe et au-delà ;
- b) Expliquer les modèles théoriques et conceptuels permettant de comprendre les changements sociaux, économiques et environnementaux clés et leurs implications pour l'aménagement du territoire ;
- c) Identifier et caractériser les mécanismes et acteurs influençant l'évolution des territoires et des villes ;
- d) Identifier et caractériser les structures institutionnelles et les processus de décision formels liés au développement territorial et l'aménagement du territoire en Europe, et leurs spécificités en particulier pour leur application aux problèmes des changements globaux et la durabilité ;
- e) Mettre en évidence les différences et similitudes entre les pays de l'Union Européenne concernant les stratégies et outils de l'aménagement du territoire.

Aptitudes

- f) Mettre en œuvre d'une manière appropriée les principales méthodes d'analyse spatiale quantitative et de modélisation ainsi que les méthodes d'analyse qualitative et de gouvernance ;
- g) Mobiliser les méthodes d'analyse et les transférer et les adapter à différents environnements géographiques et institutionnels ;
- h) Visualiser, explorer et construire des données géographiques à travers les systèmes d'information géographique, la cartographie et les outils statistiques descriptifs, exploratoires et inférentiels ;
- i) Concevoir un protocole (design) de recherche adéquat et argumenté ;
- j) Évaluer et assurer le suivi de politiques, schémas et projets d'aménagement du territoire, de transport ou d'urbanisme.

Attitudes

- k) Conduire une médiation de processus d'aménagement du territoire impliquant différents acteurs institutionnels, privés ou citoyens ;
- l) Développer des stratégies de remédiation et aider les décideurs politiques dans leur décision.

Accès et admission

L'accès au programme est ouvert aux détenteurs d'un des diplômes éligibles énumérés à l'article 32 de la Loi ou d'une qualification équivalente confirmée par la procédure de validation des acquis de l'expérience visée à l'article 33 (1) de la Loi. En outre, les prérequis visés à l'article 35, paragraphe 3, alinéa 2°, de la Loi pour l'accès au Master en Géographie et Aménagement du territoire sont :

- A. Maîtrise de la langue suivante au niveau indiqué du cadre européen commun de référence pour les langues (CECR) :
Anglais (C1)
- B. Un diplôme de bachelor d'au-moins cent quatre-vingts (180) crédits ECTS ou équivalent dans la géographie humaine ou la planification spatiale. Les étudiants de domaines apparentés ou proches tels que l'architecture, les études urbaines, l'économie régionale, la sociologie urbaine, l'anthropologie, l'économie, les sciences politiques, les sciences de l'environnement sont

encouragées à postuler et peuvent être acceptés sous démonstration de connaissances suffisantes des domaines concernés.

Les candidatures pour le Master en Géographie et Aménagement du territoire sont évaluées individuellement et par rapport aux autres candidatures.

Un comité de sélection, composé au minimum du directeur du programme d'études et d'un autre membre permanent du personnel enseignant et de recherche, qui enseigne dans le programme, est responsable de l'évaluation et de la sélection des candidats, selon les critères de sélection suivants :

- a) Pertinence du parcours et qualité/niveau des résultats universitaires notamment en géographie humaine et dans les spécifiques à la géographie, évalués sur la base des relevés de notes.
- b) Motivations avancées par le candidat, attestant de sa curiosité intellectuelle, de son esprit d'initiative, de sa disposition à apprendre et du niveau de compréhension, de réflexion et d'engagement prévisible en ce qui concerne le programme d'études et la communauté académique de l'Université, évaluées sur la base de l'essai d'admission ou de la lettre de motivation ;
- c) Adéquation entre les attentes du candidat et l'offre de formation du programme, évaluée sur la base de la lettre de motivation et au besoin d'un entretien individuel ;
- d) Connaissances et compétences fondamentales, conceptuelles et analytiques en géographie et disciplines proches ; compétences linguistiques en anglais écrit et oral ; et compétences transversales (capacité d'analyse et de recherche, interdisciplinarité), évalués sur la base du CV, des relevés de notes obtenues et des cours complétés en tout domaine des sciences sociales ou environnementales ;
- e) Expérience professionnelle dans le champ de l'aménagement du territoire, de l'urbanisme, des transports ou de l'environnement, le cas échéant, évaluée sur la base du CV ;
- f) Activités extra-scolaires antérieures d'intérêt pour le programme, montrant une capacité d'initiative, de responsabilité et de curiosité intellectuelle et professionnelle, évaluées sur la base du CV ;
- g) Références.

Un entretien facultatif est proposé aux candidats par le comité de sélection en cas d'hésitation sur les critères énumérés ci-dessus.

Tout candidat qui atteint le niveau minimum requis sur la base des critères énumérés ci-dessus et qui est classé en rang utile en fonction desdits critères par rapport aux autres candidatures qualifiées est sélectionné.

Organisation du programme

Le nombre minimum de crédits ECTS requis pour compléter le Master en Géographie et Aménagement du territoire est de cent vingt (120). Le Master en Géographie et Aménagement du territoire est un programme à temps plein. La durée régulière du programme est de quatre (4) semestres d'études.

La structure du programme est organisée de manière à permettre une progression cohérente sur les semestres.

Le premier tiers du premier semestre permettra aux étudiants d'améliorer leurs compétences et d'acquérir les bases nécessaires pour le reste du programme d'études. Ce bloc d'enseignement est essentiel pour tous les étudiants. Au cours des deux tiers restants du semestre, l'accent sera mis sur un certain nombre de thèmes clés classés de manière générale en (1) régions et questions frontalières, (2) théorie et politique de l'aménagement du territoire et (3) aménagement du territoire, société et environnement. Les étudiants auront la possibilité de choisir deux cours en fonction de leurs intérêts personnels.

Au cours du deuxième semestre, l'accent sera mis sur l'application et l'acquisition d'outils analytiques qui constituent la boîte à outils des géographes et des urbanistes. Grâce à une série de techniques d'apprentissage interactives, les étudiants acquerront des compétences analytiques pratiques qu'ils pourront appliquer en toute confiance pour explorer des problèmes géographiques. À la fin du deuxième semestre, les étudiants participeront également à un stage européen sur le terrain, où l'apprentissage se fera directement dans le monde réel.

Le troisième semestre est axé sur la consolidation et le perfectionnement des compétences grâce à la collaboration et au travail sur des projets, ainsi que sur l'exploration approfondie de thèmes clés nécessaires à l'avancement de la pensée géographique.

Le quatrième semestre rassemble tous les enseignements et apprentissages afin de soutenir la recherche indépendante sur un sujet pertinent qui intéresse les étudiants. Le programme s'appuie sur un ensemble d'activités qui favorisent l'acquisition de compétences en matière de recherche grâce à un mélange d'auto-apprentissage et de tutoriels en très petits groupes dirigés par des conseillers pédagogiques et définis par les étudiants. L'objectif est double : (1) permettre aux étudiants de développer et d'améliorer leurs compétences en matière de recherche, (2) aider les étudiants à acquérir des connaissances de base en informatique pour les géographes.

Modes d'évaluation

Le programme offre un environnement d'apprentissage favorable et en petits groupes qui encourage les étudiants à remettre en question les politiques, les théories, les débats et les données liés aux processus et pratiques spatiaux. Pour y parvenir, les étudiants participèrent à un mélange d'activités individuelles ou collaboratives qui s'appuient sur les dernières analyses géographiques qualitatives, quantitatives et mixtes.

Tout au long du programme, les étudiants explorent des questions d'urbanisme particulièrement pertinentes pour le Luxembourg et la Grande Région, dans le contexte de l'expérience nationale et internationale.

Le programme guide les étudiants pour qu'ils deviennent des chercheurs autonomes et les encourageons à développer leurs intérêts personnels dans le domaine plus large des études urbaines. Ils élargissent leurs compétences grâce à un apprentissage appliqué et expérientiel, comprenant des travaux sur le terrain au niveau local et européen, des travaux pratiques, l'étude et l'évaluation de cas concrets, des jeux de rôle, des débats et des échanges avec des professionnels.

De plus, les étudiants bénéficient du contexte interculturel et interdisciplinaire stimulant offert par leurs pairs et leurs enseignants.

Plan d'études (modules)

Master en Géographie et Aménagement du territoire : Plan des modules

Code	Intitulé	Crédits ECTS	Semestre	Validation	Compensation	Langue	Type
MAGEO-122	Theory trends & concepts	11	1	Obligation	Non	Ang	Cours
MAGEO-123	Introduction to spatial planning & cities in transition	6	1	Obligation	Non	Ang	Cours
MAGEO-124	Introduction to urban and regional methods	13	1	Obligation	Non	Ang	Cours
MAGEO-125	Geography & spatial planning in policy practice	13	2	Obligation	Non	Ang	Cours
MAGEO-126	Observing the European city in transition	5	2	Obligation	Non	Ang	Cours

Annexe 2.731.2 Master en Géographie et Aménagement du territoire

Code	Intitulé	Crédits ECTS	Semestre	Validation	Compen- sation	Langue	Type
MAGEO-127	Intermediate topics and methods for geographical analysis	12	2	Option	Non	Ang	Cours
MAGEO-128	Sustainability Transitions: Theory, Policy and Practice	20	3	Option	Non	Ang	Cours
MAGEO-129	Applied Project	5	3	Option	Non	Ang	Cours
MAGEO-130	Master's Thesis Planning	5	3	Obligation	Non	Ang	Cours
MAGEO-131	Master's Thesis	27	4	Obligation	Non	Ang	Mémoire
MAGEO-132	Master's Thesis workshops	3	4	Obligation	Non	Ang	Cours

Annexe 2.732.1 Master en Sciences de l'ingénieur civil – Ingénierie de mégastructures à base de ressources durables

Informations générales

Intitulé du programme	Master en Sciences de l'ingénieur civil – Ingénierie de mégastructures à base de ressources durables
Grade délivré	Master
Filière(s) / Spécialisation(s) possible(s)	N/A
Faculté responsable de la formation	Faculté des sciences, des technologies et de médecine
Niveau de qualification	Niveau 7 cadre luxembourgeois des qualifications
Crédits ECTS	120 ECTS
Durée régulière	4 semestres
Format du programme	Temps plein
Langue(s) d'enseignement	Anglais
Intitulé du programme en anglais et en allemand	Master in Civil Engineering Sciences - Megastructure Engineering with Sustainable Resources Master im Bauingenieurwesen – Engineering von Megastrukturen mit nachhaltigen Ressourcen
Frais d'inscription	400 € /semestre
Nombre de places disponibles	30
Stage/ Placement professionnel/Temps de terrain	N/A
Mobilité internationale	Mobilité possible

Le Master en Sciences de l'ingénieur civil – Ingénierie de mégastructures à base de ressources durables mène au grade de master (niveau 7 du cadre luxembourgeois des qualifications, défini à l'article 69 de la loi du 28 octobre 2016 relative à la reconnaissance des qualifications professionnelles).

Contenu et objectifs

Le Master en Sciences de l'ingénieur civil – Ingénierie de mégastructures à base de ressources durables est une formation initiale qui forme non seulement l'ingénieur général en génie civil, mais qui se concentre également sur la planification et la construction de mégastructures avec une utilisation durable des ressources.

Le thème de la « durabilité » devient de plus en plus important et l'ingénieur civil moderne bien formé doit être capable de juger et d'optimiser les structures et les bâtiments civils dans le contexte de la pénurie croissante des matériaux de construction et des ressources énergétiques.

Le programme s'adresse principalement aux étudiants qui souhaitent s'orienter vers un bureau d'ingénieurs-conseils, des ministères chargés de missions dans le domaine de l'infrastructure ou la construction, une entreprise de construction et de gestion de projets, une administration de bâtiments, des chemins de fer, des ponts et de chaussées, des bureaux d'études, des investisseurs ou qui souhaitent poursuivre leur carrière dans la recherche scientifique.

Les candidats doivent avoir une formation en génie civil (bachelor ou équivalent) de haute qualité.

Acquis d'apprentissage

Au terme du programme, le titulaire d'un diplôme de Master en Sciences de l'ingénieur civil – Ingénierie de mégastructures à base de ressources durables sera capable de :

Connaissances

- a) Démontrer une compréhension étendue de plusieurs domaines du génie civil et de leurs interrelations ;
- b) Maîtriser les méthodes de conception appropriées des *Eurocodes* et les appliquer à des situations standards et non standards, dans le génie civil structurel et environnemental ;
- c) Aborder d'autres domaines de connaissance connexes et reconnaître les interconnexions.

Aptitudes

- d) Analyser les problèmes complexes du génie civil structurel et environnemental, planifier des stratégies de résolution et appliquer des connaissances techniques actualisées et des méthodes de conception permettant de les résoudre ;
- e) Résoudre des problèmes plus complexes non couverts par les codes et règlements standards ;
- f) Appliquer un large répertoire de concepts, de techniques de calcul et de méthodologies d'ingénierie pour aborder des problèmes complexes à grande échelle et proposer des solutions détaillées et globales ;
- g) Gérer les risques de manière appropriée et gérer les défaillances de manière constructive ;
- h) Disposer d'une aptitude à communiquer clairement, sans ambiguïté et de manière exhaustive les solutions techniques et d'ingénierie, l'analyse de la conception, les conclusions et les raisons aux différents publics du secteur de la construction.

Attitudes

- i) Coopérer efficacement en équipe et travailler de manière indépendante ;
- j) Agir de manière professionnelle et faire preuve d'ouverture d'esprit, de dynamisme, de compétence, de sens des responsabilités et de volonté de diriger, si nécessaire ;
- k) Développer en permanence des qualités personnelles et professionnelles, notamment via un apprentissage continu et autonome ;
- l) Être culturellement ouvert et multilingue, capable de travailler au sein des bureaux de consultants et des administrations ainsi que sur des chantiers de construction dans des environnements internationaux.

Accès et admission

L'accès au programme est ouvert aux détenteurs d'un des diplômes éligibles énumérés à l'article 32 de la Loi ou d'une qualification équivalente confirmée par la procédure de validation des acquis de l'expérience visée à l'article 33 (1) de la Loi. En outre, les prérequis visés à l'article 35, paragraphe 3, point 2°, de la Loi pour l'accès au Master en Sciences de l'ingénieur civil – Ingénierie de mégastructures à base de ressources durables sont :

- A. Maîtrise de la langue suivante au niveau indiqué du Cadre européen commun de référence pour les langues (CECR) :
Anglais (B2)
- B. Un diplôme de bachelor d'au moins cent quatre-vingts (180) crédits ECTS ou équivalent en Ingénierie civile ou Ingénierie avec une spécialisation en Ingénierie civile ; ou un diplôme de bachelor en Sciences appliquées en Ingénierie civile.

Les candidatures au Master en Sciences de l'ingénieur civil – Ingénierie de mégastructures à base de ressources durables sont évaluées individuellement et par rapport aux autres candidats qualifiés pour la sélection tout au long de la période de sélection.

Un comité de sélection, composé au minimum du directeur du programme d'études et d'au moins un autre membre permanent du personnel enseignant et de recherche, qui enseigne dans le programme, est responsable de l'évaluation et de la sélection des candidats, selon les critères de sélection suivants :

- a) Pertinence du parcours et qualité des résultats universitaires notamment dans les matières de base et d'approfondissement du génie civil, évaluées sur la base cours complétés, des relevés de notes et du classement du candidat à la moitié supérieure du tableau de répartition des notes du programme de bachelor ;
- b) Motivations avancées par le candidat, attestant de sa curiosité intellectuelle, de son esprit d'initiative, de sa disposition à apprendre et du niveau de compréhension, de réflexion et d'engagement prévisible en ce qui concerne le programme d'études et la communauté académique de l'Université, évaluées sur la base de la lettre de motivation ;
- c) Connaissances et compétences fondamentales et théoriques en sciences de l'ingénieur et en sciences exactes et naturelles, ainsi qu'en raisonnement quantitatif, raisonnement verbal, et en rédaction analytique évalués sur la base du CV, du diplôme et du relevé de notes pour les détenteurs d'un diplôme sanctionné par un établissement d'enseignement supérieur situé dans l'espace européen de l'enseignement supérieur (EEES). Pour les détenteurs d'un diplôme obtenu en dehors de l'espace européen de l'enseignement supérieur, la réalisation d'un entretien oral ou d'un test de compétences et l'obtention d'un score minimum sera requise pour l'évaluation de la candidature. De manière générale, la soumission d'une évaluation standardisée des compétences est considérée comme un atout.
- d) Adéquation entre les attentes du candidat et l'offre de formation du programme, évaluée sur la base de la lettre de motivation ;
- e) Expérience professionnelle, le cas échéant, évaluée sur la base du CV ;
- f) Activités extra-scolaires antérieures d'intérêt pour le programme, montrant une capacité d'initiative, de responsabilité et de curiosité intellectuelle et professionnelle, évaluées sur la base du CV ;
- g) Références.

Après une première phase de sélection sur dossier, les candidats sont soit définitivement admis sur la base de leur classement, soit soumis à une deuxième phase de sélection consistant en un entretien avec un examen spécialisé intégrée.

Organisation du programme

Le nombre minimum de crédits ECTS requis pour compléter le Master en Sciences de l'ingénieur civil – Ingénierie de mégastructures à base de ressources durables est de cent vingt (120). Le Master en Sciences de l'ingénieur civil – Ingénierie de mégastructures à base de ressources durables est un programme à temps plein. La durée régulière du programme est de quatre (4) semestres d'études.

Les cours suivants sont des cours fondamentaux en accord avec l'article 35, paragraphe 3, point 6°, lettre c), de la Loi, c'est-à-dire que l'étudiant peut se présenter au plus deux fois aux modalités d'évaluation de ces cours et doit les valider dans les quatre semestres suivant sa première inscription au programme.

- *Concrete Structures (5 crédits ECTS)*
- *Steel & Composite Structures 1- High Rise Buildings (5 crédits ECTS)*
- *Thin Walled Structures (5 crédits ECTS)*
- *Finite Element Analysis of Structures (incluant Matlab) (5 crédits ECTS)*

Avant de se lancer dans un mémoire de Master, l'étudiant doit :

- Valider tous les cours appartenant au premier semestre d'études du programme ;
- Acquérir au moins soixante-quinze (75) crédits ECTS à l'acquisition de cours appartenant au programme d'études du programme ;
- Être inscrit dans le quatrième semestre d'études du programme ;
- Recevoir une autorisation signée du Directeur de programme et avoir retourné le formulaire d'inscription du mémoire de Master ;
- Avoir identifié un professeur, professeur associé ou maître de conférence qui pourra assurer la supervision du mémoire de Master.

L'étudiant doit rendre le mémoire de Master dans le même semestre d'études au cours duquel il a démarré le mémoire. L'étudiant doit être régulièrement inscrit dans le programme pour rendre le mémoire. Le jury de mémoire accepte ou rejette le mémoire ou demande une révision. Dans le cas d'un rejet, le mémoire n'est pas validé et l'étudiant doit rendre un nouveau mémoire sur un sujet différent des précédents afin de compléter le module. La validation du mémoire inclut une soutenance devant le jury de mémoire.

Modes d'évaluation

Les cours du programme sont évalués à l'aide de différents modes, notamment la rédaction, la présentation et la défense d'un mémoire final au cours du quatrième semestre. Outre cette obligation, les principales méthodes d'évaluation utilisées pour mesurer l'atteinte des résultats d'apprentissage définis dans le programme actuel sont les examens écrits en fin de semestre. Certains cours sont également évalués par des travaux de type projet, tandis que d'autres font l'objet d'une évaluation combinée et continue.

Plan d'études (modules)

Master en Sciences de l'ingénieur civil – Ingénierie de mégastructures à base de ressources durables : Plan des modules

Code	Intitulé	Crédits ECTS	Semestre	Validation	Compensation	Langue	Type
MCES-1	Concrete Structures	5	1	Obligation	Non	Ang	Cours
MCES-2	Steel & Composite Structures 1 – High Rise Building	5	1	Obligation	Non	Ang	Cours
MCES-3	Methods in Digital Building - BIM	4	1	Obligation	Non	Ang	Cours
MCES-4	Thin Walled Structures	5	1	Obligation	Non	Ang	Cours
MCES-5	Finite Element Analysis of Structures (incl. Matlab)	5	1	Obligation	Non	Ang	Cours
MCES-6	Circular Economy in the construction sector	3	1	Obligation	Non	Ang	Cours
MSPC-4	Life Cycle Assessment and Eco Design	3	1	Obligation	Non	Ang	Cours
MCES-7	Structural Dynamics	4	2	Obligation	Non	Ang	Cours
MPDD-34	Transport Systems Analysis	4	2	Obligation	Non	Ang	Cours
MCES-8	Transport Systems – Project	2	2	Obligation	Non	Ang	Cours
MCES-9	Project management methods for construction projects	3	2	Obligation	Non	Ang	Cours
MCES-10	Engineering Surveying	5	2	Obligation	Non	Ang	Cours
MPDD-35	Sustainable Water & Resources Management	5	2	Obligation	Non	Ang	Cours
MPDD-11	Energy Efficiency of Buildings, part 1 & lab 1	4	2	Obligation	Non	Ang	Cours
MCES-11	Underground Structures (Advanced Soil Mechanics)	3	2	Obligation	Non	Ang	Cours

Code	Intitulé	Crédits ECTS	Semestre	Validation	Compensation	Langue	Type
MCES-12	Advanced (Design) project/ Case Study	9	3	Obligation	Non	Ang	Cours
MCES-13	Prestressed Concret Structures	5	3	Obligation	Non	Ang	Cours
MCES-14	Steel & Composite Structures 2 – Bridges	4	3	Obligation	Non	Ang	Cours
MCES-15	Numerical soil mechanics	4	3	Obligation	Non	Ang	Cours
MCES-16	Composite Structures & Fire Design	5	3	Obligation	Non	Ang	Cours
LC_CAT-195	Scientific writing and presentation skills	3	3	Obligation	Non	Ang	Cours
MCES-17	Master thesis	30	4	Obligation	Non	Ang	Mémoire

Annexe 2.788.1 Master en Développement durable – Énergie et Environnement

Informations générales

Intitulé du programme	Master en Développement durable – Énergie et Environnement
Grade délivré	Master
Filière(s) / Spécialisation(s) possible(s)	N/A
Faculté responsable de la formation	Faculté des sciences, des technologies et de médecine
Niveau de qualification	Niveau 7 cadre luxembourgeois des qualifications
Crédits ECTS	120 ECTS
Durée régulière	4 semestres
Format du programme	Temps plein
Langue(s) d'enseignement	Français, anglais
Intitulé du programme en anglais et en allemand	Master in Sustainable Development – Energy and Environment Master in nachhaltiger Entwicklung – Energie und Umwelt
Frais d'inscription	400 € /semestre
Nombre de places disponibles	30
Stage/ Placement professionnel/ Temps de terrain	Stage possible
Mobilité internationale	Mobilité possible

Le Master en Développement durable – Énergie et Environnement est proposé par la Faculté des sciences, des technologies et de médecine, en collaboration avec l'Université de Liège, Campus d'Arlon (Master en Sciences et Gestion de l'Environnement).

Le Master en Développement durable – Énergie et Environnement mène au grade de master (niveau 7 du cadre luxembourgeois des qualifications, défini à l'article 69 de la loi modifiée du 28 octobre 2016 relative à la reconnaissance des qualifications professionnelles).

A l'accomplissement du programme, l'étudiant reçoit un double diplôme : le diplôme « Master en Sciences et Gestion de l'Environnement, à finalité spécialisée en Énergie Renouvelables de l'Université de Liège » et le diplôme « Master en Développement durable – Énergie et Environnement de l'Université du Luxembourg ».

Contenu et objectifs

Le Master en Développement durable – Énergie et Environnement s'adresse aux étudiants souhaitant acquérir des compétences approfondies pour contribuer activement à une approche durable et environnementale des défis énergétiques.

Le programme combine des enseignements à caractère technique avec des cours axés sur les sciences naturelles et humaines. Le but du programme est de :

- Fournir les éléments nécessaires à l'approche multidisciplinaire globale et systématique pour la compréhension des problèmes environnementaux et pour la résolution possible du développement durable ;
- Comprendre les scénarios de pollution typiques de l'air, de l'eau et du sol, ainsi que les solutions à la pointe de la technologie ;
- Avoir une certaine connaissance des exigences juridiques, politiques et économiques actuelles ;
- Développer une prise de conscience des caractéristiques énergétiques de l'immobilier et du trafic ;

- Attirer des étudiants polyglottes et cosmopolites qui puissent comprendre les différents niveaux et facettes des multiples questions du développement durable avec le focus sur l'énergie et l'environnement.
- Encourager l'innovation et la recherche scientifique pour accompagner la transition énergétique et la préservation des ressources naturelles.

Le programme s'adresse principalement aux étudiants disposant d'une formation de base – bachelor ou master – en sciences exactes (ingénierie, physique, mathématiques, chimie, biologie, etc.), et, selon le dossier du candidat, également à ceux issus des sciences humaines (économie, gestion, etc.).

Acquis d'apprentissage

Au terme du programme, le titulaire d'un diplôme de Master en Développement durable – Énergie et Environnement sera capable de :

Connaissances

- a) Maîtriser la connaissance des sciences de l'environnement et de l'efficacité énergétique pour différentes catégories de bâtiments (maisons individuelles, appartements, écoles, bureaux, etc.) ;
- b) Comprendre les problèmes de domaines liés, tels que la pollution, le bruit, les transports, la nature, la biodiversité, les ressources, la circulation ; planifier et proposer des stratégies et des méthodes pour les résoudre ;
- c) Démontrer une compréhension détaillée de la nature multidisciplinaire des problèmes, y compris des contradictions possibles et des solutions aux problèmes environnementaux et énergétiques ;
- d) Communiquer les informations et les spécifications juridiques avec précision et efficacité aux partenaires externes, aux étudiants ou au public, ainsi qu'à un public d'experts, prouvant de cette manière une excellente connaissance des sciences de l'environnement.

Aptitudes

- e) Appliquer un vaste répertoire de concepts, méthodes et technologies modernes aux problèmes concrets rencontrés dans de nombreux projets technologiques.

Attitudes

- f) Travailler de manière indépendante, en équipe, et aborder les problématiques avec professionnalisme ;
- g) Travailler dans des équipes internationales ;
- h) Devenir des acteurs responsables de la société qui comprennent en particulier les conséquences sociales et éthiques liées à leur domaine et à son application ;
- i) Développer une volonté d'assumer des rôles de leadership.

Accès et admission

L'accès au programme est ouvert aux détenteurs d'un des diplômes éligibles énumérés à l'article 32 de la Loi ou d'une qualification équivalente confirmée par la procédure de validation des acquis de l'expérience visée à l'article 33 (1) de la Loi. En outre, les prérequis visés à l'article 35, paragraphe 3, point 2°, de la Loi pour l'accès au Master en Développement durable – Énergie et Environnement sont :

- A. Maîtrise des langues suivantes au niveau indiqué du Cadre européen commun de référence pour les langues (CECR) :
 - a. Anglais (B2)

b. Français (B2)

- B. Diplôme de bachelor d'au moins cent quatre-vingts (180) crédits ECTS ou équivalent en Ingénierie, en Sciences ou en Sciences humaines et économiques.

Toutes les demandes d'admissions sont soumises à la procédure de sélection qui a lieu en commun entre l'Université du Luxembourg et l'Université de Liège. Les comités d'admission sont présidés par les directeurs de programme des universités partenaires.

Les candidatures au Master en Développement durable – Énergie et Environnement sont évaluées, tout au long de la période de sélection, selon les critères de sélection suivants :

- a) Pertinence du parcours et qualité/niveau des résultats universitaires, notamment en Ingénierie, en Sciences ou en Sciences humaines et économiques, évalués sur la base des relevés de notes du programme de bachelor et/ ou master.
Un diplômé d'un programme de Bachelor en Ingénierie de l'Université de Luxembourg ou de l'Université de Liège est retenu pour la sélection. Si le parcours ne correspond pas aux attentes du programme, le candidat peut être admis conformément à la procédure visée à l'article 34, paragraphe 3, de la Loi, à condition qu'il valide un certain nombre de cours sélectionnés (« Bridge Courses ») par le comité d'admission parmi les programmes de Bachelor en ingénierie proposés à l'Université (pas plus de 30 crédits ECTS au total) avec une note minimale de dix (10) sur vingt (20) avant l'admission au mémoire de master. Les cours sélectionnés (« Bridge Courses ») peuvent être en allemand, mais des arrangements individuels pour la langue de ces examens peuvent être trouvés avec les enseignants. La participation à ces cours ne donne pas droit à la délivrance d'un diplôme ni au statut d'étudiant ;
- b) Motivations avancées par le candidat, attestant de sa curiosité intellectuelle, de son esprit d'initiative, de sa disposition à apprendre et du niveau de compréhension, de réflexion et d'engagement prévisible en ce qui concerne le programme d'études et la communauté académique de l'Université, évaluées sur la base de l'essai d'admission ou de la lettre de motivation ;
- c) Adéquation entre les attentes du candidat et l'offre de formation du programme, évaluée sur la base de la lettre de motivation ;
- d) Connaissances et compétences analytique en noms pensée analytique, évaluées sur la base du CV, des relevés de notes obtenues et des cours complétés ;
- e) Expérience professionnelle évaluée sur la base du CV ;
- f) Activités extra-scolaires antérieures d'intérêt pour le programme, montrant une capacité d'initiative, de responsabilité et de curiosité intellectuelle et professionnelle, évaluées sur la base du CV ;
- g) Références.

Un candidat qui atteint le niveau requis sur la base des critères énumérés ci-dessus et qui a été confirmé par le comité de sélection est sélectionné.

Organisation du programme

Le nombre minimum de crédits ECTS requis pour compléter le Master en Développement durable – Énergie et Environnement est de cent vingt (120). Le Master en Développement durable – Énergie et Environnement est un programme à temps plein. La durée régulière du programme est de quatre (4) semestres. Elle comprend deux (2) semestres à l'Université de Liège – campus d'Arlon – et un (1) semestre à l'Université du Luxembourg, suivis d'un (1) semestre consacré au mémoire de master, réalisé sous double encadrement entre le Luxembourg et Arlon.

Aucun module du Master en Développement durable – Énergie et Environnement n'est régi par le principe de compensation visé à l'article 36, paragraphe 1, de la Loi.

L'étudiant ne peut commencer la mémoire de master qu'au quatrième semestre d'études et seulement après autorisation, selon les règles suivantes :

- a) Tous les cours de base (*Bridge-Courses*) sont réussis ;
- b) Tous les cours du premier semestre d'études sont réussis ;
- c) Au total, soixante-quinze (75) crédits ECTS du programme ont été obtenus.

La mobilité possible des étudiants et enseignants permet une approche internationale de la question de l'énergie ainsi qu'une opportunité d'apprentissage des langues étrangères.

Selon la convention portant création du Master en Développement durable – Énergie et environnement avec l'Université de Liège, chaque étudiant est admis aux deux universités.

Les étudiants sont inscrits comme étudiants réguliers ou à temps partiel dans les deux universités.

Modes d'évaluation

Les cours du programme sont évalués selon différents modes, principalement au moyen d'examens finaux écrits. Des travaux dirigés ou des présentations peuvent également être notés, et des épreuves orales peuvent avoir lieu lors des sessions de rattrapage.

Plan d'études (modules)

Master en Développement durable – Énergie et Environnement : Plan des modules

Code	Intitulé	Crédits ECTS	Semestre	Validation	Compensation	Langue	Type
<i>Semestre 1 organisé par l'Université de Liège, Campus d'Arlon</i>							
ENVT0892-1	Gestion intégrée de l'énergie, en particulier dans le secteur du bâtiment	4	1	Obligation	Non	Fra	Cours
ENVT3124-1	Traitement des données environnementales	4	1	Obligation	Non	Fra	Cours
ENVT3040-2	Gestion intégrée et participative des ressources en eau	4	1	Obligation	Non	Fra	Cours
ENVT3127-1	Biodiversité et sociétés	4	1	Obligation	Non	Fra	Cours
ENVT0893-1	Qualité de l'air : Pression - Etat – Réponse	4	1	Obligation	Non	Fra	Cours
ENVT0894-1	Environnement sol	4	1	Obligation	Non	Fra	Cours
SPOL0382-2	Fondement de droit / Politique de l'environnement	3	1	Obligation	Non	Fra	Cours
ENVT0846-2	Introduction à l'anthropocène	2	1	Obligation	Non	Fra	Cours
ENVT0049-1	Analyse des systèmes appliquée à l'environnement	2	1	Obligation	Non	Fra	Cours
ECON0945-1	Economie, énergie et environnement	2	1	Obligation	Non	Fra	Cours
ENVT0060-1	Introduction à la sociologie de l'environnement (Partim 1 : Démarches / Partim 2 : Introduction à l'enquête de terrain)	2	1	Option	Non	Fra	Cours
ECON0944-1	Éléments d'économie pour les sciences de l'environnement	2	1	Option	Non	Fra	Cours
ENVT0048-2	Statistiques appliquées à l'environnement : introduction et statistique univariée	3	1	Option	Non	Fra	Cours
LANG2973-1	Anglais 2 – Niveau 1	2	1	Option	Non	Fra	Cours

Annexe 2.788.1 Master en Développement durable – Énergie et Environnement

Code	Intitulé	Crédits ECTS	Semestre	Validation	Compensation	Langue	Type
ENVT0062-1	Introduction à la chimie et la biologie de l'environnement	4	1	Option	Non	Fra	Cours
ENVT0896-1	Introduction à la physique et à la thermodynamique de l'environnement	4	1	Option	Non	Fra	Cours
MDD-114	Energy efficiency of buildings 1, 2, Lab 1	7	2	Obligation	Non	Ang, Fra	Cours
MDD-102	Gestion Intelligente de l'Énergie	3	2	Option	Non	Fra	Cours
MDD-103	Transport Systems Analysis	4	2	Obligation	Non	Ang	Cours
MDD-104	Policy, assessment, and evaluation of energy projects on European level	3	2	Obligation	Non	Ang	Cours
MDD-109	Initiation to project work	2	2	Obligation	Non	Ang, Fra	Cours
MDD-110	Thermodynamics	5	2	Obligation	Non	Ang	Cours
MDD-111	Sustainable water and resources management	4	2	Obligation	Non	Ang	Cours
MDD-112	Circular economy in the construction sector	3	2	Obligation	Non	Ang, Fra	Cours
MDD-113	Éco-Conception, matériaux, coût et cycle de vie	3	2	Obligation	Non	Ang, Fra	Cours
ENVT0040-2	Théories et gestions des transitions écologiques	5	3	Obligation	No	Fra	Cours
ENVT3041-1	Outils d'analyse et d'aide à la décision pour une gestion intégrée des ressources en eau	4	3	Option	No	Fra	Cours
GEOL1031-2	Gestion quantitative et qualitative des eaux souterraines	4	3	Option	No	Fra	Cours
ENVT0904-1	Simulation et optimisation des systèmes énergétiques du bâtiment	4	3	Obligation	No	Fra	Cours
ENVT0905-1	Communautés d'énergie	4	3	Option	No	Fra	Cours
ENVT0902-1	Modélisation de la dispersion atmosphérique	4	3	Option	No	Fra	Cours
ENVT0897-1	Introduction aux risques environnementaux et sanitaires	5	3	Obligation	No	Fra	Cours
ENVT0068-2	Valorisation des Energies Renouvelables	4	3	Obligation	No	Fra	Cours
ENVT0069-2	Production décentralisée, hydrogène et autres techniques de stockage de l'énergie	4	3	Option	No	Fra	Cours
ENVT0072-2	Analyse technico-économique des systèmes énergétiques : théorie et projet	4	3	Obligation	No	Fra	Cours
ELEC0080-1	Réseaux d'énergie, Partim 1: Les systèmes d'énergie électrique ; Partim 2: Les réseaux de chaleur	4	3	Obligation Obligation	No	Fra	Cours
ENVT3059-2	Optimisation énergétique du bâtiment et intégration des énergies renouvelables	4	3	Obligation	No	Fra	Cours
ENVT0901-1	Dimensionnement et simulation des systèmes énergétiques du bâtiment	4	3	Option	No	Fra	Cours
ENVT3029-1	Politiques et actions publiques	4	3	Option	No	Fra	Cours
SKIL0005-1	Participation à des conférences et à des activités scientifiques	3	3	Option	No	Fra	Cours
MDD-108.1	Master thesis	25	4	Obligation	Non	Ang, Fra	Mémoire
MDD-113	Stage	5	4	Option	Non	Ang, Fra	Stage

Annexe 2.921.1 Master en Gérontologie

Informations générales

Intitulé du programme	Master en Gérontologie
Grade délivré	Master
Filière(s) / Spécialisation(s) possible(s)	N/A
Faculté responsable de la formation	Faculté des sciences humaines, des sciences de l'éducation et des sciences sociales
Niveau de qualification	Niveau 7 cadre luxembourgeois des qualifications
Crédits ECTS	120 ECTS
Durée régulière	8 semestres
Format du programme	Temps partiel (mi-temps)
Langue(s) d'enseignement	Français, allemand
Intitulé du programme en anglais et en allemand	Master in Gerontology Master in Gerontologie
Frais d'inscription	400 € /semestre
Nombre de places disponibles	25
Stage/ Placement professionnel/Temps de terrain	Stage obligatoire
Mobilité internationale	N/A

Le Master en Gérontologie mène au grade de master (niveau 7 du cadre luxembourgeois des qualifications, défini à l'article 69 de la loi modifiée du 28 octobre 2016 relative à la reconnaissance des qualifications professionnelles).

Contenu et objectifs

Le Master en Gérontologie est un programme d'études interdisciplinaire qui fournit des connaissances de base médicales, psychologiques, sociologiques, juridiques et éthiques relatives au vieillissement et à l'expérience de la vieillesse, ainsi que sur les influences pertinentes émanant des individus, des familles, des communautés, de la politique et de la culture. Le master s'adresse aux professionnels travaillant avec des personnes âgées qui souhaitent se qualifier pour des tâches étendues et de gestion. Il est conçu comme un cours d'étude à temps partiel.

L'objectif de cette formation est de permettre aux professionnels de maîtriser avec succès des tâches complexes dans les domaines de la prévention, de la réadaptation, du conseil, des soins et du soutien aux personnes âgées. De plus, des compétences méthodologiques pour la recherche, le diagnostic, l'intervention et l'évaluation sont acquises. L'application pratique des connaissances et des compétences pour la solution des tâches dans le cadre du travail avec les personnes âgées est un élément essentiel du programme d'études.

Acquis d'apprentissage

Au terme du programme, le titulaire d'un diplôme de Master en Gérontologie sera capable de :

Connaissances

- a) Comprendre et maîtriser avec succès des questions et problèmes concernant les personnes âgées ;

- b) Évaluer et discuter des questions médicales, psychologiques, infirmières, juridiques, sociales, culturelles, éthiques et économiques du travail pour personnes âgées ;
- c) Concevoir, mettre en œuvre et évaluer des projets novateurs dans le cadre du travail avec les personnes âgées.

Aptitudes

- d) Appliquer les connaissances et les compétences en termes de contenu et de méthodologie pour résoudre des tâches, même nouvelles, dans le cadre du travail avec les personnes âgées ;
- e) Conseiller les personnes âgées et leurs familles ainsi que les institutions pour faire face aux problèmes liés à l'âge ;
- f) Développer et élaborer des nouvelles solutions à des problèmes difficiles dans le domaine du travail avec personnes âgées ;
- g) Contrôler, évaluer et promouvoir la qualité dans le travail avec les personnes âgées ;
- h) Concevoir et exécuter des programmes éducatifs sur le thème du vieillissement ;
- i) Collaborer à la conception et à la mise en œuvre de rapports et de plans concernant les personnes âgées ainsi que la communication de conseils en matière de politiques en faveur des personnes âgées.

Attitudes

- j) Diriger et occuper des fonctions responsables et des fonctions professionnelles hautement spécialisées dans le travail avec les personnes âgées ;
- k) Communiquer le savoir et diriger l'administration dans les institutions, les organisations faïtières et les associations professionnelles de travail avec les personnes âgées.

Accès et admission

L'accès au programme est ouvert aux détenteurs d'un des diplômes éligibles énumérés à l'article 32 de la Loi ou d'une qualification équivalente confirmée par la procédure de validation des acquis de l'expérience visée à l'article 33 (1) de la Loi. En outre, les prérequis visés à l'article 35, paragraphe 3, point 2°, de la Loi pour l'accès au Master en Gérontologie sont :

- A. Maîtrise des langues suivantes au niveau indiqué du cadre européen commun de référence pour les langues (CECR) :
 - a. Français (B2)
 - b. Allemand (B2)
- B. Un diplôme de bachelor d'au moins cent quatre-vingts (180) crédits ECTS ou équivalent en gérontologie ou dans un domaine apparenté (par exemple : sciences infirmières, psychologie, travail social, médecine, gériatrie); ou qualification(s) formelle(s) en gérontologie ou dans des disciplines apparentées inscrites au registre des titres de formation, section de l'enseignement supérieur, visé à l'article 68 de la loi du 28 octobre 2016 relative à la reconnaissance des qualifications professionnelles, correspondant au niveau six (6) du cadre des qualifications luxembourgeoises visé à l'article 69 de la loi précitée. Pour la validation des acquis de l'expérience visée à l'article 33, paragraphe 1, de la Loi, d'un candidat qui ne remplit pas les conditions d'accès définies à l'article 32 de la Loi sont prises en compte :
 - a. Les études supérieures pertinentes suivies antérieurement par le candidat ; et
 - b. L'expérience professionnelle acquise correspondant à l'exercice, continu ou non, pendant une période cumulative d'au moins trois ans d'équivalent temps plein, d'une activité

professionnelle en tant que salarié, travailleur indépendant ou bénévole dans les domaines administratifs, médicaux, socio-éducatifs, psychosociaux, gérontologiques ou de soins infirmiers.

Les candidatures au Master en Gérontologie sont évaluées individuellement et par rapport aux autres candidats qualifiés pour la sélection.

Un comité de sélection, composé au minimum du directeur du programme d'études et du directeur adjoint ou d'un autre membre permanent du personnel enseignant et de recherche, qui enseigne dans le programme, est responsable de l'évaluation et de la sélection des candidats, selon les critères de sélection suivants :

- a) Pertinence du parcours et qualité/niveau des résultats universitaires, notamment en Gérontologie ou un domaine connexe (par exemple, gériatrie, soins infirmiers, psychologie, travail social), évalués sur la base des relevés de notes du programme de bachelor et/ ou l'examen de fin d'études secondaires et de l'expérience professionnelle antérieure ;
- b) Motivations avancées par le candidat, attestant de sa curiosité intellectuelle, de son esprit d'initiative, de sa disposition à apprendre et du niveau de compréhension, de réflexion et d'engagement prévisible en ce qui concerne le programme d'études et la communauté académique de l'Université, évaluées sur la base de la lettre de motivation et de l'entretien de sélection ;
- c) Adéquation entre les attentes du candidat et l'offre de formation du programme, évaluée sur la base de la lettre de motivation et de l'entretien de sélection ;
- d) Connaissances et compétences fondamentales, méthodologiques, théoriques et conceptuelles en Gérontologie ou un domaine connexe ou compétences transversales, par exemple recherche, résolution de problèmes, pensée analytique, évalués sur la base du CV, des relevés de notes obtenues et des cours complétés en Gérontologie ou un domaine connexe ;
- e) Expérience professionnelle dans le champ de Gérontologie ou des domaines connexes, le cas échéant, par exemple, dans des fonctions de gestion ou plus spécialisées, évaluée sur la base du CV et de l'entretien de sélection ;
- f) Activités extra-scolaires antérieures d'intérêt pour le programme, montrant une capacité d'initiative, de responsabilité et de curiosité intellectuelle et professionnelle, évaluées sur la base du CV et de l'entretien de sélection ;
- g) Références.

Les candidats qui atteignent un niveau minimum requis sont invités à un entretien. Les candidats retenus sont alors classés sur une échelle ordinale composée des critères pondérés ci-dessus. Les critères sont cumulatifs.

Organisation du programme

Le nombre minimum de crédits ECTS requis pour compléter le Master en Gérontologie est de cent vingt (120). Le Master en Gérontologie est un programme à temps partiel. La durée régulière du programme est de huit (8) semestres d'études.

La structure du programme est organisée de manière à permettre une progression cohérente sur les semestres.

Les cours suivants sont des cours fondamentaux selon l'article 35, paragraphe 3, point 6°, lettre c), de la Loi, signifiant qu'un étudiant ne puisse se soumettre que deux fois aux modalités d'évaluation de ces cours et doit les valider dans les quatre semestres après sa première inscription. A l'échec l'étudiant est exclu du programme :

- Introduction générale à la gériatrie (premier semestre d'études)
- Einführung in die Geropsychologie (deuxième semestre d'études)

La durée du stage obligatoire est de deux semaines.

Modes d'évaluation

Les cours du programme sont évalués à l'aide de différents modes, notamment des examens écrits, des présentations en cours, et des travaux de fin de semestre.

Plan d'études (modules)

Master en Gérontologie : Plan des modules

Code	Intitulé	Crédits ECTS	Semestre	Validation	Compensation	Langue	Type
MPG/26	Medizinische Aspekte	8	1, 3, 4	Obligation	Non	All, Fra	Cours
MPG/63	Psychologische Aspekte	11	2, 3, 5	Obligation	Non	All, Fra	Cours
MPG/64	Soziale, kulturelle, ökol. Aspekte	15	1, 2, 4, 7	Obligation	Non	All, Fra	Cours
MPG/65	Forschungsmethoden	12	1, 3, 4, 5, 6	Obligation	Non	All, Fra	Cours
MPG/66	Diagnosemethoden	7	2, 6, 7	Obligation	Non	All, Fra	Cours
MPG/67	Interventionsmethoden	12	2, 4, 5, 6	Obligation	Non	All, Fra	Cours
MPG/68	Formeller & informeller Sektor	23	3, 4, 5, 6, 7	Obligation	Non	All, Fra	Cours
MPG/69	Praktikum/ Exkursion	2	4, 6	Obligation	Non	All, Fra	Stage
MPG/54	Masterarbeit	30	7, 8	Obligation	Non	All, Fra	Cours

Annexe 2.923.1 Master en Médiation

Informations générales

Intitulé du programme	Master en Médiation
Grade délivré	Master
Filière(s) / Spécialisation(s) possible(s)	N/A
Faculté responsable de la formation	Faculté des sciences humaines, des sciences de l'éducation et des sciences sociales
Niveau de qualification	Niveau 7 cadre luxembourgeois des qualifications
Crédits ECTS	120 ECTS
Durée régulière	8 semestres
Format du programme	Temps partiel (mi-temps)
Langue(s) d'enseignement	Français
Intitulé du programme en anglais et en allemand	Master in Mediation Master in Mediation
Frais d'inscription	400 € /semestre
Nombre de places disponibles	35
Stage/ Placement professionnel/Temps de terrain	Stage obligatoire
Mobilité internationale	N/A

Le Master en Médiation est proposé par la Faculté des sciences humaines, des sciences de l'éducation et des sciences sociales, en coopération avec l'Université Lyon 2 (Master Justice Procès et Procédures, Parcours Médiation et l'Université de Murcia (*Máster Universitario en Mediación*)).

Le Master en Médiation mène au grade de master (niveau 7 du cadre luxembourgeois des qualifications, défini à l'article 69 de la loi modifiée du 28 octobre 2016 relative à la reconnaissance des qualifications professionnelles).

Contenu et objectifs

Le Master en Médiation a pour but de développer des connaissances dans le domaine de la médiation et des compétences d'encadrement et de gestion de projets d'intervention sociale. Cette formation s'adresse avant tout à des professionnels, puisqu'elle est conçue pour être suivie en cours d'emploi, titulaires d'un bachelor en sciences humaines, sciences sociales ou droit.

En première année, l'étudiant acquiert une formation théorique et pratique à la médiation générale et à la résolution de conflits. En deuxième année, il réalise une spécialisation dans une des trois universités partenaires. A l'Université du Luxembourg, la deuxième année est une spécialisation en Ingénierie de la Médiation. Il s'agit non seulement de préparer les étudiants à la mise en place de projets de médiation dans des champs différents (médiation scolaire, sociale, familiale, pénale), mais également de gérer et d'évaluer des systèmes de médiation en activité. Les autres partenaires proposent les spécialisations suivantes : organisation, famille, social (Université Lyon 2) ; famille, scolaire, santé, interculturel, administration (Université de Murcia).

Acquis d'apprentissage

Au terme du programme, le titulaire d'un diplôme de Master en Médiation sera capable de :

Connaissances

- a) Maîtriser de manière systématique des connaissances procédurales, déclaratives et méthodologiques spécialisées et actuelles dans le domaine de la médiation et de l'ingénierie de l'intervention sociale ;
- b) Analyser, interpréter et évaluer de façon critique des informations, concepts et théories du domaine de la médiation et de l'ingénierie de l'intervention sociale en vue de les appliquer et de les modifier.

Aptitudes

- c) Maîtriser des savoir-faire spécialisés du domaine de la médiation et de l'ingénierie de l'intervention sociale permettant le développement de nouvelles idées et procédures, ceci en tenant compte d'alternatives possibles ;
- d) Gérer des situations complexes et imprévisibles demandant de nouvelles solutions et être capable de communiquer les résultats de façon claire aux spécialistes et professionnels ainsi que de les discuter avec ces derniers ;
- e) Former des jugements et des diagnostics : intégrer des connaissances, maîtriser la complexité et formuler des avis à partir d'informations qui intègrent une réflexion sur des problématiques sociétales, scientifiques ou éthiques de la médiation et de l'ingénierie de l'intervention sociale.

Attitudes

- f) Réfléchir de façon autonome par rapport à des stratégies en vue d'un développement professionnel ou scientifique ;
- g) Initier et conduire de façon autonome des collaborations professionnelles ou scientifiques impliquant la responsabilité pour le travail et les rôles d'autrui ;
- h) Exercer un jugement et une autonomie larges dans le cadre d'un champ de travail ou d'études dans le domaine de la médiation et de l'ingénierie de l'intervention sociale.

Accès et admission

L'accès au programme est ouvert aux détenteurs d'un des diplômes éligibles énumérés à l'article 32 de la Loi ou d'une qualification équivalente confirmée par la procédure de validation des acquis de l'expérience visée à l'article 33 (1) de la Loi. En outre, les prérequis visés à l'article 35, paragraphe 3, point 2°, de la Loi pour l'accès au Master en Médiation sont :

- A. Maîtrise de la langue suivante au niveau indiqué du cadre européen commun de référence pour les langues (CECR) :
Français (C1)
- B. Diplôme de bachelor d'au moins cent quatre-vingts (180) crédits ECTS ou équivalent en sciences humaines, sciences sociales ou droit ou dans un domaine apparenté.

Les candidatures au Master en Médiation sont évaluées individuellement sur la base du dossier de candidature, d'un entretien et d'un essai écrit sur une question en lien avec la médiation.

Un comité de sélection, composé au minimum du directeur du programme d'études et d'un autre membre permanent du personnel enseignant et de recherche, qui enseigne dans le programme, est responsable de l'évaluation et de la sélection des candidats, selon les critères de sélection suivants :

- a) Pertinence du parcours et qualité/niveau des résultats universitaires évalués sur la base des relevés de notes ;

- b) Motivations avancées par le candidat, attestant de sa curiosité intellectuelle, de son esprit d'initiative, de sa disposition à apprendre et du niveau de compréhension, de réflexion et d'engagement prévisible en ce qui concerne le programme d'études et la communauté académique de l'Université, évaluées sur la base de l'essai d'admission et de la lettre de motivation ;
- c) Adéquation entre les attentes du candidat et l'offre de formation du programme, évaluée sur la base de la lettre de motivation ;
- d) Connaissances et compétences méthodologiques, théoriques, ainsi que conceptuelles et analytiques en médiation, résolution des conflits et intervention sociale, évaluées sur la base du CV, des relevés de notes obtenues et des cours complétés ;
- e) Expérience professionnelle dans le champ de la médiation, de la résolution des conflits et de l'intervention sociale évaluée sur la base du CV ;
- f) Activités extra-scolaires antérieures d'intérêt pour le programme, montrant une capacité d'initiative, de responsabilité et de curiosité intellectuelle et professionnelle, évaluées sur la base du CV ;
- g) Références.

Tout candidat qui atteint le niveau minimum requis sur la base des critères énumérés ci-dessus et qui est classé en rang utile en fonction desdits critères par rapport aux autres candidatures qualifiées est sélectionné.

Organisation du programme

Le nombre minimum de crédits ECTS requis pour compléter le Master en Médiation est de cent vingt (120). Le Master en Médiation est un programme à temps partiel. La durée régulière du programme est de huit (8) semestres d'études.

La structure du programme est organisée de manière à permettre une progression cohérente sur les semestres, incluant un stage obligatoire de 50 heures et un mémoire de recherche.

Modes d'évaluation

Les cours du programme sont évalués selon différents modes, notamment sous la forme d'examens écrits ou oraux, de présentations, de devoirs à rendre ou de travaux de groupe.

Plan d'études (modules)

Master en Médiation : Plan des modules

Code	Intitulé	Crédits ECTS	Semestre	Validation	Compensation	Langue	Type
MEM-101	Définition et état des lieux de la médiation	2	1	Obligation	Non	Fra	Cours
MEM-102	Médiation : un système de règlement de conflits	6	1	Obligation	Non	Fra	Cours
MEM-103	Processus de médiation	8	1	Obligation	Non	Fra	Cours
MEM-104	Apports disciplinaires complémentaires - Droit	2	2	Obligation	Non	Fra	Cours
MEM-105	Apports disciplinaires complémentaires - Économie	1	2	Obligation	Non	Fra	Cours
MEM-106	Apports disciplinaires complémentaires - Philosophie	2	2	Obligation	Non	Fra	Cours

Code	Intitulé	Crédits ECTS	Semestre	Validation	Compensation	Langue	Type
MEM-107	Apports disciplinaires complémentaires - Psychologie	2	2	Obligation	Non	Fra	Cours
MEM-108	Apports disciplinaires complémentaires - Sociologie	2	2	Obligation	Non	Fra	Cours
MEM-109	Méthodes de résolution de conflits	5	2	Obligation	Non	Fra	Cours
MEM-110	Médiations spécialisées 1	4	3	Obligation	Non	Fra	Cours
MEM-111	Médiations spécialisées 2	4	3	Obligation	Non	Fra	Cours
MEM-112	Droit familial et droit de l'enfant	1	4	Obligation	Non	Fra	Cours
MEM-113	Droit pénal et protection de la jeunesse	1	4	Obligation	Non	Fra	Cours
MEM-114	Médiations spécialisées 3	4	4	Obligation	Non	Fra	Cours
MEM-115	Psychologie de la communication	2	4	Obligation	Non	Fra	Cours
MEM-116	Rapport de stage et soutenance	12	4	Obligation	Non	Fra	Stage
MEM-117	Sociologie des relations affectives	2	4	Obligation	Non	Fra	Cours
MEM-118	Les démarches participatives	2	5	Obligation	Non	Fra	Cours
MEM-119	Planification d'une action en médiation	10	5	Obligation	Non	Fra	Cours
MEM-120	Coaching pour médiateurs	3	5	Obligation	Non	Fra	Cours
MEM-121	Gestion d'équipe et de projet	5	6	Obligation	Non	Fra	Cours
MEM-122	Méthodologie	10	6	Obligation	Non	Fra	Cours
MEM-123	Méthodologie de la recherche	10	7	Obligation	Non	Fra	Cours
MEM-124	Mémoire de recherche	20	8	Obligation	Non	Fra	Mémoire

Annexe 2.421.3 Master en Droit et contentieux de l'Union européenne

Informations générales

Intitulé du programme	Master en Droit et contentieux de l'Union européenne
Grade délivré	Master
Filière(s) / Spécialisation(s) possible(s)	N/A
Faculté responsable de la formation	Faculté de droit, d'économie et de finance
Niveau de qualification	Niveau 7 cadre luxembourgeois des qualifications
Crédits ECTS	120 ECTS
Durée régulière	4 semestres
Format du programme	Temps plein
Langue(s) d'enseignement	Français, anglais
Intitulé du programme en anglais et en allemand	Master in European Union Law and Litigation Master in EU-Recht und Europäisches Verfahrensrecht
Frais d'inscription	400 € /semestre
Nombre de places disponibles	M1: 80 M2: 25
Stage/ Placement professionnel/Temps de terrain	Stage obligatoire
Mobilité internationale	Mobilité possible

Le Master en Droit et contentieux de l'Union européenne mène au grade de master (niveau 7 du cadre luxembourgeois des qualifications, défini à l'article 69 de la loi modifiée du 28 octobre 2016 relative à la reconnaissance des qualifications professionnelles).

L'admission au Barreau de Luxembourg et l'autorisation d'exercer la profession d'avocat au Luxembourg requièrent l'obtention d'un certificat sanctionnant la réussite des cours complémentaires en droit luxembourgeois (CCDL). Conformément à l'article 8 du Règlement grand-ducal du 10 juin 2009 portant organisation du stage judiciaire et réglementant l'accès au notariat, les détenteurs d'un grade de master en droit émis par l'Université du Luxembourg sont à même d'accéder aux CCDL.

Contenu et objectifs

Le Master en Droit et contentieux de l'Union européenne permet d'acquérir une compréhension approfondie du droit institutionnel et matériel de l'Union européenne et de son système contentieux. Sont notamment étudiés, lors de la première année, les principes du droit de l'Union européenne, le droit économique, la protection des libertés et droits fondamentaux et les politiques de l'Union européenne dans différents domaines (droit social européen, immigration et asile, protection des consommateurs, droit pénal européen, droit de la propriété intellectuelle).

L'objectif général de la première année du Master est de permettre aux étudiants d'acquérir les connaissances et les compétences nécessaires pour une étude approfondie des différents domaines du droit de l'Union. Les étudiants peuvent poursuivre leur cursus en seconde année de master soit au sein de l'Université de Luxembourg, selon la spécialité qu'ils envisagent, soit au sein d'un autre établissement d'enseignement supérieur.

La seconde année du Master a pour objectif l'approfondissement du droit institutionnel et matériel de l'Union européenne, en mettant l'accent sur les voies de droit devant le juge de l'Union et les principes qui régissent la procédure, le rôle du juge national dans la mise en œuvre du droit de l'Union européenne, le processus décisionnel européen, ainsi que le contentieux des domaines spécifiques. Plus précisément, le

Master en Droit et contentieux de l'Union européenne permet aux étudiants d'approfondir leurs connaissances et de développer leurs aptitudes d'analyse juridique et de recherche, en combinant théorie et pratique au sein des séminaires interactifs assurés par des professeurs et des professionnels intervenant comme vacataires, notamment des membres de la Cour de justice de l'Union européenne et du Service juridique du Parlement européen.

Au cours de la seconde année du Master en Droit et contentieux de l'Union européenne sont étudiés :

- Les voies de droit devant la Cour de justice de l'Union européenne. L'accent est mis sur les règles spécifiques de procédure qui concernent par exemple la preuve, les mesures provisoires, et les conditions d'admissibilité ;
- La mise en œuvre du droit de l'Union par les juges nationaux, la protection juridictionnelle des justiciables et l'impact des exigences du droit de l'Union sur l'autonomie procédurale des États membres, selon la jurisprudence de la Cour de justice ;
- Le droit du marché intérieur et le droit européen de la concurrence, de manière approfondie et en suivant une approche critique (avec la possibilité d'un cours introductif facultatif sur le droit de la concurrence) ;
- Le processus décisionnel et des principes qui régissent l'action des institutions. Les membres du Service juridique du Parlement européen qui assurent cet enseignement offrent aux étudiants la possibilité d'aborder l'aspect pratique de ces questions par un enseignement interactif et basé sur des études de cas concrètes. Les membres de la Commission européenne qui enseignent également dans ce module apportent leur expertise sur les processus décisionnels et la préparation des avis juridiques. ;
- Les domaines spécifiques du droit de l'Union, comme la politique d'emploi, la politique d'immigration et d'asile et la coopération policière et judiciaire en matière pénale, , le droit de propriété intellectuelle, la législation et réglementation en matière de protection des données, technologies numériques et intelligence artificielle, et les perspectives juridiques concernant la politique commerciale de l'UE et la réglementation pharmaceutique.

Des séminaires proposés par des universitaires, des juges et des praticiens sur des questions d'actualité relatives au droit de l'Union européenne. Acquis d'apprentissage

Au terme de la première année du Master, les étudiants seront capables de :

Connaissances

- a) Comprendre et appliquer les principes et notions fondamentales en droit de l'Union européenne et en droit international ;
- b) Expliquer la législation européenne dans ses aspects principaux dans les différents domaines ;
- c) Situer les enjeux de l'intégration européenne dans un contexte de globalisation ;
- d) Maîtriser les mécanismes de protection des droits fondamentaux ;
- e) Expliquer les principes qui régissent l'interaction des ordres juridiques.

Aptitudes

- f) Délimiter une problématique de recherche et identifier les questions juridiques ;
- g) Analyser les textes et la jurisprudence ;
- h) Appliquer les outils de recherche ;
- i) Analyser de manière critique des questions juridiques spécifiques.

Attitudes

- j) Être capable de réfléchir de manière critique et synthétique dans de nombreux domaines du droit de l'Union européenne.

- k) Réfléchir de façon autonome par rapport à des stratégies en vue d'un développement professionnel et scientifique.

Au terme de la seconde année du programme, le titulaire d'un diplôme de Master en Droit et contentieux de l'Union européenne seront également capables de :

Connaissances

- a) Comprendre et analyser les questions complexes en droit institutionnel et substantiel de l'Union européenne ;
- b) Expliquer dans son contexte la jurisprudence de la Cour de justice de l'Union européenne ;
- c) Identifier, comprendre et analyser les mécanismes de mise en œuvre du droit de l'Union européenne au niveau national ;
- d) Comprendre et expliquer le processus décisionnel au sein de l'Union européenne ;
- e) Comprendre et analyser les procédures et le fonctionnement de la Cour de justice de l'Union européenne ;
- f) Comprendre et analyser l'impact du droit de l'Union européenne sur les procédures et les voies de droit nationales and que le rôle du juge national comme garant de la mise en œuvre du droit de l'Union européenne ;
- g) Comprendre et expliquer la coopération entre le juge national et le juge de l'Union européenne ;
- h) Comprendre et expliquer la méthodologie du contrôle juridictionnel.

Aptitudes

- i) Construire un raisonnement au regard de l'interaction des ordres juridiques.

Attitudes

- j) Faire preuve d'un esprit critique dans l'analyse du droit de l'Union européenne et de son interaction avec les ordres juridiques nationaux;
- k) Exercer un jugement juridique éclairé et autonome dans le cadre de litiges complexes impliquant des questions de droit européen;
- l) S'engager activement dans l'interprétation, la défense et l'application des principes fondamentaux de l'Union, notamment l'état de droit, les droits fondamentaux et la primauté du droit de l'UE;
- m) Réfléchir de façon autonome par rapport à des stratégies en vue d'un développement professionnel et scientifique.

Accès et admission

L'accès au programme est ouvert aux détenteurs d'un des diplômes éligibles énumérés à l'article 32 de la Loi ou d'une qualification équivalente confirmée par la procédure de validation des acquis de l'expérience visée à l'article 33 (1) de la Loi. En outre, les prérequis visés à l'article 35, paragraphe 3, point 2°, de la Loi pour l'accès au Master en Droit et contentieux de l'Union européenne sont :

- A. La maîtrise des langues suivantes au moins au niveau indiqué du cadre européen commun de référence pour les langues (CECR) :
 - a. Anglais (B2)
 - b. Français (B2)
- B. Un diplôme de bachelor d'au moins cent quatre-vingts (180) crédits ECTS pour accéder à la première année et/ou un diplôme de master en droit ou, à titre exceptionnel, dans un domaine apparenté, d'au moins deux cent quarante (240) crédits ECTS ou équivalent ; ou au moins trois (3)

ans d'expérience professionnelle pertinente (sous réserve d'une validation des acquis de l'expérience (VAE) professionnelle) pour accéder à la seconde année.

- C. Les étudiants qui ont accompli la première année à l'Université et souhaitent se spécialiser en seconde année en droit et contentieux de l'Union européenne doivent avoir réussi les examens des cours suivants de la première année, liés à la seconde année – i.e., « cours consécutifs » - avec une note d'au moins onze (11) sur vingt (20) :
- a. European integration in principles and theory (cours 1 du module 1) ;
 - b. Internal market and competition (cours 2 du module 1) ;

Un comité de sélection, composé au minimum du directeur du programme d'études et d'un autre membre permanent du personnel enseignant et de recherche, qui enseigne dans le programme, est responsable de l'évaluation et de la sélection des candidats, selon les critères de sélection suivants :

- a) Pertinence du parcours et qualité des résultats universitaires, notamment en droit de l'Union européenne, évalués sur la base des relevés de notes obtenues durant les études en bachelor et, le cas échéant, en première année de master ;
- b) Motivations avancées par le candidat, attestant de sa curiosité intellectuelle, de son esprit d'initiative, de sa disposition à apprendre et du niveau de compréhension, de réflexion et d'engagement prévisible en ce qui concerne le programme d'études et la communauté académique de l'Université, évaluées sur la base de l'essai d'admission ou de la lettre de motivation ;
- c) Adéquation entre les attentes du candidat et l'offre de formation du programme, évaluée sur la base de la lettre de motivation ;
- d) Connaissances spécifiques en droit européen et compétences conceptuelles, analytiques et linguistiques, évaluées sur la base du CV, des relevés de notes obtenues au cours des études universitaires et notamment en droit européen ;
- e) Activités extra-scolaires antérieures d'intérêt pour le programme, montrant une capacité d'initiative, de responsabilité et de curiosité intellectuelle et professionnelle, évaluées sur la base du CV ;
- f) Références.

Les candidats sont sélectionnés en fonction de leurs résultats et par rapport aux autres candidatures. Le nombre maximum de places disponibles pour la seconde année du Master en Droit et contentieux de l'Union européenne est de vingt-cinq (25). Le nombre maximum de places disponibles pour la première année du Master en Droit de l'Union européenne est de quatre-vingt (80). Organisation du programme

Le nombre minimum de crédits ECTS requis pour compléter le Master en Droit et contentieux de l'Union européenne est de cent vingt (120) : soixante (60) crédits ECTS en première année et soixante (60) crédits ECTS en seconde année. Le Master en Droit et contentieux de l'Union européenne est un programme à temps plein. La durée régulière du programme est de quatre (4) semestres d'études.

La première année du Master proposée par l'Université est commune aux sept masters en Droit et vise à permettre aux étudiants de choisir leur spécialisation dans le domaine du droit européen parmi les diplômes délivrés par l'Université. La formation se déroule au Luxembourg, siège des institutions européennes telles que la Cour de justice de l'Union européenne, la Commission européenne, la Banque européenne d'investissement, la cour des comptes européenne et le Bureau du procureur général européen, ainsi que de nombreuses entreprises. Le programme met l'accent sur le droit européen contemporain permet d'appréhender les spécialités en seconde année qui sont rattachées aux objectifs de recherche de l'Université : droit bancaire et financier, droit fiscal européen et international, contentieux

européen, droit des affaires européen, droit pénal des affaires européen, droit de l'espace, des communications et des médias et droit des fonds d'investissement.

Aucun diplôme n'est délivré à l'issue de la première année du Master. La validation du nombre de crédits prévue par l'article 36, de la Loi permet aux étudiants d'accéder à la seconde année du master sélectionné.

Sauf circonstances exceptionnelles, aucun changement de spécialité de Master n'est autorisé à compter du début de la seconde année. Tout changement nécessite l'accord des directeurs des programmes concernés après réexamen du dossier de l'étudiant.

Sous réserve de l'accord du Directeur de programme concerné, les étudiants peuvent, à la place de certains cours précisés dans le programme de Master en Droit et contentieux de l'Union européenne, participer à un concours de plaidoirie (Moot Court) ou à la Clinique du droit, et valider 10 crédits ECTS. La participation à la Clinique du droit implique un niveau C2 en français, ainsi qu'un investissement sur les deux derniers semestres du Master et une adaptation des conditions de stage et du sujet de mémoire.

Le mémoire (module 6) est préparé sur une des thématiques couvertes par les enseignements. Le sujet est choisi par l'étudiant soit sur la base des sujets proposés par les enseignants, soit en fonction du travail effectué lors des séminaires. Les directeurs du programme doivent être tenus informés du choix du sujet. La direction du mémoire est assurée par deux enseignants. L'un des directeurs est l'un des professeurs responsables de cours. Le co-directeur est l'un des enseignants ayant assuré un enseignement, indépendamment de son volume. Le mémoire peut être rédigé en français ou en anglais. Une soutenance orale aura lieu après la soumission.

Le séminaire consacré à la méthodologie, ayant lieu au troisième semestre, fait partie intégrante du module 6 (MDCE-106) du semestre quatre. Il est une condition préalable pour commencer la mémoire et pour valider le module, au sens visé à l'article 35, paragraphe 3, point 6°, lettre b), de la Loi.

La présence à tous les cours proposés durant la seconde année, dans le cadre des modules 1-4, est obligatoire. Cette condition d'assiduité est remplie si l'étudiant a, au plus, trois absences non justifiées. La formation n'est pas proposée à distance. Un régime à mi-temps est envisageable pour les candidats exerçant une profession.

Lors des examens de la seconde année, les étudiants ont le choix de la langue (français ou anglais), à l'exception du cours 1 du module 1 (*'Integration of Legal Orders through Judicial Protection'*: examen en anglais) et du cours 2 du module 2 (*'Le marché intérieur en principes'*: examen en français).

Hormis les modules 5 et 6 consacrés au stage et au mémoire de recherche de la seconde année, tous les modules du plan d'études du Master en Droit et contentieux de l'Union européenne sont régis par le principe de compensation visé à l'article 36, paragraphe 1, de la Loi.

Le stage (module 5) au quatrième semestre d'études est obligatoire. Il ne peut pas être accepté au semestre trois et est d'une durée d'au moins deux (2) mois. Le partenariat entre le Master en Droit et contentieux de l'Union européenne et le Parlement européen permet aux étudiants d'effectuer leur stage au sein du Service juridique de cette institution. Les candidatures sont examinées par le Directeur et les membres du Service juridique du Parlement européen.

Les étudiants peuvent également effectuer leur stage au sein de la Cour de justice et du Tribunal de l'Union européenne ou au sein de la Cour AELE.

Le stage est en outre envisageable auprès de cabinets d'avocats spécialisés en droit européen, au sein des Représentations permanentes auprès de l'Union européenne ou au sein des départements juridiques des entreprises ou de l'administration. Les étudiants ayant une activité professionnelle peuvent, sur demande de dérogation, être dispensés de l'obligation de stage.

Modes d'évaluation

Les cours du programme sont évalués à l'aide de différents modes, notamment, examens écrits, présentations orales et études de cas réalisées individuellement ou en groupe. Les étudiants sont également évalués sur la base de leur stage obligatoire et du rapport de stage, ainsi que de leur mémoire de master et de leur soutenance orale.

*Plan d'études (modules)***Master en Droit et contentieux de l'Union européenne : plan des modules**

Code	Intitulé	Crédits ECTS	Semestre	Validation	Compensation	Langue	Type
<i>Première année</i>							
MDM1-101	Fundamentals of EU Law	10	1	Obligation	Oui	Fra, Ang	Cours
MDM1-102	Fundamental Rights	10	1	Obligation	Oui	Fra, Ang	Cours
MDM1-103	Substantive EU Law	10	1	Obligation	Oui	Fra, Ang	Cours
MDM1-104	Economic and Business Law	10	2	Obligation	Oui	Fra, Ang	Cours
MDM1-105	International and Transnational Law	10	2	Obligation	Oui	Fra, Ang	Cours
MDM1-106	Specialisations in European and International Law	10	2	Obligation	Oui	Fra, Ang	Cours
<i>Seconde année</i>							
MDCE-101	Judicial Protection in EU Litigation	10	3	Obligation	Oui	Fra, Ang	Cours
MDCE-102	Substantive Law of the EU and litigation	10	3	Obligation	Oui	Fra, Ang	Cours
MDCE-103	EU administrative and constitutional law	10	3	Obligation	Oui	Fra, Ang	Cours
MDCE-104	Advanced EU Law and Litigation	10	4	Obligation	Oui	Fra, Ang	Cours
MDCE-105	Internship	10	4	Obligation	n/a.	Fra, Ang	Stage
MDCE-106	Master Thesis	10	4	Obligation	n/a.	Fra, Ang	Mémoire

Annexe 2.421.4 Master en Droit fiscal européen et international

Informations générales

Intitulé du programme	Master en Droit fiscal européen et international
Grade délivré	Master
Filière(s) / Spécialisation(s) possible(s)	N/A
Faculté responsable de la formation	Faculté de Droit, d'Economie et de Finance
Niveau de qualification	Niveau 7 cadre luxembourgeois des qualifications
Crédits ECTS	120 ECTS
Durée régulière	4 semestres
Format du programme	Temps plein
Langue(s) d'enseignement	Français, anglais
Intitulé du programme en anglais et en allemand	Master in European and International Tax Law Master im Europäischen und internationalen Steuerrecht
Frais d'inscription	400 € /semestre
Nombre de places disponibles	M1 : 80 M2 : 25
Stage/ Placement professionnel/Temps de terrain	Stage possible
Mobilité internationale	Mobilité possible

Le Master en Droit fiscal européen et international mène au grade de master (niveau 7 du cadre luxembourgeois des qualifications, défini à l'article 69 de la loi modifiée du 28 octobre 2016 relative à la reconnaissance des qualifications professionnelles).

L'admission au Barreau de Luxembourg et l'autorisation d'exercer la profession d'avocat au Luxembourg requièrent l'obtention d'un certificat sanctionnant la réussite des cours complémentaires en droit luxembourgeois (CCDL). Conformément à l'article 8 du Règlement grand-ducal du 10 juin 2009 portant organisation du stage judiciaire et réglementant l'accès au notariat, les détenteurs d'un grade de master en droit émis par l'Université du Luxembourg sont à même d'accéder aux CCDL.

Contenu et objectifs

Le Master en Droit fiscal européen et international prépare les étudiants à maîtriser les principes généraux du droit fiscal afin de pouvoir travailler avec des règles juridiques nouvelles ou inconnues, et de reconnaître avec succès les problèmes qui se posent dans les nouvelles juridictions fiscales.

Les étudiants apprendront à utiliser le vaste réseau de conventions fiscales luxembourgeois et à se familiariser directement avec de véritables problèmes fiscaux et avec la jurisprudence de la Cour de justice de l'Union européenne. La formation met particulièrement l'accent sur l'interaction du droit des conventions fiscales avec le droit fiscal national, ainsi que sur les effets du droit primaire et secondaire de l'Union européenne sur les règles fiscales nationales. Elle vise à attirer les étudiants souhaitant devenir des spécialistes de la fiscalité dans la pratique juridique, au sein du gouvernement ou dans le milieu académique.

L'objectif général de la première année du Master est de permettre aux étudiants d'acquérir les connaissances et les compétences nécessaires pour maîtriser à très haut niveau le droit européen dans ses différentes filières. Elle leur permet de poursuivre leur cursus en seconde année de master soit au sein de l'Université, selon la spécialité qu'ils envisagent, soit au sein d'un autre établissement d'enseignement supérieur.

Acquis d'apprentissage

Au terme de la première année du Master, l'étudiant sera capable de :

Connaissances

- a) Connaître les problématiques de recherche et les problèmes juridiques ;
- b) Situer et appliquer les principes et notions fondamentales en droit de l'Union européenne et en droit international ;
- c) Expliquer la législation européenne dans ses aspects principaux dans les différents domaines ;
- d) Distinguer les enjeux de l'eupréanisation dans un contexte de globalisation et sa nature évolutive ;
- e) Maîtriser les mécanismes de protection des droits fondamentaux ;
- f) Expliquer les principes qui régissent l'interaction des ordres juridiques.

Aptitudes

- g) Analyser de manière critique des questions juridiques spécifiques ;
- h) Analyser les textes et la jurisprudence ;
- i) Appliquer les outils de recherche.

Attitudes

- j) Utiliser les connaissances acquises en droit européen et international pour pouvoir poursuivre l'étude des sujets juridiques spécifiques en deuxième année ;
- k) Développer ses propres compétences afin de résoudre des questions juridiques complexes en droit européen et international.

Au terme de la seconde année programme, le titulaire d'un diplôme de Master en Droit fiscal européen et international sera également capable de :

Connaissances

- a) Expliquer la fiscalité luxembourgeoise (par exemple, impôt sur le revenu des personnes physiques et morales, taxe professionnelle municipale, TVA, etc.) ;
- b) Évaluer les implications du droit de l'Union européenne ;
- c) Décrire les principes fiscaux internationaux et les modalités d'application des conventions de double imposition ;
- d) Distinguer les domaines juridiques et économiques d'importance cruciale liés à la fiscalité, tels que le droit des sociétés, les principes comptables, les instruments financiers et les fonds d'investissement.

Aptitudes

- e) Rédiger des courriers et d'autres pièces écrites pour les clients et résoudre des problèmes réels ;
- f) Reconnaître et confronter les problèmes dans leurs activités professionnelles quotidiennes ;
- g) Identifier et développer les stratégies appropriées pour résoudre des problèmes fiscaux nouveaux ou inhabituels avec l'aide des instruments nationaux, européens ou internationaux appropriés.

Attitudes

- h) Utiliser les connaissances acquises en droit fiscal européen et international pour réussir dans divers rôles de direction dans la pratique fiscale luxembourgeoise ;
- i) Développer les compétences nécessaires pour résoudre les questions techniques complexes auxquelles sont confrontés les experts juridiques en droit et politique fiscale.

Accès et admission

L'accès au programme est ouvert aux détenteurs d'un des diplômes éligibles énumérés à l'article 32 de la Loi ou d'une qualification équivalente confirmée par la procédure de validation des acquis de l'expérience visée à l'article 33 (1) de la Loi. En outre, les prérequis visés à l'article 35, paragraphe 3, alinéa 2°, de la Loi pour l'accès au Master en Droit fiscal européen et international sont :

- A. La maîtrise des langues suivantes au niveau indiqué du cadre européen commun de référence pour les langues (CECR) :
 - a. Anglais (B2)
 - b. Français (B2)
- B. Un diplôme de bachelor d'au moins cent quatre-vingts (180) crédits ECTS pour accéder à la première année et/ou un diplôme de master en droit ou, à titre exceptionnel, dans un domaine apparenté, d'au moins deux cent quarante (240) crédits ECTS ou équivalent ; ou au moins trois (3) ans d'expérience professionnelle pertinente (sous réserve d'une validation des acquis de l'expérience (VAE) professionnelle) pour accéder à la seconde année.
- C. Les étudiants qui ont accompli la première année à l'Université et souhaitent se spécialiser en seconde année en droit fiscal européen et international doivent avoir réussi les examens des cours suivants de la première année, liés à la seconde année – i.e., « cours consécutifs » – avec une note d'au moins dix (10) sur vingt (20) :
 - *Economic law* (cours 1 du module 4) ;
 - *Business law* (cours 2 du module 4).

Un candidat ne répondant pas aux prérequis linguistiques indiqués peut cependant être admis dans des circonstances exceptionnelles. Pour les candidats alors acceptés, l'acquisition des langues manquantes est une nécessité pour valider le programme et obtenir un diplôme.

Les candidats sont sélectionnés au mérite en fonction de leurs résultats et par rapport aux autres candidatures. Un comité de sélection, composé au minimum du directeur du programme d'études et d'un autre membre permanent du personnel enseignant et de recherche, qui enseigne dans le programme, est responsable de l'évaluation et de la sélection des candidats, selon les critères suivants :

- a) Pertinence du parcours et qualité/niveau des résultats universitaires, notamment en droit de la fiscalité, évalués sur la base des relevés de notes obtenues durant les études en bachelor et, le cas échéant, en première année de master ;
- b) Motivations avancées par le candidat, attestant de sa curiosité intellectuelle, de son esprit d'initiative, de sa disposition à apprendre et du niveau de compréhension, de réflexion et d'engagement prévisible en ce qui concerne le programme d'études et la communauté académique de l'Université, évaluées sur la base de la lettre de motivation ;
- c) Adéquation entre les attentes du candidat et l'offre de formation du programme, évaluée sur la base de l'essai d'admission ou de la lettre de motivation ;
- d) Expérience professionnelle dans le champ de droit ou économie, le cas échéant, évaluée sur la base du CV ;
- e) Activités extra-scolaires antérieures d'intérêt pour le programme, montrant une capacité d'initiative, de responsabilité et de curiosité intellectuelle et professionnelle, évaluées sur la base du CV ;
- f) Références.

Les candidats sont sélectionnés au mérite en fonction de leurs résultats et par rapport aux autres candidatures.

Sauf circonstances exceptionnelles, aucun changement de spécialité de Master n'est autorisé à compter du début de la deuxième année. Tout changement nécessite l'accord des directeurs des programmes concernés après réexamen du dossier de l'étudiant.

Le nombre maximum de places disponibles pour la première année du Master en Droit européen est de quatre-vingts (80). Le nombre maximum de places disponibles pour la seconde année du Master en Droit fiscal européen et international est de vingt-cinq (25).

Organisation du programme

Le nombre minimum de crédits ECTS requis pour compléter le Master en Droit fiscal européen et international est de cent vingt (120) : soixante (60) crédits ECTS en première année et soixante (60) crédits ECTS en seconde année. Le Master en Droit fiscal européen et international est un programme à temps plein. La durée régulière du programme est de quatre (4) semestres d'études.

La première année du Master proposée par l'Université est commune aux sept masters en Droit et vise à permettre aux étudiants de choisir leur spécialisation dans le domaine du droit européen parmi les diplômes délivrés par l'Université du Luxembourg. La formation se déroule au Luxembourg, siège des institutions européennes telles que la Cour de justice de l'Union européenne, la Commission européenne, la Banque européenne d'investissement, la cour des comptes européenne et le Bureau du procureur général européen, ainsi que de nombreuses entreprises. Le programme met l'accent sur le droit européen contemporain permet d'appréhender les spécialités en seconde année qui sont rattachées aux objectifs de recherche de l'Université : droit bancaire et financier, droit fiscal européen et international, contentieux européen, droit des affaires européen, droit pénal des affaires européen, droit de l'espace, des communications et des médias et droit des fonds d'investissement.

Aucun diplôme n'est délivré à l'issue de la première année du Master. La validation du nombre de crédits prévue par l'article 36, de la Loi permet aux étudiants d'accéder à la seconde année du master sélectionné.

Le programme de Master en Droit fiscal européen et international est entièrement bilingue et oblige les étudiants à suivre et réussir des cours en anglais et en français. Cela garantit une formation complète et une expertise dans les deux langues essentielles pour la pratique fiscale au Luxembourg.

La formation n'est pas proposée à distance. Un régime à mi-temps est envisageable pour les candidats exerçant une profession (soumis à l'accord du directeur du programme)

Sous réserve d'une sélection, les étudiants peuvent, à la place de certains cours précisés dans le programme, participer à un concours de plaidoirie (Moot Court):

Dans le semestre 3, le choix du Moot Court est une alternative à un des cours du module 2. Au semestre 4, aucune alternative de cours n'est possible, 5 ECTS sont juste ajoutés.

Modes d'évaluation

Les cours du programme sont évalués à l'aide de différents modes, notamment examen écrit, examen oral, présentation, et contrôle continu.

Annexe 2.421.4 Master en Droit fiscal européen et international*Plan d'études (modules)***Master en Droit fiscal européen et international : plan des modules**

Code	Intitulé	Crédits ECTS	Semestre	Validation	Compensation	Langue	Type
<i>Première année</i>							
MDM1-101	Fundamentals of EU Law	10	1	Obligation	Oui	Fra, Ang	Cours
MDM1-102	Fundamental Rights	10	1	Obligation	Oui	Fra, Ang	Cours
MDM1-103	Substantive EU Law	10	1	Obligation	Oui	Fra, Ang	Cours
MDM1-104	Economic and Business Law	10	2	Obligation	Oui	Fra, Ang	Cours
MDM1-105	International and Transnational Law	10	2	Obligation	Oui	Fra, Ang	Cours
MDM1-106	Specialisations in European and International Law	10	2	Obligation	Oui	Fra, Ang	Cours
<i>Seconde année</i>							
MEITL-101	Luxembourg Taxation	10	3	Obligation	Oui	Fra, Ang	Cours
MEITL-102	International Taxation	10	3	Obligation	Oui	Fra, Ang	Cours
MEITL-103	EU Taxation	10	3	Obligation	Oui	Ang	Cours
MEITL-104	Investment Taxation	10	4	Obligation	Oui	Fra, Ang	Cours
MEITL-105	Elective Courses	10	4	Obligation	Oui	Fra, Ang	Cours
MEITL-106	Final Paper	10	4	Obligation	n/a	Fra, Ang	Cours, Mémoire

Annexe 2.421.5 Master en Droit pénal européen des affaires

Informations générales

Intitulé du programme	Master en Droit pénal européen des affaires
Grade délivré	Master
Filière(s) / Spécialisation(s) possible(s)	N/A
Faculté responsable de la formation	Faculté de droit, d'économie et de finance
Niveau de qualification	Niveau 7 cadre luxembourgeois des qualifications
Crédits ECTS	120 ECTS
Durée régulière	4 semestres
Format du programme	Temps plein
Langue(s) d'enseignement	Français, anglais
Intitulé du programme en anglais et en allemand	Master in European Economic and Financial Criminal Law Master in Europäisches Wirtschaftsstrafrecht
Frais d'inscription	400 € /semestre
Nombre de places disponibles	M1 80 M2 25
Stage/ Placement professionnel/Temps de terrain	Stage obligatoire
Mobilité internationale	Mobilité possible

Le Master en Droit pénal européen des affaires mène au grade de master (niveau 7 du cadre luxembourgeois des qualifications, défini à l'article 69 de la loi modifiée du 28 octobre 2016 relative à la reconnaissance des qualifications professionnelles).

L'admission au Barreau de Luxembourg et l'autorisation d'exercer la profession d'avocat au Luxembourg requièrent l'obtention d'un certificat sanctionnant la réussite des cours complémentaires en droit luxembourgeois (CCDL). Conformément à l'article 8 du Règlement grand-ducal du 10 juin 2009 portant organisation du stage judiciaire et réglementant l'accès au notariat, les détenteurs d'un grade de master en droit émis par l'Université du Luxembourg sont à même d'accéder aux CCDL.

Contenu et objectifs

Le programme offre aux étudiants la possibilité d'explorer le domaine du droit pénal européen, avec un accent particulier sur le droit pénal des affaires. Le programme aborde la justice pénale et sa mise en œuvre au sein de l'Union européenne, en mettant un accent particulier sur la cybercriminalité et la criminalité bancaire et financière. Il offre aux étudiants une vue approfondie sur plusieurs aspects essentiels du droit pénal et de la procédure pénale nationale et européenne, sur le droit pénal des affaires, sur les mesures anti-blanchiment et les règles de compliance, sur le droit pénal fiscal et la coopération judiciaire, sur les organes disposant de compétences en matière répressive (en particulier sur le Parquet européen).

La première année du Master proposée par l'Université est commune aux sept masters en Droit et vise à permettre aux étudiants de choisir leur spécialisation dans le domaine du droit européen parmi les diplômes délivrés par l'Université.

La formation se déroule au Luxembourg, siège des institutions européennes telles que la Cour de justice de l'Union européenne, la Commission européenne, la Banque européenne d'investissement, la cour des comptes européenne et le Bureau du procureur général européen, ainsi que de nombreuses entreprises. Le programme met l'accent sur le droit européen contemporain permet d'appréhender les spécialités en seconde année qui sont rattachées aux objectifs de recherche de l'Université : droit bancaire et financier,

droit fiscal européen et international, contentieux européen, droit des affaires européen, droit pénal des affaires européen, droit de l'espace, des communications et des médias et droit des fonds d'investissement.

L'objectif général de la première année du Master est de permettre aux étudiants d'acquérir les connaissances et les compétences nécessaires pour maîtriser à très haut niveau le droit européen dans ses différentes filières. Elle leur permet de poursuivre leur cursus en seconde année de master soit au sein de l'Université, selon la spécialité qu'ils envisagent, soit au sein d'un autre établissement d'enseignement supérieur.

L'objectif du programme de la seconde année est de fournir des connaissances et des compétences approfondies et avancées dans le domaine du droit pénal économique et financier européen, au moyen de diverses méthodes d'enseignement.

Acquis d'apprentissage

Au terme de la première année du Master, l'étudiant sera capable de :

Connaissances

- a) Connaître les problématiques de recherche et les problèmes juridiques ;
- b) Situer et appliquer les principes et notions fondamentales en droit de l'Union européenne et en droit international ;
- c) Expliquer la législation européenne dans ses aspects principaux dans les différents domaines ;
- d) Distinguer les enjeux de l'eupéanisation dans un contexte de globalisation et sa nature évolutive ;
- e) Maîtriser les mécanismes de protection des droits fondamentaux ;
- f) Expliquer les principes qui régissent l'interaction des ordres juridiques.

Aptitudes

- g) Analyser de manière critique des questions juridiques spécifiques ;
- h) Analyser les textes et la jurisprudence ;
- i) Appliquer les outils de recherche.

Attitudes

- j) Utiliser les connaissances acquises en droit européen et international pour pouvoir poursuivre l'étude des sujets juridiques spécifiques en deuxième année ;
- k) Développer ses propres compétences afin de résoudre des questions juridiques complexes en droit européen et international.

Au terme de la seconde année du programme, le titulaire d'un diplôme de Master en Droit pénal européen des affaires sera également capable de :

Connaissances

- a) Interpréter les sources du droit pénal national, européen et international ;
- b) Comprendre les enjeux de la digitalisation et de la globalisation sur l'évolution de la criminalité et ses conséquences sur la justice pénale ;
- c) Expliquer l'interaction normative et opérationnelle entre les différents systèmes ;
- d) Identifier les droits fondamentaux des acteurs de la justice pénale ;
- e) Reconnaître et évaluer l'influence des choix nationaux et européens et leurs conséquences sur la pratique du droit pénal et de la procédure pénale ;
- f) Estimer les problèmes liés aux infractions économiques et financières tant au niveau national que transnational ;

- g) Identifier les différents modèles de responsabilité pénale des entreprises et les appliquer à des situations concrètes ;
- h) Comprendre les stratégies de lutte contre la criminalité en col blanc en croisant les pouvoirs et les organes nationaux avec les organes européens ;
- i) Apprendre les fonctions et les pouvoirs du parquet européen et son interaction avec les systèmes nationaux.

Aptitudes

- j) Identifier les enjeux du droit pénal européen dans des situations concrètes et réelles ;
- k) Formuler des arguments juridiques sur la base des sources nationales, européennes et internationales;
- l) Reconnaître et évaluer les principales caractéristiques de la cybercriminalité et identifier les outils permettant de les contraster et de les prévenir ;
- m) Développer une perspective comparative du processus d'eupéanisation et gérer des études de cas spécifiques illustrant le cadre théorique ;
- n) Analyser la jurisprudence des tribunaux européens (CJUE et CEDH) et nationales ;
- o) Décrire les principaux défis pratiques des corporations des poursuites et argumenter des cas en appliquant des garanties de procédure aux entreprises ;
- p) Gérer les éléments clés de la responsabilité des personnes morales ;
- q) Identifier les interactions entre la supervision administrative bancaire et financière et l'application pénale des crimes de cols blancs ;
- r) Estimer l'impact de la réglementation des marchés financiers et les activités des acteurs du marché dans l'évolution de la criminalité en col blanc.

Attitudes

- s) Développer ses propres compétences afin de résoudre des questions juridiques complexes en droit pénal européen et international des affaires.
- t) Développer un esprit critique face aux défis de la justice pénale ;
- u) Identifier les différentes méthodes disponibles en matière d'enquête et de preuve, avec une attention spécifique aux nouvelles technologies.

Accès et admission

L'accès au programme est ouvert aux détenteurs d'un des diplômes éligibles énumérés à l'article 32 de la Loi ou d'une qualification équivalente confirmée par la procédure de validation des acquis de l'expérience visée à l'article 33 (1) de la Loi. En outre, les prérequis visés à l'article 35, paragraphe 3, alinéa 2°, de la Loi pour l'accès Master en Droit pénal européen des affaires sont :

- A. La maîtrise des langues suivantes au niveau indiqué du cadre européen commun de référence pour les langues (CECR) :
 - a. Anglais (B2)
 - b. Français (B2)
- B. Un diplôme de bachelor d'au moins cent quatre-vingts (180) crédits ECTS pour accéder à la première année et/ou un diplôme de master en droit ou, à titre exceptionnel, dans un domaine apparenté, d'au moins deux cent quarante (240) crédits ECTS ou équivalent ; ou au moins trois (3) ans d'expérience professionnelle pertinente (sous réserve d'une validation des acquis de l'expérience (VAE) professionnelle) pour accéder à la seconde année.

- C. Les étudiants qui ont accompli la première année à l'Université et souhaitent se spécialiser en seconde année en droit en pénal européen des affaires doivent avoir réussi les examens des cours suivants de la première année, liés à la deuxième année – i.e., « cours consécutifs » – avec une note d'au moins dix (10) sur vingt (20) :
- Area of Freedom Security and Justice (cours 2 du module 3);
 - International and Comparative Criminal Justice (cours 2 du module 5).

Un comité de sélection, composé au minimum du directeur du programme d'études et d'un autre membre permanent du personnel enseignant et de recherche, qui enseigne dans le programme, est responsable de l'évaluation et de la sélection des candidats, selon les critères de sélection suivants :

- a) Pertinence du parcours et qualité et niveau des résultats universitaires, notamment en droit de l'Union européenne, évalués sur la base des relevés de notes obtenues durant les études en bachelor et, le cas échéant, en première année de master ;
- b) Motivations avancées par le candidat, attestant de sa curiosité intellectuelle, de son esprit d'initiative, de sa disposition à apprendre et du niveau de compréhension, de réflexion et d'engagement prévisible en ce qui concerne le programme d'études et la communauté académique de l'Université, évaluées sur la base de l'essai d'admission ou de la lettre de motivation ;
- c) Adéquation entre les attentes du candidat et l'offre de formation du programme, évaluée sur la base de l'essai d'admission ou de la lettre de motivation ;
- d) Connaissances et compétences fondamentales, spécifiques, méthodologiques, théoriques, conceptuelles, analytique, linguistiques (niveau B2 en français et en anglais) et des compétences transversales (recherche, résolution de problèmes, pensée analytique), évaluées sur la base du CV, des relevés de notes obtenues, et des cours complétés en droit pénal, procédure pénale, droit international et droit européen ;
- e) Expérience professionnelle, le cas échéant, évaluée sur la base du CV ;
- f) Activités extra-scolaires antérieures d'intérêt pour le programme, montrant une capacité d'initiative, de responsabilité et de curiosité intellectuelle et professionnelle, évaluées sur la base du CV ;
- g) Références.

Les candidats sont sélectionnés au mérite en fonction de leurs résultats et par rapport aux autres candidatures.

Sauf circonstances exceptionnelles, aucun changement de spécialité de Master n'est autorisé à compter du début de la deuxième année. Tout changement nécessite l'accord des directeurs des programmes concernés après réexamen du dossier de l'étudiant.

Le nombre maximum de places disponibles pour la première année du Master en Droit européen est de quatre-vingts (80). Le nombre maximum de places disponibles pour la seconde année du Master en Droit pénal européen des affaires est de vingt-cinq (25).

Organisation du programme

Le nombre minimum de crédits ECTS requis pour compléter le Master en Droit pénal européen des affaires est de cent vingt (120) : soixante (60) crédits ECTS en première année et soixante (60) crédits ECTS en seconde année. Le Master en Droit pénal européen des affaires est un programme à temps plein. La durée régulière du programme est de quatre (4) semestres d'études.

Aucun diplôme n'est délivré à l'issue de la première année du Master. La validation du nombre de crédits ECTS prévue par l'article 36, de la Loi permet aux étudiants d'accéder à la seconde année du master sélectionné.

La structure du programme est organisée de manière à permettre une progression cohérente sur les semestres. L'étude des sources et des organes européens, nationaux et internationaux au cours du premier semestre va permettre aux étudiants d'acquérir des connaissances solides pour pouvoir comprendre l'analyse des infractions économiques et financières au cours du deuxième semestre.

Le Master en droit pénal européen des affaires, étant un programme bilingue, vise aussi à améliorer les compétences linguistiques en anglais et en français.

Hormis les modules 5 et 6 de la seconde année, tous les modules du plan d'études du Master en Droit pénal européen des affaires sont régis par le principe de la compensation en accord avec l'article 36, paragraphe 1 de la Loi.

Le programme prévoit un mémoire obligatoire de fin d'étude, qui peut être remplacé par la participation à la moot court officielle de la Cour pénale internationale ou à d'autres moot courts comme le Rénée Cassin ou le Jessup.

Le stage de trois mois fait partie intégrante du programme du master et il est obligatoire pour tous les étudiants

Modes d'évaluation

Les cours du programme sont évalués à l'aide de différents modes, notamment des examens oraux, des examens écrits avec accès aux sources (analyse des cas juridiques, ou sur un sujet spécifique ou à questions ouvertes), des examens écrits à livres ouverts, des moot courts, des présentations orales à la fois individuelles et en groupe, des essais sur des sujets sélectionnés par l'enseignant ou par les étudiants, la soutenance de thèse de master et des évaluations de stage.

Plan d'études (modules)

Master en Droit pénal européen des affaires : plan des modules

Code	Intitulé	Crédits ECTS	Semestre	Validation	Compen- sation	Langue	Type
<i>Première année</i>							
MDM1-101	Fundamentals of EU Law	10	1	Obligation	Oui	Fra, Ang	Cours
MDM1-102	Fundamental Rights	10	1	Obligation	Oui	Fra, Ang	Cours
MDM1-103	Substantive EU Law	10	1	Obligation	Oui	Fra, Ang	Cours
MDM1-104	Economic and Business Law	10	2	Obligation	Oui	Fra, Ang	Cours
MDM1-105	International and Transnational Law	10	2	Obligation	Oui	Fra, Ang	Cours
MDM1-106	Specialisations in European and International Law	10	2	Obligation	Oui	Fra, Ang	Cours
<i>Seconde année</i>							
MDPEA-101	European criminal justice	10	3	Obligation	Oui	Fra, Ang	Cours
MDPEA-102	Protecting the individuals in a digital world	10	3	Obligation	Oui	Fra, Ang	Cours
MDPEA-103	National and International Perspectives on Criminal Justice	10	3	Obligation	Oui	Fra, Ang	Cours
MDPEA-104	European economic and financial criminal law - substantive and procedural aspects	10	4	Obligation	Oui	Fra, Ang	Cours
MDPEA-105	Master Thesis	10	4	Obligation	n/a	Fra, Ang	Mémoire
MDPEA-106	Internship	10	4	Obligation	n/a	Fra, Ang	Stage

Annexe 2.421.6 Master en Droit européen des affaires

Informations générales

Intitulé du programme	Master en Droit européen des affaires
Grade délivré	Master
Filière(s) / Spécialisation(s) possible(s)	N/A
Faculté responsable de la formation	Faculté de droit, d'économie et de finance
Niveau de qualification	Niveau 7 cadre luxembourgeois des qualifications
Crédits ECTS	120 ECTS
Durée régulière	4 semestres
Format du programme	Temps plein
Langue(s) d'enseignement	Français, anglais
Intitulé du programme en anglais et en allemand	Master in European Business Law Master in Europäisches Wirtschaftsrecht
Frais d'inscription	400 € /semestre
Nombre de places disponibles	M1: 80 M2: 25
Stage/ Placement professionnel/Temps de terrain	Stage possible
Mobilité internationale	Mobilité possible

Le Master en Droit européen des affaires mène au grade de master (niveau 7 du cadre luxembourgeois des qualifications, défini à l'article 69 de la loi modifiée du 28 octobre 2016 relative à la reconnaissance des qualifications professionnelles).

L'admission au Barreau de Luxembourg et l'autorisation d'exercer la profession d'avocat au Luxembourg requièrent l'obtention d'un certificat sanctionnant la réussite des cours complémentaires en droit luxembourgeois (CCDL). Conformément à l'article 8 du Règlement grand-ducal du 10 juin 2009 portant organisation du stage judiciaire et réglementant l'accès au notariat, les détenteurs d'un grade de master en droit émis par l'Université du Luxembourg sont à même d'accéder aux CCDL.

Contenu et objectifs

L'objectif du Master en Droit européen des affaires est de fournir une solide formation initiale dans les matières du droit des affaires qui ont été soumises à l'influence du droit de l'Union Européenne sans pour autant négliger les aspects internationaux des disciplines enseignées. Dans cette perspective, le troisième semestre du programme est consacré à l'approfondissement de la compréhension de l'intégration européenne et de l'interaction entre le droit européen et les systèmes juridiques nationaux en matière de droit des affaires. Il se poursuit par des cours portant principalement sur ce domaine et portant plus spécifiquement sur le droit des assurances, de de la propriété intellectuelle, de la consommation, du travail et des contrats d'affaires). Le quatrième semestre est dédié à l'étude des aspects juridiques de l'entrepreneuriat – droit des sociétés européen et droit fiscal international des sociétés et droit international des affaires sous l'angle de l'étude du droit des conflits de lois et juridictions ainsi que le droit de l'arbitrage. Cette approche est complétée par la poursuite d'un stage. Le Master en Droit européen des affaires permet également aux étudiants d'acquérir les méthodes de la rédaction juridique (élaboration d'un travail personnel dans le cadre de la clinique ou d'un mémoire de master).

Au sein du master, les étudiants acquièrent une formation leur permettant d'analyser les questions juridiques en dépassant les conceptions nationales afin de tirer parti des sources juridiques européennes

et de proposer des solutions novatrices. Les méthodes pédagogiques reposent sur une approche innovante de l'enseignement du droit où l'accent est mis sur les liens existants entre la pratique et la théorie. La formation conduit les étudiants à acquérir les compétences nécessaires à la résolution de cas pratiques dans leur contexte réel ainsi qu'à la rédaction de mémoires et de commentaires critiques de textes législatifs et d'articles de doctrine.

L'objectif général de la première année du Master est de permettre aux étudiants d'acquérir les connaissances et les compétences nécessaires pour maîtriser à très haut niveau le droit européen dans ses différentes filières. Elle leur permet de poursuivre leur cursus en seconde année de master soit au sein de l'Université, selon la spécialité qu'ils envisagent, soit au sein d'un autre établissement d'enseignement supérieur.

Acquis d'apprentissage

Au terme de la première année du Master, l'étudiant sera capable de :

Connaissances

- a) Connaître les problématiques de recherche et les problèmes juridiques ;
- b) Situer et appliquer les principes et notions fondamentales en droit de l'Union européenne et en droit international ;
- c) Expliquer la législation européenne dans ses aspects principaux dans les différents domaines ;
- d) Distinguer les enjeux de l'europanisation dans un contexte de globalisation et sa nature évolutive ;
- e) Maîtriser les mécanismes de protection des droits fondamentaux ;
- f) Expliquer les principes qui régissent l'interaction des ordres juridiques.

Aptitudes

- g) Analyser de manière critique des questions juridiques spécifiques ;
- h) Analyser les textes et la jurisprudence ;
- i) Appliquer les outils de recherche.

Attitudes

- j) Utiliser les connaissances acquises en droit européen et international pour pouvoir poursuivre l'étude des sujets juridiques spécifiques en deuxième année ;
- k) Développer ses propres compétences afin de résoudre des questions juridiques complexes en droit européen et international.

Au terme de la seconde année du programme, le titulaire d'un diplôme de Master en Droit européen des affaires sera également capable de :

Connaissances

- a) Comprendre et analyser des situations juridiques complexes, évaluer de manière critique la jurisprudence et les concepts doctrinaux ;
- b) Identifier, comparer et souligner les principes fondamentaux relatifs à la mise en œuvre du droit des affaires de l'Union par les États membres ;
- c) Expliquer et déduire l'interaction des ordres juridiques (européens, nationaux, internationaux).

Aptitudes

- d) Utiliser des outils judiciaires dans un contexte contentieux ;

- e) Mener des analyses de droit comparé ;
- f) Avoir recours à des outils relevant d'autres disciplines que le droit dans l'analyse des problèmes et des institutions juridiques, par exemple la psychologie ou les sciences économiques ;
- g) Maîtriser les outils de la communication juridique (capacité d'écoute, de présentation de question juridiques complexes en s'adaptant à son public – juriste ou non juriste, aptitude à la négociation).

Attitudes

- h) Adopter une démarche éthique et responsable dans l'interprétation et l'application du droit
- i) Être capable de travailler de manière collaborative et interdisciplinaire dans un cadre académique ou professionnel international
- j) Valoriser la précision dans la communication juridique écrite et orale, en s'adaptant aux contextes linguistiques et culturels.

Accès et admission

L'accès au programme est ouvert aux détenteurs d'un des diplômes éligibles énumérés à l'article 32 de la Loi ou d'une qualification équivalente confirmée par la procédure de validation des acquis de l'expérience visée à l'article 33 (1) de la Loi. En outre, les prérequis visés à l'article 35, paragraphe 3, alinéa 2°, de la Loi pour l'accès au Master en Droit européen des affaires sont :

- A. La maîtrise des langues suivantes au niveau indiqué du cadre européen commun de référence pour les langues (CECR) :
 - a. Anglais (B2)
 - b. Français (B2) voire (C2) pour pouvoir participer à la Clinique du droit
- B. Un diplôme de bachelor d'au moins cent quatre-vingts (180) crédits ECTS pour accéder à la première année et/ou un diplôme de master en droit ou, à titre exceptionnel, dans un domaine apparenté, d'au moins deux cent quarante (240) crédits ECTS ou équivalent ; ou au moins trois (3) ans d'expérience professionnelle pertinente (sous réserve d'une validation des acquis de l'expérience (VAE) professionnelle) pour accéder à la seconde année.
- C. Les étudiants qui ont accompli la première année à l'Université et souhaitent s'inscrire se spécialiser en seconde année en droit européen des affaires doivent avoir réussi les examens des cours suivants de la première année, liés à la seconde année – i.e., « cours consécutifs » - avec une note d'au moins dix (10) sur vingt (20) :
 - a. The Protection of Individuals in the EU (cours 2 du module 2) ;
 - b. Legal aspects of the single market (cours 1 du module 3)

Les candidats sont sélectionnés au mérite en fonction de leurs résultats et par rapport aux autres candidatures après la date limite d'inscription.

Un comité de sélection, composé au minimum du directeur du programme d'études et d'un autre membre permanent du personnel enseignant et de recherche, qui enseigne dans le programme, est responsable de l'évaluation et de la sélection des candidats, selon les critères de sélection suivants :

- a) Pertinence du parcours et qualité des résultats universitaires, notamment pour les matières relevant du droit des affaires et plus particulièrement, le droit des obligations, le droit public de la régulation, évalués sur la base des relevés de notes obtenues durant les trois ou quatre dernières années de formation supérieure selon que le candidat rejoint la première ou la seconde année du programme, et le classement du candidat à la moitié supérieure du tableau de répartition des notes du programme de bachelor et éventuellement de la première année du master ;

- b) Motivations avancées par le candidat, attestant de sa curiosité intellectuelle, de son esprit d'initiative, de sa disposition à apprendre et du niveau de compréhension, de réflexion et d'engagement prévisible en ce qui concerne le programme d'études et la communauté académique de l'Université, évaluées sur la base de la lettre de motivation ;
- c) Adéquation entre les attentes du candidat et l'offre de formation du programme, évaluée sur la base de la lettre de motivation ;
- d) Connaissances et compétences fondamentales, méthodologiques, théoriques, conceptuelles et linguistiques pour les matières relevant du droit des affaires et plus particulièrement, le droit des obligations, le droit des obligations, le droit public de la régulation, évaluées sur la base du CV, des relevés de notes obtenues et des cours complétés pour les matières relevant du droit des affaires, citées précédemment ;
- e) Expérience professionnelle dans le champ du droit des affaires, le cas échéant, évaluée sur la base du CV ;
- f) Activités extra-scolaires antérieures d'intérêt pour le programme, montrant une capacité d'initiative, de responsabilité et de curiosité intellectuelle et professionnelle, évaluées sur la base du CV ;
- g) Références.

Les candidats sont sélectionnés au mérite au regard de leurs résultats et par rapport aux autres candidatures. En fonction du nombre d'étudiants admis, les candidats peuvent être placés en liste d'attente.

Sauf circonstances exceptionnelles, aucun changement de spécialité de Master n'est autorisé à compter du début de la deuxième année. Tout changement nécessite l'accord des directeurs des programmes concernés après réexamen du dossier de l'étudiant.

Le nombre maximum de places disponibles pour la première année du Master en Droit européen est de quatre-vingts (80). Le nombre maximum de places disponibles pour la seconde année du Master en Droit européen des affaires est de vingt-cinq (25).

Organisation du programme

Le nombre minimum de crédits ECTS requis pour compléter le Master en Droit européen des affaires est de cent vingt (120) : soixante (60) crédits ECTS en première année et soixante (60) crédits ECTS en seconde année. Le Master en Droit européen des affaires est un programme à temps plein (sur approbation du directeur de programme, il est également possible de le poursuivre à temps partiel). La durée régulière du programme est de quatre (4) semestres d'études (à temps plein).

La première année du Master proposée par l'Université est commune aux sept masters en droit et vise à permettre aux étudiants de choisir leur spécialisation dans le domaine du droit européen parmi les diplômes délivrés par l'Université. La formation se déroule au Luxembourg, siège des institutions européennes telles que la Cour de justice de l'Union européenne, la Commission européenne, la Banque européenne d'investissement, la cour des comptes européenne et le Bureau du procureur général européen, ainsi que de nombreuses entreprises. Le programme met l'accent sur le droit européen contemporain permet d'appréhender les spécialités en seconde année qui sont rattachées aux objectifs de recherche de l'Université : droit bancaire et financier, droit fiscal européen et international, contentieux européen, droit des affaires européen, droit pénal des affaires européen, droit de l'espace, des communications et des médias et droit des fonds d'investissement.

Aucun diplôme n'est délivré à l'issue de la première année du Master. La validation du nombre de crédits prévue par l'article 36, de la Loi permet aux étudiants d'accéder à la seconde année du master sélectionné.

Le programme de Master en Droit européen des affaires propose une approche à la fois théorique et pratique des matières enseignées. Il offre la possibilité aux étudiants de participer à la clinique de droit de la consommation ou à l'un des « moot courts » (concours de plaidoirie) proposés dans le cadre général des masters.

En mettant l'accent sur l'européanisation des différentes disciplines du droit des affaires, le programme offre aux étudiants les outils théoriques pour comprendre et anticiper les évolutions des droits nationaux de ce point de vue. Les jeunes diplômés peuvent ainsi se diriger vers la pratique ou faire le choix de poursuivre leur formation en s'orientant vers la poursuite d'un programme de doctorat.

Les cours, fondés sur des méthodes d'enseignement interactives sont dispensés par les enseignants chercheurs de l'université du Luxembourg et des praticiens européens dont les enseignements reposent sur le principe de la discussion avec les étudiants. Une attention particulière est portée au développement de compétences essentielles d'argumentation et de négociation.

Hormis le module 6 de la seconde année, tous les modules du programme d'études pour le Master en Droit européen des affaires sont gouvernés par le principe de compensation en accord avec l'article 36, paragraphe 1, de la Loi. Le module 6 de la seconde année : Legal Clinic/ Master Thesis/ Internship nécessite le choix de deux des trois options offertes (Master Thesis (mémoire de master) + Internship (stage) ou Master Thesis + Lclinique du droit + Internship). Selon l'option choisie, la réussite soit de l'Internship, de la Master Thesis soit de la Clinique du droit est indispensable à l'obtention du diplôme.

Les étudiants souhaitant participer à la Clinique du droit, doivent avoir une maîtrise de français équivalent au moins au niveau C2 du CEFR.

Modes d'évaluation

Les cours du programme sont évalués à l'aide de différents modes, notamment examens oraux, exposés, essais, mémoire et rapport d'auto-évaluation pour le stage. Les étudiants sont évalués sur la base d'un contrôle continu et d'examens terminaux.

Plan d'études (modules)

Master en Droit européen des affaires : plan des modules

Code	Intitulé	Crédits ECTS	Semestre	Validation	Compensation	Langue	Type
<i>Première année</i>							
MDM1-101	Fundamentals of EU Law	10	1	Obligation	Oui	Fra, Ang	Cours
MDM1-102	Fundamental Rights	10	1	Obligation	Oui	Fra, Ang	Cours
MDM1-103	Substantive EU Law	10	1	Obligation	Oui	Fra, Ang	Cours
MDM1-104	Economic and Business Law	10	2	Obligation	Oui	Fra, Ang	Cours
MDM1-105	International and Transnational Law	10	2	Obligation	Oui	Fra, Ang	Cours
MDM1-106	Specialisations in European and International Law	10	2	Obligation	Oui	Fra, Ang	Cours
<i>Seconde année</i>							
MEBL-101	European Legal Integration in the Field of Business Law	10	3	Obligation	Oui	Ang Fra	Cours
MEBL-102	Economic Law	10	3	Obligation	Oui	Ang	Cours
MEBL-103	Cross-border Business (possibly combined with the Clinique du droit then leading to the allocation of 12 ECTS)	10/12	3	Obligation	Oui	Ang	Cours

Code	Intitulé	Crédits ECTS	Semestre	Validation	Compen- sation	Langue	Type
MEBL-104	Legal Aspects of Entrepreneurship	5	4	Obligation	Oui	Ang	Cours
MEBL-105	Global Business Law	5	4	Obligation	Oui	Fra,	Cours
MEBL-106	Clinique du droit / Master Thesis / Internship	20	4	Obligation	Non	Ang et Fra	Cours, Mémoire, Stage

Annexe 2.421.7 Master en Droit de l'espace, des communications et des médias

Informations générales

Intitulé du programme	Master en Droit de l'espace, des communications et des médias
Grade délivré	Master
Filière(s) / Spécialisation(s) possible(s)	N/A
Faculté responsable de la formation	Faculté de droit, d'économie et de finance
Niveau de qualification	Niveau 7 cadre luxembourgeois des qualifications
Crédits ECTS	120 ECTS
Durée régulière	4 semestres
Format du programme	Temps plein
Langue(s) d'enseignement	Anglais, français
Intitulé du programme en anglais et en allemand	Master in Space, Communication and Media Law Master im Weltraum-, Kommunikations- und Medienrecht
Frais d'inscription	400 € /semestre
Nombre de places disponibles	M1: 80 M2: 25
Stage/ Placement professionnel/Temps de terrain	Stage possible
Mobilité internationale	Mobilité possible

Le Master en Droit de l'espace, des communications et des médias mène au grade de master (niveau 7 du cadre luxembourgeois des qualifications, défini à l'article 69 de la loi modifiée du 28 octobre 2016 relative à la reconnaissance des qualifications professionnelles).

L'admission au Barreau de Luxembourg et l'autorisation d'exercer la profession d'avocat au Luxembourg requièrent l'obtention d'un certificat sanctionnant la réussite des cours complémentaires en droit luxembourgeois (CCDL). Conformément à l'article 8 du Règlement grand-ducal du 10 juin 2009 portant organisation du stage judiciaire et règlementant l'accès au notariat, les détenteurs d'un grade de master en droit émis par l'Université du Luxembourg sont à même d'accéder aux CCDL.

Contenu et objectifs

Le Master en Droit de l'espace, des communications et des médias offre une formation complète abordant des aspects réglementaires du droit de l'espace, de la communication, des technologies de l'information et de la communication (TIC) et des médias. Le programme vise à former des diplômés susceptibles de travailler dans les institutions gouvernementales et non gouvernementales, des organisations internationales, des entreprises privées et des cabinets d'avocats spécialisés dans les activités spatiales, de la communication, les TIC et les services de médias. Ce programme académique est proposé comme étape finale de la formation pour les diplômés des programmes de bachelor et de master, et s'adresse également aux professionnels ayant un parcours pertinent pour obtenir une plus grande spécialisation.

Le programme se concentre sur le cadre juridique des activités spatiales, suivi par l'enseignement des systèmes internationaux, européens et des systèmes nationaux sélectionnés en charge de la gestion des fréquences liés à la communication spatiale. Le droit des médias, le droit de la propriété intellectuelle, le droit de la protection des données, le cyberpolicy, les aspects juridiques du commerce électronique et les litiges sur Internet seront enseignés en ajoutant, entre autres, la perspective axée sur le contenu de la communication au profil des futurs spécialistes.

L'objectif général de la première année du Master est de permettre aux étudiants d'acquérir les connaissances et les compétences nécessaires pour maîtriser à très haut niveau le droit européen dans ses différentes filières. Elle leur permet de poursuivre leur cursus en seconde année de master soit au sein de l'Université, selon la spécialité qu'ils envisagent, soit au sein d'un autre établissement d'enseignement supérieur.

Acquis d'apprentissage

Au terme de la première année du Master, l'étudiant sera capable de :

Connaissances

- a) Connaitre les problématiques de recherche et les problèmes juridiques ;
- b) Situer et appliquer les principes et notions fondamentales en droit de l'Union européenne et en droit international ;
- c) Expliquer la législation européenne dans ses aspects principaux dans les différents domaines ;
- d) Distinguer les enjeux de l'eupéanisation dans un contexte de globalisation et sa nature évolutive ;
- e) Maîtriser les mécanismes de protection des droits fondamentaux ;
- f) Expliquer les principes qui régissent l'interaction des ordres juridiques.

Aptitudes

- g) Analyser de manière critique des questions juridiques spécifiques ;
- h) Analyser les textes et la jurisprudence ;
- i) Appliquer les outils de recherche.

Attitudes

- j) Utiliser les connaissances acquises en droit européen et international pour pouvoir poursuivre l'étude des sujets juridiques spécifiques en deuxième année ;
- k) Développer ses propres compétences afin de résoudre des questions juridiques complexes en droit européen et international.

Au terme de la seconde année du programme, le titulaire d'un diplôme de Master en Droit de l'espace, des communications et des médias sera également capable de :

Connaissances

- a) Comprendre et interpréter le cadre du droit international public, du droit de l'Union européenne et du droit national exemplaire ;
- b) Expliquer et appliquer les principales sources juridiques du droit de l'espace, de la communication, des TIC et des médias ;
- c) Évaluer la complexité de la réglementation de ces secteurs ;
- d) Comprendre l'interaction et l'interconnexion entre les différents secteurs technologiques et les cadres réglementaires établis pour ceux-ci ;
- e) Évaluer la réglementation technologique à la lumière de son impact sur les entreprises et la société ;
- f) Comprendre l'approche du marché intérieur numérique de l'Union européenne, la perspective de l'Union internationale des télécommunications et, d'une manière générale, des Nations Unies, ainsi que les stratégies politiques nationales dans les domaines de l'espace, des TIC et des médias.

Aptitudes

- g) Analyser et commenter de manière critique la jurisprudence de la Cour de justice de l'Union européenne, de la Cour européenne des droits de l'homme et d'autres juridictions compétentes ;
- h) Appliquer ses connaissances dans des situations pratiques, y compris la plaidoirie dans des situations de tribunal fictif ;
- i) S'appuyer sur des compétences de recherche approfondies ainsi que des compétences professionnelles en matière de présentation et de rédaction d'articles de recherche.

Attitudes

- j) Mettre à profit l'expérience acquise en cours d'emploi par des stages intégrés dans des entreprises spécialisées, des cabinets d'avocats, des autorités et institutions gouvernementales et internationales.

Accès et admission

L'accès au programme est ouvert aux détenteurs d'un des diplômes éligibles énumérés à l'article 32 de la Loi ou d'une qualification équivalente confirmée par la procédure de validation des acquis de l'expérience visée à l'article 33 (1) de la Loi. En outre, les prérequis visés à l'article 35, paragraphe 3, alinéa 2°, de la Loi pour l'accès au Master en Droit de l'espace, des communications et des médias sont :

- A. La maîtrise des langues suivantes au niveau indiqué du cadre européen commun de référence pour les langues (CECR) :
 - a. Anglais (B2)
 - b. Français (B2) pour la première année et (B1) pour la seconde année
- B. Un diplôme de bachelor d'au moins cent quatre-vingts (180) crédits ECTS pour accéder à la première année et/ou un diplôme de master en droit ou, à titre exceptionnel, dans un domaine apparenté d'au moins deux cent quarante (240) crédits ECTS ou équivalent ; ou au moins trois (3) ans d'expérience professionnelle pertinente (sous réserve d'une validation des acquis de l'expérience (VAE) professionnelle) pour accéder à la seconde année.
- C. Les étudiants qui ont accompli la première année à l'Université et souhaitent se spécialiser en seconde année en droit de l'espace, des communications et des médias doivent avoir réussi l'examen du cours suivant de la première année, lié à la seconde année – i.e., « cours consécutifs » – avec une note d'au moins dix (10) sur vingt (20) :
 - Legal aspects of the single market (cours 1 du module 3).

Un comité de sélection, composé au minimum du directeur du programme d'études et d'un autre membre permanent du personnel enseignant et de recherche, qui enseigne dans le programme, est responsable de l'évaluation et de la sélection des candidats, selon les critères de sélection suivants :

- a) Pertinence du parcours et qualité/niveau des résultats universitaires notamment en droit européen et en droit international public, évalués sur la base des relevés de notes obtenues durant les études en bachelor et, le cas échéant, en première année de master ;
- b) Motivations avancées par le candidat, attestant de sa curiosité intellectuelle, de son esprit d'initiative, de sa disposition à apprendre et du niveau de compréhension, de réflexion et d'engagement prévisible en ce qui concerne le programme d'études et la communauté académique de l'Université, évaluées sur la base de la lettre de motivation ;
- c) Adéquation entre les attentes du candidat et l'offre de formation du programme, évaluée sur la base de l'essai d'admission ou de la lettre de motivation ;

- d) Connaissances et compétences en droit, évalués sur la base du CV, des relevés de notes obtenues et des cours complétés en droit ou des domaines comparables ;
- e) Activités extra-scolaires antérieures d'intérêt pour le programme, montrant une capacité d'initiative, de responsabilité et de curiosité intellectuelle et professionnelle, évaluées sur la base du CV ;
- f) Références.

Les candidats sont sélectionnés au mérite en fonction de leurs bons résultats et par rapport aux autres candidatures.

Sauf circonstances exceptionnelles, aucun changement de spécialité de Master n'est autorisé à compter du début de la deuxième année. Tout changement nécessite l'accord des directeurs des programmes concernés après réexamen du dossier de l'étudiant.

Le nombre maximum de places disponibles pour la première année du Master en Droit européen est de quatre-vingts (80). Le nombre maximum de places disponibles pour la seconde année du Master en Droit de l'espace, des communications et des médias est de vingt-cinq (25).

Organisation du programme

Le nombre minimum de crédits ECTS requis pour compléter le Master en Droit de l'espace, des communications et des médias est de cent vingt (120) : soixante (60) crédits ECTS en première année et soixante (60) crédits ECTS en seconde année. Le Master en Droit de l'espace, des communications et des médias est un programme à temps plein. La durée régulière du programme est de quatre (4) semestres d'études.

La première année du Master proposée par l'Université est commune aux sept masters en droit et vise à permettre aux étudiants de choisir leur spécialisation dans le domaine du droit européen parmi les diplômes délivrés par l'Université. La formation se déroule au Luxembourg, siège des institutions européennes telles que la Cour de justice de l'Union européenne, la Commission européenne, la Banque européenne d'investissement, la cour des comptes européenne et le Bureau du procureur général européen, ainsi que de nombreuses entreprises. Le programme met l'accent sur le droit européen contemporain permet d'appréhender les spécialités en seconde année qui sont rattachées aux objectifs de recherche de l'Université : droit bancaire et financier, droit fiscal européen et international, contentieux européen, droit des affaires européen, droit pénal des affaires européen, droit de l'espace, des communications et des médias et droit des fonds d'investissement.

Aucun diplôme n'est délivré à l'issue de la première année du Master. La validation du nombre de crédits prévue par l'article 36 de la Loi permet aux étudiants d'accéder à la seconde année du master sélectionné.

Modes d'évaluation

Les cours du programme sont évalués à l'aide de différents modes, notamment des examens écrits, examens oraux, présentations, travail collaboratif, études de cas, et contrôle continu.

*Plan d'études (modules)***Master en Droit de l'espace, des communications et des médias : plan des modules**

Code	Intitulé	Crédits ECTS	Semestre	Validation	Compensation	Langue	Type
<i>Première année</i>							
MDM1-101	Fundamentals of EU Law	10	1	Obligation	Oui	Fra, Ang	Cours
MDM1-102	Fundamental Rights	10	1	Obligation	Oui	Fra, Ang	Cours
MDM1-103	Substantive EU Law	10	1	Obligation	Oui	Fra, Ang	Cours
MDM1-104	Economic and Business Law	10	2	Obligation	Oui	Fra, Ang	Cours
MDM1-105	International and Transnational Law	10	2	Obligation	Oui	Fra, Ang	Cours
MDM1-106	Specialisations in European and International Law	10	2	Obligation	Oui	Fra, Ang	Cours
<i>Seconde année</i>							
MSCML-101	Media and Tech Law	10	3	Obligation	Oui	Ang, Fra	Cours
MSCML-102	Space and Telecommunication Law	10	3	Obligation	Oui	Ang	Cours
MSCML-103	Data Protection, Intellectual Property and e-Commerce Law	10	3	Obligation	Oui	Ang	Cours
MSCML-104	Advanced Topic Areas	10	4	Obligation	Oui	Ang	Cours
MSCML-105	Master Thesis	10 ou 20 ¹⁾	4	Obligation	Non	Ang, Fra	Cours, Mémoire
MSCML-106	Internship	10	4	Option ¹⁾	Non	Ang, Fra	Stage

¹⁾ Le nombre minimum de crédits ECTS requis pour valider le Module « *Master Thesis* » est de dix (10). Dans ce cas, l'étudiant est obligé de compléter le module de stage ('Internship') avec 10 crédits ECTS. Un étudiant qui choisit de rédiger un mémoire de recherche approfondie reçoit vingt (20) crédits ECTS s'il réussit le module « *Master Thesis* ». Un stage n'est plus obligatoire dans ce cas.

Annexe 2.421.8 Master en Droit des fonds d'investissement

Informations générales

Intitulé du programme	Master en Droit des fonds d'investissement
Grade délivré	Master
Filière(s) / Spécialisation(s) possible(s)	N/A
Faculté responsable de la formation	Faculté de droit, d'économie et de finance
Niveau de qualification	Niveau 7 cadre luxembourgeois des qualifications
Crédits ECTS	120 ECTS
Durée régulière	4 semestres
Format du programme	Temps plein
Langue(s) d'enseignement	Français, anglais
Intitulé du programme en anglais et en allemand	Master in Investment Fund Law Master im Investmentfondsrecht
Frais d'inscription	400 € /semestre
Nombre de places disponibles	M1 : 80 M2 : 25
Stage/ Placement professionnel/Temps de terrain	Stage obligatoire
Mobilité internationale	Mobilité possible

Le Master en Droit des fonds d'investissement mène au grade de master (niveau 7 du cadre luxembourgeois des qualifications, défini à l'article 69 de la loi modifiée du 28 octobre 2016 relative à la reconnaissance des qualifications professionnelles).

L'admission au Barreau de Luxembourg et l'autorisation d'exercer la profession d'avocat au Luxembourg requièrent l'obtention d'un certificat sanctionnant la réussite des cours complémentaires en droit luxembourgeois (CCDL). Conformément à l'article 8 du Règlement grand-ducal du 10 juin 2009 portant organisation du stage judiciaire et réglementant l'accès au notariat, les détenteurs d'un grade de master en droit émis par l'Université du Luxembourg sont à même d'accéder aux CCDL.

Contenu et objectifs

Le Master en Droit des fonds d'investissement est une formation initiale bilingue (français/anglais) en droit offrant une spécialisation en droit des fonds d'investissement dans ses dimensions de droit de l'Union européenne et de droit luxembourgeois.

Cette formation s'adresse principalement à des juristes de droit des affaires, multilingues, désireux de se spécialiser dans le domaine du droit des fonds d'investissement et ambitionnant soit une carrière dans ce secteur d'activité principalement au Luxembourg dans des cabinets d'avocats, des sociétés de gestion, des dépositaires, des « compliance officers », et autres professionnels de l'industrie des fonds d'investissement luxembourgeois, voire dans des institutions financières nationales, européennes ou internationales, soit de poursuivre leurs études dans le cadre d'un doctorat, participant ainsi au développement de la recherche en droit des fonds d'investissement.

À titre exceptionnel, ce programme s'adresse également à des candidats titulaires d'un master ou d'un diplôme équivalent dans un domaine voisin (finance, sciences de gestion, sciences économiques), souhaitant d'élargir leur horizon professionnel ou se réorienter. Particulièrement motivés, ces candidats doivent posséder des prérequis dans le domaine des fonds d'investissement et des notions de base en droit.

L'objectif général de la première année du Master est de permettre aux étudiants d'acquérir les connaissances et les compétences nécessaires pour maîtriser à très haut niveau le droit européen dans ses différentes filières. Elle leur permet de poursuivre leur cursus en seconde année de master soit au sein de l'Université, selon la spécialité qu'ils envisagent, soit au sein d'un autre établissement d'enseignement supérieur.

Acquis d'apprentissage

Au terme de la première année du Master, l'étudiant sera capable de :

Connaissances

- a) Connaitre les problématiques de recherche et les problèmes juridiques ;
- b) Situer et appliquer les principes et notions fondamentales en droit de l'Union européenne et en droit international ;
- c) Expliquer la législation européenne dans ses aspects principaux dans les différents domaines ;
- d) Distinguer les enjeux de l'eupéanisation dans un contexte de globalisation et sa nature évolutive ;
- e) Maîtriser les mécanismes de protection des droits fondamentaux ;
- f) Expliquer les principes qui régissent l'interaction des ordres juridiques.

Aptitudes

- g) Analyser de manière critique des questions juridiques spécifiques ;
- h) Analyser les textes et la jurisprudence ;
- i) Appliquer les outils de recherche.

Attitudes

- j) Utiliser les connaissances acquises en droit européen et international pour pouvoir poursuivre l'étude des sujets juridiques spécifiques en deuxième année ;
- k) Développer ses propres compétences afin de résoudre des questions juridiques complexes en droit européen et international.

Au terme de la seconde année du programme, le titulaire d'un diplôme de Master en Droit des fonds d'investissement sera également capable de :

Connaissances

- a) Maîtriser les concepts du droit des fonds d'investissement européen et luxembourgeois et suivre leur mise à jour ;
- b) Analyser, critiquer, interpréter les concepts de droit des fonds d'investissement ;
- c) Identifier et expliquer les interactions entre les différents concepts de droit des fonds d'investissement, ainsi qu'avec ceux d'autres branches du droit ;
- d) Comprendre la dynamique de la constante évolution des cadres légaux et réglementaires en droit des fonds d'investissement et leurs conséquences pour les institutions, les marchés et les produits ;
- e) Comprendre et analyser les défis légaux et réglementaires du droit des fonds d'investissement et l'émergence de nouveaux concepts ;
- f) Se familiariser avec les concepts économiques et financiers afin de pouvoir les traduire en concepts juridiques.

Aptitudes

- g) Appliquer les connaissances à des cas concrets de droit des fonds d'investissement ;

- h) Identifier les problèmes juridiques nouveaux et/ou complexes en droit des fonds d'investissement et proposer des solutions adéquates ;
- i) Exposer clairement à l'oral et à l'écrit (en français et en anglais) un problème juridique en droit des fonds d'investissement, selon une argumentation structurée, ainsi que les solutions proposées ;
- j) Mener une recherche scientifique individuelle ou collective rigoureuse en droit des fonds d'investissement.

Attitudes

- k) Penser de manière indépendante, critique et réfléchie ;
- l) Intégrer, contextualiser et appliquer ses connaissances, formuler des opinions, et gérer la complexité ;
- m) Prendre en considération des perspectives ou des idées variées, alternatives ou divergentes ;
- n) S'adapter à l'évolution permanente du droit des fonds d'investissement et à ses nouveaux concepts ;
- o) Développer et exprimer sa créativité ;
- p) Travailler individuellement et en groupe dans un contexte multiculturel et multilingue, selon une démarche responsable et éthique ;
- q) Développer ses propres compétences utiles à son épanouissement professionnel ;
- r) Développer ses compétences sociales pour travailler en équipe et diriger une telle équipe, dans le respect du travail d'autrui ;
- s) Dialoguer et coopérer de manière flexible avec autrui et décentrer ses points de vue.

Accès et admission

L'accès au programme est ouvert aux détenteurs d'un des diplômes éligibles énumérés à l'article 32 de la Loi ou d'une qualification équivalente confirmée par la procédure de validation des acquis de l'expérience visée à l'article 33 (1) de la Loi. En outre, les prérequis visés à l'article 35, paragraphe 3, point 2°, de la Loi pour l'accès au Master en Droit des fonds d'investissement sont :

- A. La maîtrise des langues suivantes au moins au niveau indiqué du cadre européen commun de référence pour les langues (CECR) :
 - a. Anglais (B2)
 - b. Français (B2)
- B. Un diplôme de bachelor d'au moins cent quatre-vingts (180) crédits ECTS pour accéder à la première année et/ou un diplôme de master en droit ou, à titre exceptionnel, dans un domaine apparenté, d'au moins deux cent quarante (240) crédits ECTS ou équivalent ; ou au moins trois (3) ans d'expérience professionnelle dans le domaine des fonds d'investissement (sous réserve d'une validation des acquis de l'expérience (VAE) professionnelle) pour accéder à la seconde année.
- C. Les étudiants qui ont accompli la première année à l'Université et souhaitent se spécialiser en seconde année en droit des fonds d'investissement doivent avoir réussi les examens des cours suivants de la première année, liés à la seconde année – i.e., « cours consécutifs » – avec une note d'au moins dix (10) sur vingt (20) :
 - *European Integration in Principles and Theory* (cours 1 du module 1)
 - *EU Company Law* (cours 1 du module 3)
 - *Economic and Business Law* (module 4)
 - *Introduction to European Investment Fund Law and Regulation* (cours 2 du module 6)

Un comité de sélection, composé au minimum du directeur du programme d'études et d'un autre membre permanent du personnel enseignant et de recherche, qui enseigne dans le programme, est responsable de l'évaluation et de la sélection des candidats, selon les critères de sélection suivants :

- a) Pertinence du parcours et qualité des résultats universitaires, notamment en droit de l'Union européenne, évalués sur la base des relevés de notes obtenues durant les études en bachelor et, le cas échéant, en première année de master ;
- b) Motivations avancées par le candidat, attestant de sa curiosité intellectuelle, de son esprit d'initiative, de sa disposition à apprendre et du niveau de compréhension, de réflexion et d'engagement prévisible en ce qui concerne le programme d'études et la communauté académique de l'Université, évaluées sur la base de la lettre de motivation ;
- c) Adéquation entre les attentes du candidat et l'offre de formation du programme, évaluée sur la base de la lettre de motivation. Le candidat doit faire état d'un intérêt particulier pour le droit des fonds d'investissement ;
- d) Connaissances et compétences spécifiques en droit des affaires (e.g., droit commercial, droit des sociétés, droit bancaire), en droit européen et en droit civil (e.g., droit des obligations, droit des contrats, droit de la responsabilité), évalués sur la base du CV et des relevés de notes obtenues ;
- e) Références académiques.

Les candidats sont sélectionnés au mérite en fonction de leurs résultats et par rapport aux autres candidatures.

Sauf circonstances exceptionnelles, aucun changement de spécialité de Master n'est autorisé à compter du début de la deuxième année. Tout changement nécessite l'accord des directeurs des programmes concernés après réexamen du dossier de l'étudiant.

Le nombre maximum de places disponibles pour la première année du Master en Droit européen est de quatre-vingts (80). Le nombre maximum de places disponibles pour la seconde année du Master en Droit des fonds d'investissement est de vingt-cinq (25).

Organisation du programme

Le nombre minimum de crédits ECTS requis pour compléter le Master en Droit des fonds d'investissement est de cent vingt (120) : soixante (60) crédits ECTS en première année et soixante (60) crédits ECTS en seconde année. Le Master en Droit des fonds d'investissement est un programme à temps plein. La durée régulière du programme est de quatre (4) semestres d'études.

La première année du Master proposée par l'Université est commune aux sept masters en Droit et vise à permettre aux étudiants de choisir leur spécialisation dans le domaine du droit européen parmi les diplômes délivrés par l'Université. La formation se déroule au Luxembourg, siège des institutions européennes telles que la Cour de justice de l'Union européenne, la Commission européenne, la Banque européenne d'investissement, la cour des comptes européenne et le Bureau du procureur général européen, ainsi que de nombreuses entreprises. Le programme met l'accent sur le droit européen contemporain permet d'appréhender les spécialités en seconde année qui sont rattachées aux objectifs de recherche de l'Université : droit bancaire et financier, droit fiscal européen et international, contentieux européen, droit des affaires européen, droit pénal des affaires européen, droit de l'espace, des communications et des médias et droit des fonds d'investissement.

Aucun diplôme n'est délivré à l'issue de la première année du Master. La validation du nombre de crédits prévue par l'article 36, de la Loi permet aux étudiants d'accéder à la seconde année du master sélectionné.

Le programme de Master en Droit des fonds d'investissement repose sur une approche pédagogique structurée de manière à combiner la théorie et la pratique, en offrant un enseignement complet et ciblé en droit des fonds d'investissement. Faisant appel à des méthodes d'enseignement variées et interactives

(méthode socratique), mêlant étude individuelle et travail d'équipe en petits groupes, le programme combine l'acquisition de concepts et leur application pratique, notamment par des exemples concrets et un apprentissage reposant sur des cas pratiques (« case-based learning »), ainsi que par un stage obligatoire de huit (8) semaines, minimum.

La présence à tous les cours est obligatoire.

Hormis le module 6 de la seconde année (stage), tous les modules du plan d'études du Master en Droit des fonds d'investissement sont régis par le principe de compensation visé à l'article 36(1) de la Loi.

Le programme comporte, durant la seconde année, un stage obligatoire.

Modes d'évaluation

Les cours du programme sont évalués selon différentes modalités, notamment sous la forme d'examens écrits (cas pratiques, tests), d'examens oraux (présentations orales, examens oraux individuels) et de la rédaction de travaux de recherche.

L'évaluation du stage consiste dans la note attribuée, non pas à un rapport de stage, mais à un travail de recherche appliquée, d'une dizaine de pages, sur un sujet d'actualité en lien avec le droit des fonds d'investissement que le stage aura permis de mettre en évidence. Les étudiants exerçant une activité professionnelle et ayant obtenu une dispense du stage obligatoire sont évalués sur la base d'un travail de recherche d'une taille plus étendue sur un sujet déterminé dans le cadre de leur activité professionnelle en lien avec le droit des fonds d'investissement. Librement choisi par l'étudiant, le sujet du travail de recherche, réalisé avec ou sans stage, fait l'objet d'une validation par le directeur du programme.

Plan d'études (modules)

Master en Droit des fonds d'investissement : plan des modules

Code	Intitulé	Crédits ECTS	Semestre	Validation	Compensation	Langue	Type
<i>Première année</i>							
MDM1-101	Fundamentals of EU Law	10	1	Obligation	Oui	Fra, Ang	Cours
MDM1-102	Fundamental Rights	10	1	Obligation	Oui	Fra, Ang	Cours
MDM1-103	Substantive EU Law	10	1	Obligation	Oui	Fra, Ang	Cours
MDM1-104	Economic and Business Law	10	2	Obligation	Oui	Fra, Ang	Cours
MDM1-105	International and Transnational Law	10	2	Obligation	Oui	Fra, Ang	Cours
MDM1-106	Specialisations in European and International Law	10	2	Obligation	Oui	Fra, Ang	Cours
<i>Seconde année</i>							
MDFI-101	Cadre juridique (I)	8	3	Obligation	Oui	Fra	Cours
MDFI-102	Produits (I)	10	3	Obligation	Oui	Fra, Ang	Cours
MDFI-103	Acteurs	12	3	Obligation	Oui	Fra, Ang	Cours
MDFI-104	Cadre juridique (II)	10	4	Obligation	Oui	Ang,	Cours
MDFI-105	Produits (II)	15	4	Obligation	Oui	Ang	Cours
MDFI-106	Stage	5	4	Obligation	n.a.	Plusieurs	Stage

Annexe 2.488.1 Master en Entrepreneuriat et Innovation

Informations générales

Intitulé du programme	Master en Entrepreneuriat et Innovation
Grade délivré	Master
Filière(s) / Spécialisation(s) possible(s)	N/A
Faculté responsable de la formation	Faculté de droit, d'économie et de finance
Niveau de qualification	Niveau 7 cadre luxembourgeois des qualifications
Crédits ECTS	120 ECTS
Durée régulière	4 semestres
Format du programme	Temps plein
Langue(s) d'enseignement	Anglais
Intitulé du programme en anglais et en allemand	Master in Entrepreneurship and Innovation Master in Unternehmertum und Innovation
Frais d'inscription	2500 € semestres 1 & 2 1500 € semestres 3 & 4
Nombre de places disponibles	25
Stage/ Placement professionnel/Temps de terrain	M1 : Stage obligatoire M2 : Stage possible
Mobilité internationale	Mobilité possible

Le Master en Entrepreneuriat et Innovation mène au grade de master (niveau 7 du cadre luxembourgeois des qualifications, défini à l'article 69 de la loi modifiée du 28 octobre 2016 relative à la reconnaissance des qualifications professionnelles).

Contenu et objectifs

Le Master en Entrepreneuriat et Innovation est un programme en formation initiale qui vise à réaliser cette intégration, en équilibrant de manière optimale la théorie et la pratique.

L'entrepreneuriat consiste à exploiter les opportunités du marché. Plus important encore, l'entrepreneuriat consiste à créer une tension entre « ce qui est » dans le présent et « ce qui devrait être » dans l'avenir, puis à transformer cette tension en un problème d'entreprise susceptible de résoudre le problème. Un tel processus exige des concepts et des connaissances issues de différentes disciplines telles que la stratégie, le management de l'innovation, le marketing, le leadership et la finance d'entreprise ainsi que l'intégration de ces concepts au savoir-faire et à l'expérience pratique des exercices commerciaux quotidiens.

Les objectifs clés du Master en Entrepreneuriat et Innovation sont les suivants :

- Étendre la connaissance et la compréhension des principes fondamentaux de la création d'une nouvelle entreprise (« *startup* ») et de la création d'entreprise dans différents contextes sociétaux (social, entreprise, « à but lucratif », etc.). Les étudiants seront en mesure d'étendre et d'évaluer de manière critique leurs compétences entrepreneuriales grâce à une interaction directe avec des collègues/ tuteurs du cours, ainsi que des entrepreneurs et des entreprises locales ;
- Développer des compétences de résolution de problèmes, critiques, et analytiques. Les étudiants apprendront comment reconnaître, analyser et proposer des solutions aux problèmes d'innovation, de gestion entrepreneuriale et stratégique dans différents contextes organisationnels, en utilisant des outils conceptuels et des cadres théoriques appropriés ;
- Permettre de comprendre les éléments d'un plan d'entreprise, d'apprécier différents modèles commerciaux et financiers, et de construire un plan financier et marketing détaillé ;

- Améliorer les compétences relatives à l'employabilité grâce au travail en équipe, par la présentation et le leadership, ainsi que faciliter la communication interculturelle. Les étudiants apprendront à exprimer leurs idées, leur créativité et à synthétiser leurs pensées et connaissances oralement, ainsi que par écrit. Ils perfectionneront leurs techniques de présentation, se familiariseront avec les techniques de négociation et de gestion des projets ;
- Fournir une compréhension des problèmes réglementaires, fiscaux et juridiques locaux impliqués dans le démarrage d'une nouvelle entreprise et l'accès à un large éventail de réseaux d'entreprises dans l'économie luxembourgeoise.

Le programme s'adresse principalement aux candidats issus de formations en management et en économie. Néanmoins, des profils plus techniques sont également appréciés dans la mesure où les candidats sont porteurs d'un projet d'entreprise.

Acquis d'apprentissage

Au terme de la première année du Master en Entrepreneuriat et Innovation, l'étudiant sera capable de :

Connaissances

- a) Reconnaître, analyser et proposer des solutions aux défis de l'innovation et de l'entreprise, en utilisant des outils conceptuels et des cadres théoriques appropriés (compétences en innovation) ;
- b) Évaluer les éléments d'un business plan, de proposer différents modèles économiques, ainsi que d'élaborer un plan financier et marketing (élaboration d'un business plan).

Aptitudes

- c) Évaluer et développer ses capacités de raisonnement critiques pour étendre ses compétences en matière de pratique entrepreneuriale (aptitudes au raisonnement critique) ;
- d) Exprimer ses idées, sa créativité et synthétiser ses pensées et connaissances au moyen de travaux de groupe et de projet (créativité et aptitudes au travail en équipe) ;
- e) Accéder aux ressources et aux réseaux locaux du Luxembourg afin de démarrer un nouveau projet ou de créer une entreprise (compétences de réseautage).

Attitudes

- f) Travailler en groupe et collaborer pour développer un projet ;
- g) Faire preuve de prise d'initiative dans une démarche innovante.

Au terme du programme, le titulaire d'un diplôme de Master en Entrepreneuriat et Innovation sera capable de :

Connaissances

- a) Reconnaître différents styles et théories du leadership et de faire progresser son propre style (compétences en leadership) ;
- b) Évaluer diverses méthodologies de recherche pour choisir et justifier un plan de recherche approprié (compétences en matière de recherche académique) ;
- c) Examiner la manière dont les entrepreneurs développent, innovent, exploitent et quittent leur entreprise de manière stratégique (compétences en matière de processus de gestion).

Aptitudes

- d) Appréhender la littérature académique avec un raisonnement critique et appliquer la théorie à la pratique (raisonnement critique et application de théories) ;
- e) Déterminer comment accéder aux ressources, négocier les ressources et naviguer dans l'écosystème entrepreneurial et les réseaux d'innovation (compétences interorganisationnelles) ;
- f) Développer des idées créatives et les transformer en biens et / ou services commercialisables (compétences d'innovation).

Attitudes

- g) Être socialement et éthiquement responsables des décisions qu'il prendra en tant qu'innovateur/ entrepreneur/ gestionnaire (compétences en matière de responsabilité sociale).

Accès et admission

L'accès au programme est ouvert aux détenteurs d'un des diplômes éligibles énumérés à l'article 32 de la Loi ou d'une qualification équivalente confirmée par la procédure de validation des acquis de l'expérience visée à l'article 33 (1) de la Loi. En outre, les prérequis visés à l'article 35, paragraphe 3, point 2°, de la Loi pour l'accès au Master en Entrepreneuriat et Innovation sont :

- A. Maîtrise de la langue suivante au moins au niveau indiqué du cadre européen commun de référence pour les langues (CECR) :

Anglais (C1)

- B. Un diplôme de bachelor d'au-moins cent quatre-vingts (180) crédits ECTS ou équivalent dans n'importe quelle discipline ou domaine et une motivation entrepreneuriale démontrée.

Les prérequis pour accéder au troisième semestre d'études du Master en Entrepreneuriat et Innovation, en outre ceux cités ci-dessus, sont :

- C. Un diplôme de bachelor d'au-moins deux cent quarante (240) crédits ECTS ou équivalent, ou un diplôme de bachelor d'au-moins cent quatre-vingts (180) crédits ECTS et un master d'une année d'au-moins soixante (60) crédits ECTS dans le business management, ou un diplôme de bachelor d'au-moins cent quatre-vingts (180) crédits ECTS et au moins trois (3) années de travail dans une entreprise ou organisation, sous réserve d'une validation des acquis de l'expérience (VAE)
- D. Et au moins soixante (60) crédits ECTS obtenus durant des études antérieures dans des cours relatifs à la finance, marketing, entrepreneuriat, innovation et management de projets.

Un candidat ne remplissant pas les prérequis de langues peut tout de même être accepté. Pour les candidats ainsi acceptés, l'acquisition des connaissances manquantes dans la langue est une condition nécessaire pour être accepté dans la deuxième année d'études.

Les candidatures au Master en Entrepreneuriat et Innovation sont évaluées individuellement. Un comité de sélection, composé au minimum du directeur du programme d'études et d'un autre membre permanent du personnel enseignant et de recherche, qui enseigne dans le programme, est responsable de cette sélection selon les critères de sélection suivants :

- a) Pertinence du parcours et qualité/niveau des résultats universitaires, évalués sur la base des relevés de notes du programme de bachelor ;
- b) Motivations avancées par le candidat, attestant de sa curiosité intellectuelle, de son esprit d'initiative, de sa disposition à apprendre et du niveau de compréhension, de réflexion et d'engagement prévisible en ce qui concerne le programme d'études et la communauté

académique de l'Université, évaluées sur la base de l'essai d'admission ou de la lettre de motivation ;

- c) Adéquation entre les attentes du candidat et l'offre de formation du programme, évaluée sur la base de l'essai d'admission ou de la lettre de motivation ;
- d) Connaissances et compétences spécifiques en management, évaluées sur la base du CV, des relevés de notes obtenues et des cours complétés en management au sens large (finance, comptabilité, stratégie, marketing, etc.) ;
- e) Expérience professionnelle dans le champ de l'entrepreneuriat ou du management de projet, le cas échéant, évaluée sur la base du CV ;
- f) Activités extra-scolaires antérieures d'intérêt pour le programme, montrant une capacité d'initiative, de responsabilité et de curiosité intellectuelle et professionnelle, évaluées sur la base du CV.
- g) Références.

Les candidats pensant avoir une expérience innovante ou expérience entrepreneuriale mais dans un domaine non spécifié ci-dessus, peuvent l'indiquer dans leur candidature.

Tout candidat qui atteint le niveau minimum requis sur la base des critères énumérés ci-dessus et qui est classé en rang utile en fonction desdits critères par rapport aux autres candidatures qualifiées est sélectionné.

Organisation du programme

Le nombre minimum de crédits ECTS requis pour compléter le Master en Entrepreneuriat et Innovation est de cent vingt (120) pour le programme des deux années. Le Master en Entrepreneuriat et Innovation est un programme à temps plein. La durée régulière du programme est de quatre (4) semestres d'études.

La présence aux cours est obligatoire. Des absences répétées peuvent conduire à l'exclusion de l'étudiant.

Hormis les deux modules suivants : « Research Skills and Methods » et « Individual business plan or thesis », tous les modules du programme d'études pour le Master en Entrepreneuriat et Innovation sont gouvernés par le principe de compensation des notes finales des cours individuels qui contribuent aux crédits ECTS du module, en accord avec l'article 36, paragraphe 1, de la loi.

Lors de la première année du programme, les étudiants doivent réaliser un stage obligatoire de 6 semaines au minimum dans un environnement innovant (start-up, incubateur, agence d'innovation...). Lors de la seconde année du programme, les étudiants peuvent faire un stage pendant le semestre 4 ou consacrer leur temps au développement de leur entreprise.

Modes d'évaluation

Les cours du programme sont évalués à l'aide de différents modes, notamment des examens finaux, des travaux individuels ou collectifs intermédiaires, et des présentations orales.

Plan d'études (modules)

Master en Entrepreneuriat et Innovation : plan des modules

Code	Intitulé	Crédits ECTS	Semestre	Validation	Compensation	Langue	Type
MEI-101.1	Entrepreneurship & Professional Skills I	18	1	Obligation	Oui	Ang	Cours
MEI-102.1	Entrepreneurial Marketing I	7	1	Obligation	Oui	Ang	Cours

Annexe 2.488.1 Master en Entrepreneuriat et Innovation

Code	Intitulé	Crédits ECTS	Semestre	Validation	Compensation	Langue	Type
MEI-103	Innovation Management I	5	1	Obligation	Oui	Ang	Cours
MEI-105.1	Entrepreneurship & Professional Skills II	16	2	Obligation	Oui	Ang	Cours
MEI-106.1	Entrepreneurial Marketing II	6	2	Obligation	Oui	Ang	Cours
MEI-107.1	Innovation Management II	8	2	Obligation	Oui	Ang	Cours, Stage
MEI-108	Entrepreneurship in context	8	3	Obligation	Oui	Ang	Cours
MEI-109.1	Advanced Innovation	6	3	Obligation	Oui	Ang	Cours
MEI-110.1	Strategic management & Development	12	3	Obligation	Oui	Ang	Cours
MEI-112	Research Skills and Methods	4	3	Obligation	Non	Ang	Cours
MEI-113.1	Individual business plan or thesis	30	4	Obligation	Non	Ang	Mémoire

Annexe 2.518.1 Master en Biomédecine moléculaire et computationnelle

Informations générales

Intitulé du programme	Master en Biomédecine moléculaire et computationnelle
Grade délivré	Master
Filière(s) / Spécialisation(s) possible(s)	N/A
Faculté responsable de la formation	Faculté des sciences, des technologies et de médecine
Niveau de qualification	Niveau 7 cadre luxembourgeois des qualifications
Crédits ECTS	120 ECTS
Durée régulière	4 semestres
Format du programme	Temps plein
Langue(s) d'enseignement	Anglais
Intitulé du programme en anglais et en allemand	Master in Molecular and Computational Biomedicine Master in Molekularer und Computer-basierter Biomedizin
Frais d'inscription	400 € /semestre
Nombre de places disponibles	18
Stage/ Placement professionnel/Temps de terrain	N/A
Mobilité internationale	Mobilité possible

Le Master en Biomédecine moléculaire et computationnelle mène au grade de master (niveau 7 du cadre luxembourgeois des qualifications, défini à l'article 69 de la loi modifiée du 28 octobre 2016 relative à la reconnaissance des qualifications professionnelles).

Contenu et objectifs

Le Master en Biomédecine moléculaire et computationnelle permet aux étudiants d'approfondir leurs connaissances en biosciences, en particulier en bioinformatique et biologie systémique, en tenant compte des nouvelles technologies expérimentales et de calcul à haut niveau. Cela implique le traitement de grandes quantités de données. Ainsi, la bioinformatique, les statistiques et l'analyse de réseaux sont des éléments essentiels de cette formation professionnelle continue en biosciences modernes.

L'objectif principal du programme est de permettre aux étudiants d'acquérir une connaissance approfondie des biosciences et des maladies complexes en tenant compte des nouvelles approches et technologies expérimentales et informatiques.

Le programme s'adresse principalement aux candidats titulaires d'un bachelor ou d'un diplôme équivalent (au moins 180 ECTS) en biosciences (biologie, biochimie, etc.) ou en bio-informatique (documenté par des copies de diplômes). Les étudiants titulaires d'un bachelor dans des disciplines connexes, telles que l'informatique, la chimie, la physique ou les mathématiques, peuvent être acceptés s'ils peuvent justifier de connaissances suffisantes dans le domaine des biosciences modernes.

Acquis d'apprentissage

Au terme du programme, le titulaire d'un diplôme de Master en Biomédecine moléculaire et computationnelle sera capable de :

Connaissances

- a) Reconnaître, dans le contexte de cellules avec plusieurs niveaux de complexité et d'organismes, les éléments clés, méthodes et procédures des technologies omiques, de la bioinformatique et de la biologie des systèmes ;
- b) Associer ces technologies et principes clés à des questions fondamentales pour comprendre les maladies courantes et les processus biologiques en général.

Aptitudes

- c) Appliquer des approches statistiques et bioinformatiques adéquats pour traiter et analyser des ensembles de données biomédicales à grande échelle ;
- d) Relier des données publiées avec des propres résultats d'expériences et de modélisation ;
- e) Analyser de manière critique l'impact de ces résultats sur la médecine moléculaire et les processus biologiques en général ;
- f) Réunir ces informations sous la forme d'un mémoire de master ;
- g) Évaluer l'impact des résultats du projet comme base pour d'éventuelles demandes de brevet, de publication et / ou de demande de subvention ;
- h) Apprendre à gérer l'incertitude, les risques et les échecs lorsqu'ils surviennent.

Attitudes

- i) Développer ainsi un haut degré d'autonomie et de leadership ;
- j) Devenir un chercheur interdisciplinaire en sciences de la vie capable de travailler dans des équipes internationales.

Accès et admission

L'accès au programme est ouvert aux détenteurs d'un des diplômes éligibles énumérés à l'article 32 de la Loi ou d'une qualification équivalente confirmée par la procédure de validation des acquis de l'expérience visée à l'article 33 (1) de la Loi. En outre, les prérequis visés à l'article 35, paragraphe 3, alinéa 2°, de la Loi pour l'accès au Master en Biomédecine moléculaire et computationnelle sont :

- A. Maîtrise de la langue suivante au niveau indiqué du Cadre européen commun de référence pour les langues (CECR) :
Anglais (B2)
- B. Un diplôme de bachelor d'au moins cent quatre-vingts (180) crédits ECTS ou équivalent dans les biosciences (biologie, biochimie ou apparenté) ou en bio-informatique. Les étudiants avec un diplôme de bachelor de domaines apparentés tels que l'informatique, la chimie, la physique ou mathématiques peuvent être acceptés, si des compétences en biosciences modernes peuvent-être documentées.

Les candidatures au Master en Biomédecine moléculaire et computationnelle sont évaluées individuellement et par rapport aux autres candidats qualifiés pour la sélection. Un comité de sélection, composé au minimum du directeur du programme d'études et d'un autre membre permanent du personnel enseignant et de recherche, qui enseigne dans le programme, est responsable de l'évaluation et de la sélection des candidats, selon les critères de sélection suivants :

- a) Pertinence du parcours et qualité/niveau des résultats universitaires, évalués sur la base des relevés de notes et le classement du candidat à la moitié supérieure du tableau de répartition des notes du programme de bachelor ;

- b) Motivations avancées par le candidat, attestant de sa curiosité intellectuelle, de son esprit d'initiative, de sa disposition à apprendre et du niveau de compréhension, de réflexion et d'engagement prévisible en ce qui concerne le programme d'études et la communauté académique de l'Université, évaluées sur la base de l'essai d'admission ou de la lettre de motivation ;
- c) Adéquation entre les attentes du candidat et l'offre de formation du programme, évaluée sur la base de l'essai d'admission ou de la lettre de motivation ;
- d) Connaissances et compétences fondamentales en biologie moléculaire, génétique, mathématiques, statistiques ou bioinformatique, évalués sur la base du CV, des relevés de notes obtenues et des cours complétés en sciences de la vie ou mathématiques et informatique ;
- e) Expérience professionnelle dans le champ des sciences de la vie ou informatique, mathématiques, le cas échéant, évaluée sur la base du CV ;
- f) Activités extra-scolaires antérieures d'intérêt pour le programme, montrant une capacité d'initiative, de responsabilité et de curiosité intellectuelle et professionnelle, évaluées sur la base du CV ;
- g) Références.

Un candidat qui atteint le niveau défini sur la base des critères énumérés ci-dessus, et par rapport à la composition et à la qualité des autres candidatures qualifiées, est sélectionné.

Organisation du programme

Le nombre minimum de crédits ECTS requis pour compléter le Master en Biomédecine moléculaire et computationnelle est de cent vingt (120). Le Master en Biomédecine moléculaire et computationnelle est un programme à temps plein. La durée régulière du programme est de quatre (4) semestres d'études.

Le programme combine formation théorique et pratique : au moins 1.450 heures de travaux pratiques dans des laboratoires d'informatique et dans des laboratoires humides (*wet labs*) au sein de l'unité de recherche en Science de la Vie à l'Université, le Luxembourg Centre for Systems Biomedicine (LCSB) au Luxembourg ou d'institutions partenaires.

Modes d'évaluation

Les cours du programme sont évalués à l'aide de différents modes, notamment des examens et des rapports écrits, des présentations, des contrôles continus, des travaux de groupe, etc.

Plan d'études (modules)

Master en Biomédecine moléculaire et computationnelle : Plan des modules

Code	Intitulé	Crédits ECTS	Semestre	Validation	Compensation	Langue	Type
MCB-101	Gene Regulation & Proteins/Proteomics	10	1	Obligation	Oui	Ang	Cours
MCB-102	Genomics & Academic Induction & Lab safety	10	1	Obligation	Oui	Ang	Cours
MCB-103	Systems Biology & Practicals	10	1	Obligation	Oui	Ang	Cours
MCB-104	Bioscience Seminar Series	2	1-2	Obligation	Oui	Ang	Cours
MCB-105	Cell Biology & Imaging	12	2	Obligation	Oui	Ang	Cours
MCB-106	Metabolomics & Systems Biology	8	2	Obligation	Oui	Ang	Cours
MCB-107	Bioinformatics & Top Down Systems Biology	8	2	Obligation	Oui	Ang	Cours
MCB-108	Molecular Medicine	8	3	Obligation	Oui	Ang	Cours

Annexe 2.518.1 Master en Biomédecine moléculaire et computationnelle

Code	Intitulé	Crédits ECTS	Semestre	Validation	Compensation	Langue	Type
MCB-109	Research practical	18	3	Obligation	Oui	Ang	Cours
MCB-110	Advanced Systems Biology	2	3	Obligation	Oui	Ang	Cours
MCB-111	Academic writing workshop	2	3	Obligation	Oui	Ang	Cours
MCB-113	Master Thesis	30	4	Obligation	Oui	Ang	Mémoire

Annexe 2.518.2 Master conjoint en Biomédecine

Informations générales

Intitulé du programme	Master conjoint en Biomédecine
Grade délivré	Master
Filière(s) / Spécialisation(s) possible(s)	N/A
Faculté responsable de la formation	Faculté des sciences, des technologies et de médecine
Niveau de qualification	Niveau 7 cadre luxembourgeois des qualifications
Crédits ECTS	120 ECTS
Durée régulière	4 semestres
Format du programme	Temps plein
Langue(s) d'enseignement	Anglais
Intitulé du programme en anglais et en allemand	International Master of Science in Biomedicine Internationaler Master in Biomedizin
Frais d'inscription	400 € /semestre
Nombre de places disponibles	16
Stage/ Placement professionnel/Temps de terrain	Stage obligatoire
Mobilité internationale	Mobilité obligatoire

Le Master conjoint en Biomédecine est proposé par la Faculté des sciences, des technologies et de médecine, en coopération avec la *Johannes-Gutenberg Universität Mainz* et l'Université de Strasbourg, selon la Convention « Accord de coopération pour la mise en œuvre d'un programme de formation international conjoint pour la délivrance d'un Master International de Biomédecine » du 08 Mars 2018.

Le Master conjoint en Biomédecine mène au grade de master (niveau 7 du cadre luxembourgeois des qualifications, défini à l'article 69 de la loi modifiée du 28 octobre 2016 relative à la reconnaissance des qualifications professionnelles). À l'accomplissement du programme, l'étudiant reçoit le diplôme « Master Biologie – Santé » de l'Université de Strasbourg, le *Master of Science* de la *Johannes-Gutenberg Universität Mainz*, et le diplôme de master de l'Université du Luxembourg.

Contenu et objectifs

Le Master conjoint en Biomédecine est un programme d'études international mis en place par l'Université du Luxembourg, l'Université de Strasbourg et la *Johannes-Gutenberg Universität Mainz*. Le programme offre une formation spécifique dans les domaines de la médecine clinique, la bioinformatique, les neurosciences et l'immunologie.

Les étudiants disposeront d'une solide formation multidisciplinaire en biomédecine au niveau international, adaptée à leurs futurs besoins en tant qu'employés de laboratoires de recherche industriels ou académiques. Le programme promeut également les échanges entre les étudiants issus de différents programmes d'enseignement et cultures scientifiques.

Le programme s'adresse principalement aux candidats titulaires d'un diplôme de bachelor avec au moins 180 crédits ECTS ou d'un diplôme équivalent dans un domaine apparenté délivré par l'Université du Luxembourg ou à l'étranger. Toutes les universités partenaires doivent s'accorder sur le fait que le diplôme permet à l'étudiant d'être admis au programme de master.

Acquis d'apprentissage

Au terme du programme, le titulaire d'un diplôme de Master conjoint en Biomédecine sera capable de :

Connaissances

- a) Établir un lien entre la médecine et la recherche ;
- b) Associer ces technologies et principes clés à des questions fondamentales pour comprendre les maladies courantes et les processus biologiques en général.

Aptitudes

- c) Traiter et analyser des données à grande échelle en biologie, ainsi qu'en biologie systémique et en analyse de réseaux ;
- d) Maîtriser des compétences en langues étrangères et en communication au sein d'un groupe pluridisciplinaire et multiculturel ;
- e) Analyser de manière critique l'impact de ces résultats sur la médecine moléculaire et les processus biologiques en général ;
- f) Réunir ces informations sous la forme d'un mémoire de master ;
- g) Évaluer l'impact des résultats du projet comme base pour d'éventuelles demandes de brevet, de publication et / ou de demande de subvention.

Attitudes

- h) Devenir un chercheur interdisciplinaire en sciences de la vie capable de travailler dans des équipes internationales ;
- i) Développer ainsi un haut degré d'autonomie et de leadership ;
- j) Gérer l'incertitude, les risques et les échecs lorsqu'ils surviennent.

Accès et admission

L'accès au programme est ouvert aux détenteurs d'un des diplômes éligibles énumérés à l'article 32 de la Loi ou d'une qualification équivalente confirmée par la procédure de validation des acquis de l'expérience visée à l'article 33 (1) de la Loi. En outre, les prérequis visés à l'article 35, paragraphe 3, alinéa 2°, de la Loi pour l'accès au Master conjoint en Biomédecine sont :

- A. Maîtrise de la langue suivante au niveau indiqué du Cadre européen commun de référence pour les langues (CECR) :
Anglais (B2)
- B. Un diplôme de bachelor d'au-moins cent quatre-vingts (180) crédits ECTS au total, ou équivalent en physiologie, biologie moléculaire et cellulaire, biochimie, médecine, pharmacie ou domaine apparenté.

Toutes les candidatures au Master conjoint en Biomédecine sont évaluées par un comité de sélection dans lequel siège au moins un membre du comité de sélection de chaque université partenaire, lors d'une réunion tenue à l'Université de Strasbourg. Les candidats les mieux classés sont sélectionnés jusqu'à ce que toutes les places soient attribuées. Une présélection classée de quarante-huit (48) candidats est établie, selon les critères de sélection suivants :

- a) Pertinence du parcours et qualité/niveau des résultats universitaires, évalués sur la base des relevés de notes et le classement du candidat à la moitié supérieure du tableau de répartition des notes du programme de bachelor ;

- b) Motivations avancées par le candidat, attestant de sa curiosité intellectuelle, de son esprit d'initiative, de sa disposition à apprendre et du niveau de compréhension, de réflexion et d'engagement prévisible en ce qui concerne le programme d'études et la communauté académique de l'Université, évaluées sur la base de l'essai d'admission ou de la lettre de motivation ;
- c) Adéquation entre les attentes du candidat et l'offre de formation du programme, évaluée sur la base de l'essai d'admission ou de la lettre de motivation ;
- d) Connaissances et compétences fondamentales en biologie moléculaire, génétique ou biomédecine, évalués sur la base du CV, des relevés de notes obtenues et des cours complétés en sciences de la vie et biomédecine ;
- e) Expérience professionnelle dans le champ de sciences de la vie / biomédecine, le cas échéant, évaluée sur la base du CV ;
- f) Activités extra-scolaires antérieures d'intérêt pour le programme, montrant une capacité d'initiative, de responsabilité et de curiosité intellectuelle et professionnelle, évaluées sur la base du CV ;
- g) Références.

Organisation du programme

Le nombre minimum de crédits ECTS requis pour compléter le Master conjoint en Biomédecine est de cent vingt (120). Le Master conjoint en Biomédecine est un programme à temps plein. La durée régulière du programme est de quatre (4) semestres d'études.

La structure du programme est organisée de manière à permettre une progression cohérente sur les semestres. Le premier semestre du programme se déroule à l'Université du Luxembourg, le deuxième à l'Université de Strasbourg et le troisième à l'Université Johannes Gutenberg de Mayence. Au cours du quatrième semestre, les étudiants participent à un stage dans le domaine de la recherche biomédicale, soit dans un groupe de recherche des universités participantes, soit chez un partenaire externe, et rédigent leur mémoire de master.

Modes d'évaluation

Les cours du programme sont évalués à l'aide de différents modes, notamment des examens et des rapports écrits, des présentations, des contrôles continus et des travaux de groupe.

Plan d'études (modules)

Master conjoint en Biomédecine : Plan des modules

Code	Intitulé	Crédits ECTS	Semestre ¹⁾	Validation	Compensation	Langue	Type
MBIOMED-111	Gene Regulation & Proteins/Proteomics	10	1	Obligation	Oui	Ang	Cours
MBIOMED-112	Genomics & Academic Induction	7	1	Option	Oui	Ang	Cours
MBIOMED-113	Systems Biology & Practicals	10	1	Obligation	Oui	Ang	Cours
MBIOMED-114	Safety in the Laboratory	3	1	Obligation	No	Ang	Cours

Semestres 2-4 organisés par les universités partenaires

¹⁾Le semestre 1 se déroule à l'Université du Luxembourg, le semestre 2 à l'Université de Strasbourg et le semestre 3 à l'Université Johannes Gutenberg de Mayence. Au cours du semestre 4, les étudiants participent à un stage dans le domaine de la recherche biomédicale, soit dans un laboratoire scientifique d'une université, soit chez un partenaire externe. Pendant cette période, les étudiants rédigent leur mémoire de master. Les étudiants doivent acquérir 30 crédits ECTS dans chaque université partenaire et pour chaque semestre.

Annexe 2.533.1 Master en Physique

Informations générales

Intitulé du programme	Master en Physique
Grade délivré	Master
Filière(s) / Spécialisation(s) possible(s)	N/A
Faculté responsable de la formation	Faculté des sciences, des technologies et de médecine
Niveau de qualification	Niveau 7 cadre luxembourgeois des qualifications
Crédits ECTS	120 ECTS
Durée régulière	4 semestres
Format du programme	Temps plein
Langue(s) d'enseignement	Anglais
Intitulé du programme en anglais et en allemand	Master in Physics Master in Physik
Frais d'inscription	400 € /semestre
Nombre de places disponibles	20
Stage/ Placement professionnel/Temps de terrain	Stage possible
Mobilité internationale	Mobilité possible

Le Master en Physique mène au grade de master (niveau 7 du cadre luxembourgeois des qualifications, défini à l'article 69 de la loi modifiée du 28 octobre 2016 relative à la reconnaissance des qualifications professionnelles).

Contenu et objectifs

Le Master en Physique s'adresse aux étudiants titulaires d'un Bachelor en Physique, en Science des matériaux ou une discipline connexe. Le programme offre une formation en physique théorique et expérimentale et aidera l'étudiant à réaliser un travail scientifique autonome et à développer ses capacités de résolution de problèmes.

Pendant les quatre semestres du programme, l'étudiant sera initié à des thèmes de recherche actuels à travers des liens privilégiés avec les groupes de recherche de l'Université. La première année comprend des cours magistraux, des séminaires et des travaux pratiques en laboratoire, tandis que la seconde année est entièrement consacrée à un projet de recherche au sein d'un des groupes de recherche du *Department of Physics and Materials Science* de l'Université du Luxembourg, du *Luxembourg Institute of Science and Technology* (LIST) ou en entreprise en recherche et développement.

Acquis d'apprentissage

Au terme du programme, le titulaire d'un diplôme de Master en Physique sera capable de :

Connaissances

- a) Démontrer une compréhension générale de plusieurs domaines clés de la physique générale et de la physique de la matière condensée en particulier ;
- b) Démontrer une compréhension générale des principes opérationnels de l'instrumentation et des technologies clés pertinentes à la spécialisation choisie.

Aptitudes

- c) Évaluer et analyser des données scientifiques à l'aide de méthodes analytiques et numériques ;
- d) Formaliser un problème pratique et le résoudre à l'aide d'outils analytiques ou numériques quantitatifs ;
- e) Évaluer la validité des données générées par les ordinateurs ou les instruments de physique, y compris l'estimation des sources d'erreur ;
- f) Utiliser efficacement un ordinateur et écrire des programmes informatiques ainsi qu'utiliser des logiciels existants ;
- g) Explorer de nouveaux domaines de recherche par le biais d'études indépendantes ;
- h) Communiquer les résultats de ses recherches à un public scientifique ainsi qu'à un public non spécialisé ;
- i) Rédiger un article, un rapport ou un mémoire scientifique à partir de ses propres résultats scientifiques et s'appuyer sur des méthodes de citation standardisées, dans le respect de l'éthique et du professionnalisme scientifique ;
- j) Effectuer l'évaluation des risques d'un projet et gérer de façon constructive les échecs.

Attitudes

- k) Favoriser une attitude générale de pensée critique ;
- l) Travailler dans un environnement multiculturel.

Accès et admission

L'accès au programme est ouvert aux détenteurs d'un des diplômes éligibles énumérés à l'article 32 de la Loi ou d'une qualification équivalente confirmée par la procédure de validation des acquis de l'expérience visée à l'article 33 (1) de la Loi. En outre, les prérequis visés à l'article 35, paragraphe 3, alinéa 2°, de la Loi pour l'accès au Master en Physique sont :

- A. Maîtrise de la langue suivante au niveau indiqué du cadre européen commun de référence pour les langues (CECR) :
 - Anglais (B2)
- B. Un diplôme de bachelor d'au-moins cent quatre-vingts (180) crédits ECTS ou équivalent en physique ou domaine apparenté.

Les candidatures au Master en Physique sont évaluées individuellement, tout au long de la période de sélection.

Un comité de sélection, composé au minimum du directeur du programme d'études et d'un autre membre permanent du personnel enseignant et de recherche, qui enseigne dans le programme, est responsable de l'évaluation et de la sélection des candidats, selon les critères de sélection suivants :

- a) Pertinence du parcours, qualité et niveau des résultats universitaires, notamment du diplôme de bachelor, évalués sur la base des relevés de notes ;
- b) Motivations avancées par le candidat, attestant de sa curiosité intellectuelle, de son esprit d'initiative, de sa disposition à apprendre et du niveau de compréhension, de réflexion et d'engagement prévisible dans le programme d'études et la communauté académique de l'Université, évaluées sur la base de l'essai d'admission ou de la lettre de motivation ;
- c) Connaissances et compétences méthodologiques, théoriques et analytiques en physique, évaluées sur la base du CV, des relevés de notes obtenues et des cours complétés en Bachelor ;
- d) Au moins un cours dans le domaine de la physique quantique est indispensable.

Un candidat qui atteint un niveau défini sur la base de la liste de critères énumérés ci-dessus est sélectionné.

Organisation du programme

Le nombre minimum de crédits ECTS requis pour compléter le Master en Physique est de cent vingt (120). Le Master en Physique est un programme à temps plein. La durée régulière du programme est de quatre (4) semestres d'études.

Les cours dont la réalisation compte pour six (6) ou quatre (4) crédits ECTS consiste en un cours avec une partie pratique. La participation aux exercices (Travaux Dirigés) est obligatoire et une condition nécessaire d'admission à l'examen final correspondant au cours.

Pour pouvoir commencer le mémoire de master, i.e. s'inscrire au projet en laboratoire du troisième semestre (Master Thesis I), l'étudiant doit avoir acquis au moins cinquante (50) crédits ECTS de cours appartenant à la première année d'études, tels que définis dans le programme d'études. La validation du projet de laboratoire du troisième semestre (Master Thesis I) est une condition nécessaire pour continuer le mémoire de master au quatrième semestre (Master Thesis II). Cette validation est faite sur la base d'une évaluation du travail en laboratoire par le professeur encadrant, et d'une présentation orale (séminaire) par l'étudiant. La validation finale du mémoire à l'issue du semestre 4 se fait sur la base d'une présentation orale (soutenance) de trente (30) minutes et d'un rapport écrit. Les présentations orales et la remise du rapport doivent avoir lieu pendant la période d'examen du semestre correspondant. Le comité d'évaluation pour le mémoire de master consiste en un chercheur principal et un second chercheur qui doivent faire partie de différents groupes de recherche.

À moins d'être spécifiées par le Directeur de Programme, les modalités d'évaluation de tous les cours offerts par le programme incluent un examen écrit ou oral, ou une combinaison de ces derniers à la fin du cours. Tous les examens oraux doivent être accompagnés d'un évaluateur qui prend note des minutes de l'examen. L'évaluateur doit avoir un diplôme de Master en Physique ou domaine apparenté.

Les études de Master en Physique peuvent être réalisées dans leur entièreté à l'Université du Luxembourg. Alternativement, dans le cadre du cursus intégré, une des deux années peut être effectuée dans l'une des universités suivantes : l'Université de la Sarre, l'Université de Lorraine ou l'Université Grenoble Alpes. Dans ce cas, l'étudiant, en plus du diplôme décerné par l'Université du Luxembourg, se verra délivré respectivement le diplôme de « *Master of Science* » de l'Université de la Sarre, ou de « *Master en Sciences, Technologies, Santé Mention Physique* » de l'Université de Lorraine ou de l'Université Grenoble Alpes. Le fonctionnement du cursus intégré est détaillé dans une convention dédiée.

Modes d'évaluation

Les cours du programme sont évalués à l'aide de différents modes, notamment: des examens oraux individuels, des examens écrits, des présentations scientifiques, des rapports écrits, et des soutenances.

Plan d'études (modules)

Master en Physique : Plan des modules

Code	Intitulé	Crédits ECTS	Semestre	Validation	Compensation	Langue	Type
MPHYS-120	Common core	18	1	Obligation	Non	Ang	Cours
MPHYS-121	Soft and living matter I	6	1	Option	Non	Ang	Cours
MPHYS-122	Photovoltaics and energy materials I	6	1	Option	Non	Ang	Cours

Code	Intitulé	Crédits ECTS	Semestre	Validation	Compensation	Langue	Type
MPHYS-123	Quantum science and technology I	6	1	Option	Non	Ang	Cours
MPHYS-124	Machine learning for physics I	6	1	Option	Non	Ang	Cours
MPHYS-109	Electives	12	1-2	Obligation ¹⁾	Non	Ang, Fra, All	Cours
MPHYS-125	Common core	6	2	Obligation	Non	Ang	Cours
MPHYS-126	Soft and living matter II	18	2	Option	Non	Ang	Cours
MPHYS-127	Photovoltaics and energy materials II	18	2	Option	Non	Ang	Cours
MPHYS-128	Quantum science and technology II	18	2	Option	Non	Ang	Cours
MPHYS-129	Machine learning for physics II	18	2	Option	Non	Ang	Cours
MPHYS-118	Master Thesis I	30	3	Obligation	Non	Ang	Mémoire
MPHYS-119	Master Thesis II	30	4	Obligation	Non	Ang	Mémoire

¹⁾ Douze (12) crédits ECTS doivent être acquis à partir de cours optionnels choisis par l'étudiant. Ces crédits peuvent être répartis entre les semestres 1 et 2.

L'inscription à un cours requiert l'inscription à l'ensemble des cours du module semestriel concerné.

Toute inscription à un module optionnel est définitive. Sauf décision exceptionnelle du comité de sélection, aucun changement de module ne sera accepté en cours de programme.

L'inscription à un module optionnel numéroté « I » du semestre 1 est un prérequis à l'inscription au module optionnel homonyme numéroté « II » au semestre 2.

Annexe 2.541.1 Master en Mathématiques

Informations générales

Intitulé du programme	Master en Mathématiques
Grade délivré	Master
Filière(s) / Spécialisation(s) possible(s)	Mathématiques générales Mathématiques financières Modélisation mathématique et sciences numériques
Faculté responsable de la formation	Faculté des sciences, des technologies et de médecine
Niveau de qualification	Niveau 7 cadre luxembourgeois des qualifications
Crédits ECTS	120 ECTS
Durée régulière	4 semestres
Format du programme	Temps plein
Langue(s) d'enseignement	Anglais
Intitulé du programme en anglais et en allemand	Master in Mathematics Master in Mathematik
Frais d'inscription	400 € /semestre
Nombre de places disponibles	50
Stage/ Placement professionnel/Temps de terrain	Stage possible
Mobilité internationale	Mobilité possible

Le Master en Mathématiques mène au grade de master (niveau 7 du cadre luxembourgeois des qualifications, défini à l'article 69 de la loi modifiée du 28 octobre 2016 relative à la reconnaissance des qualifications professionnelles).

Contenu et objectifs

Le Master en Mathématiques offre un grand choix de cours permettant aux étudiants d'acquérir des compétences fondamentales et avancées dans un ou plusieurs domaines et des cours spécialisés correspondants au projet professionnel de chaque étudiant. L'objectif principal des trois filières du programme sont les suivants :

- Filière - Mathématiques générales : les cours permettent aux étudiants de se spécialiser dans un domaine particulier afin de s'orienter vers un doctorat ou vers le marché du travail.
- Filière - Mathématiques financières : l'étudiant aborde les thèmes spécifiques liés aux mathématiques financières ainsi qu'aux domaines liés à ces dernières (comme par exemple, les probabilités et les statistiques).
- Filière - Modélisation mathématique et sciences numériques : l'étudiant aborde les thèmes spécifiques liés à la modélisation mathématique et au calcul scientifique ainsi qu'aux domaines liés à ces dernières (comme par exemple, l'analyse numérique et les équations aux dérivées partielles).

Le programme s'adresse principalement à des étudiants ayant acquis un bachelor en mathématiques ou dans un sujet connexe et souhaitant approfondir leurs connaissances.

Acquis d'apprentissage

Au terme de ses études en Mathématiques générales, le titulaire d'un diplôme de Master en Mathématiques dans cette filière sera capable de :

Connaissances

- a) Maîtriser les méthodes mathématiques pertinentes, les développer et les adapter à de nouveaux contextes ;
- b) Démontrer une solide compréhension de plusieurs domaines des mathématiques avancées et de leurs interrelations ;
- c) Aborder des domaines connexes du savoir et reconnaître les interconnexions.

Aptitudes

- d) Analyser des problèmes complexes d'autres domaines des sciences et de la technologie, planifier des stratégies et appliquer des notions et méthodes des mathématiques pour les résoudre ;
- e) Gérer des situations complexes et imprévisibles demandant de nouvelles solutions et communiquer les résultats de façon claire aux spécialistes et professionnels ainsi que discuter avec ces derniers ;
- f) Initier et conduire de façon autonome des collaborations professionnelles ou scientifiques impliquant la responsabilité pour le travail et les rôles d'autrui ;
- g) Coopérer efficacement au sein d'une équipe et travailler de façon autonome.

Attitudes

- h) Fonctionner professionnellement et faire preuve d'ouverture d'esprit, de dynamisme, de compétence, de sens des responsabilités et de volonté d'assumer un rôle de direction si nécessaire ;
- i) Gérer les risques de façon appropriée et gérer les échecs de façon constructive.

Au terme de ses études en Mathématiques financières, le titulaire d'un diplôme de Master en Mathématiques dans cette filière sera capable de :

Connaissances

- a) Maîtriser les méthodes mathématiques pertinentes, les développer et les adapter à de nouveaux contextes ;
- b) Appliquer un vaste répertoire de concepts probabilistes et de méthodologies des mathématiques financières modernes à des problèmes réels, et formuler des solutions appropriées.
- c) Analyser des problèmes complexes d'autres domaines des sciences et de la technologie, planifier des stratégies et appliquer des notions et méthodes des mathématiques pour les résoudre ;
- d) Aborder des domaines connexes du savoir et reconnaître les interconnexions.

Aptitudes

- e) Gérer des situations complexes et imprévisibles demandant de nouvelles solutions et communiquer les résultats de façon claire aux spécialistes et professionnels ainsi que discuter avec ces derniers ;
- f) Initier et conduire de façon autonome des collaborations professionnelles ou scientifiques impliquant la responsabilité pour le travail et les rôles d'autrui ;
- g) Coopérer efficacement au sein d'une équipe et travailler de façon autonome.

Attitudes

- h) Fonctionner professionnellement et faire preuve d'ouverture d'esprit, de dynamisme, de compétence, de sens des responsabilités et de volonté d'assumer un rôle de direction si nécessaire ;
- i) Gérer les risques de façon appropriée et gérer les échecs de façon constructive.

Au terme de ses études en Modélisation mathématique et sciences numérique, le titulaire d'un diplôme de Master en Mathématiques dans cette filière sera capable de :

Connaissances

- a) Maîtriser les méthodes mathématiques pertinentes, les développer et les adapter à de nouveaux contextes ;
- b) Impulser une approche interdisciplinaire intégrant les mathématiques, l'ingénierie, l'informatique et la science des données ;
- c) Maîtriser un large éventail de concepts et de méthodes en mathématiques appliquées ;
- d) Appliquer des méthodes en programmation scientifique comprenant le calcul haute performance, les structures de données et algorithmes (y compris des algorithmes numériques) et de planifier, écrire et prendre des décisions informées concernant les logiciels scientifiques durables ;
- e) Être en mesure d'appliquer des techniques de modélisation mathématique pour résoudre de nouveaux problèmes non standard dans divers domaines, y compris ceux qui découlent des applications et du monde réel.

Aptitudes

- f) Gérer des situations complexes et imprévisibles demandant de nouvelles solutions et communiquer les résultats de façon claire aux spécialistes et professionnels ainsi que discuter avec ces derniers ;
- g) Initier et conduire de façon autonome des collaborations professionnelles ou scientifiques impliquant la responsabilité pour le travail et les rôles d'autrui ;
- h) Coopérer efficacement au sein d'une équipe et travailler de façon autonome.

Attitudes

- i) Fonctionner professionnellement et faire preuve d'ouverture d'esprit, de dynamisme, de compétence, de sens des responsabilités et de volonté d'assumer un rôle de direction si nécessaire ;
- j) Gérer les risques de façon appropriée et gérer les échecs de façon constructive.

Accès et admission

L'accès au programme est ouvert aux détenteurs d'un des diplômes éligibles énumérés à l'article 32 de la Loi ou d'une qualification équivalente confirmée par la procédure de validation des acquis de l'expérience visée à l'article 33 (1) de la Loi. En outre, les prérequis visés à l'article 35, paragraphe 3, alinéa 2°, de la Loi pour l'accès au Master en Mathématiques sont :

- A. Maîtrise de la langue suivante au niveau indiqué du Cadre européen commun de référence pour les langues (CECR) :
 - Anglais (B2)
- B. Un diplôme de bachelor d'au moins cent quatre-vingts (180) crédits ECTS ou équivalent en mathématiques ou dans un domaine apparenté, sous réserve que l'étudiant ait validé suffisamment de cours de mathématiques. Pour la filière Modélisation mathématique et sciences numériques, les diplômes de bachelor en sciences naturelles et en ingénierie seront pris en compte

si des capacités suffisantes en mathématiques sont démontrées par un choix substantiel de modules et de bons résultats.

Les candidatures au Master en Mathématiques sont évaluées individuellement par un comité de sélection, composé du directeur de programme et de professeur(s) de recherche ou de professeur(s) associé(s) de recherche enseignant dans le programme, qui pourront se faire aider par d'autres personnes compétentes afin de bien couvrir toutes les filières, tout au long de la période de sélection, selon les critères de sélection suivants :

- a) Pertinence du parcours et qualité/niveau des résultats universitaires notamment en mathématiques, évalués sur la base des relevés de notes ;
- b) Motivations avancées par le candidat, attestant de sa curiosité intellectuelle, de son esprit d'initiative, de sa disposition à apprendre et du niveau de compréhension, de réflexion et d'engagement prévisible en ce qui concerne le programme d'études et la communauté académique de l'Université, évaluées sur la base de la lettre de motivation ;
- c) Adéquation entre les attentes du candidat et l'offre de formation du programme, évaluée sur la base de l'essai d'admission ou de la lettre de motivation ;
- d) Connaissances et compétences fondamentales en mathématiques, évalués sur la base des relevés de notes obtenues en mathématiques : diplôme de bachelor d'au moins cent quatre-vingts (180) crédits ECTS ou équivalent en mathématiques ou dans un domaine apparenté d'une institution accréditée ou internationalement reconnue d'enseignement supérieur sous réserve que l'étudiant ait validé suffisamment de cours de mathématiques ;
- e) Expérience professionnelle scientifique, le cas échéant, évaluée sur la base du CV ;
- f) Activités extra-universitaires antérieures d'intérêt pour le programme, montrant une capacité d'initiative, de responsabilité et de curiosité intellectuelle et professionnelle, évaluées sur la base du CV ;
- g) Le cas échéant, la présentation (optionnelle) par le candidat de résultats d'un test standardisé (par exemple le Graduate Record Examinations (GRE), ou tests standardisés nationaux) ;
- h) Interview pour les cas où les relevés de notes ne permettent pas de déterminer le niveau des connaissances du candidat (par exemple, diplômes issus pas des institutions n'ayant pas les mêmes standards) ;
- i) Références.

Tout candidat qui atteint le niveau minimum requis sur la base des critères énumérés ci-dessus et qui est classé en rang utile en fonction desdits critères par rapport aux autres candidatures qualifiées est sélectionné.

Organisation du programme

Le nombre minimum de crédits ECTS requis pour compléter le Master en Mathématiques est de cent vingt (120). Le Master en Mathématiques est un programme à temps plein. La durée régulière du programme est de quatre (4) semestres d'études. L'inscription dans une des filières se fait en première année.

Le Master en Mathématiques est un programme flexible, proche des besoins réels des étudiants et du marché du travail. Il offre une grande variété de cours avancés parmi trois (3) filières :

- Mathématiques générales (*General Mathematics*)
- Mathématiques financières (*Financial Mathematics*)
- Modélisation mathématique et sciences numériques (*Mathematical Modelling and Computational Sciences*)

Chaque filière permet aux étudiants d'acquérir des bases solides et de se spécialiser afin d'entrer dans le monde du travail ou de commencer un doctorat.

Pendant ses études, l'étudiant suivra des cours spécialisés correspondants à son projet professionnel. L'étudiant a le droit de changer de filière au début de chaque année académique. Certains cours peuvent être communs à différentes filières.

La participation obligatoire des étudiants à des séances de tutorat est requise avant la validation définitive de leurs choix. Cela permet de s'assurer que les cours sélectionnés par l'étudiant correspondent bien à son profil.

Chaque module proposé dans le cadre du plan d'études du programme est régi par le principe de la compensation conformément à l'article 36, paragraphe 1, de la loi.

Le mémoire de master est rédigé en anglais.

Pour les filières Modélisation mathématique et sciences numériques et Mathématiques financières, le mémoire de master peut être conduit au sein d'une entreprise sous forme d'un stage.

L'étudiant ne peut commencer son mémoire avant d'avoir acquis au moins soixante-quinze (75) crédits ECTS à l'issue des cours proposés dans le cadre du plan d'études du programme. La rédaction du mémoire sera suivie par une présentation des résultats par l'étudiant, en présence d'au moins du directeur de mémoire, un membre du personnel académique permanent du Département de Mathématiques (DMATH) de l'Université autre que le directeur de mémoire ainsi que le tuteur de stage de l'entreprise, le cas échéant. La présentation est prise en compte pour la note attribuée au mémoire.

Si le mémoire de master n'est pas conduit au sein d'une entreprise, sous forme de stage, le directeur de mémoire est un membre du personnel académique permanent du DMATH ou un membre de l'équipe pédagogique du Master en Mathématiques. Le mémoire ne peut commencer qu'après la validation par le directeur de programme.

Si le mémoire de master se présente sous forme d'un stage, celui-ci est supervisé par un ou plusieurs tuteurs de stage de l'entreprise, possédant une formation qui le(s) qualifie comme tuteur d'un mémoire de master. En parallèle, le directeur de programme désigne un tuteur académique, qui est un membre du personnel académique permanent de l'Université ou un membre de l'équipe pédagogique du Master en Mathématiques.

Le programme de stage est établi conjointement par le responsable académique et le tuteur principal de l'entreprise, qui est responsable du stage et de son bon déroulement. Il propose le sujet de mémoire de master sur lequel travaille le stagiaire, et assure le suivi du stagiaire en le guidant, si besoin. Le tuteur académique contrôle le bon déroulement du stage en étant en contact régulier avec le stagiaire. Une partie importante du stage est dédiée à l'élaboration du mémoire de master sous la direction du tuteur principal de l'entreprise.

Avant d'accorder l'autorisation de commencer le stage et le projet de mémoire de master, le directeur de programme s'assure que le projet de recherche est soigneusement planifié et documenté, qu'il repose sur une base scientifique solide, qu'il se situe clairement dans le domaine des mathématiques et que son niveau est approprié pour un mémoire de fin d'études. Une fois que l'autorisation est accordée, l'entreprise ou l'institution, le stagiaire et le directeur de programme signent une convention de stage fournie par l'Université. Aucune convention rédigée par l'entreprise ou l'institution ne peut être signée. Sur demande, le formulaire de convention standard de l'Université peut être adapté. Des clauses de confidentialité peuvent être incluses dans la convention de stage.

Modes d'évaluation

Les cours du programme sont évalués à l'aide de différents modes, notamment des examens écrits, des présentations, un contrôle continu, ainsi que des travaux effectués en groupe.

Plan d'études (modules)

Master en Mathématiques : Plan des modules

Code	Intitulé	Crédits ECTS	Semestre	Validation	Compensation	Langue	Type
<i>Filière Mathématiques financières</i>							
MMATH-FIN-115	Fundamental Financial Mathematics	30	1	Obligation	Oui	Ang	Cours
MMATH-FIN-116	Intermediate Financial Mathematics -	30	2	Obligation	Oui	Ang	Cours
MMATH-FIN-111	Advanced Financial Mathematics	30	3	Obligation	Oui	Ang	Cours, stage
MMATH-FIN-113	Master Thesis	30	4	Option	Non	Ang	Mémoire
MMATH-FIN-114	Master Thesis with Internship	30	4	Option	Non	Ang	Mémoire, Stage
<i>Filière Mathématiques générales</i>							
MMATH-GEN-114	Fundamental General Mathematics	30	1	Obligation	Oui	Ang	Cours
MMATH-GEN-115	Intermediate General Mathematics	30	2	Obligation	Oui	Ang	Cours
MMATH-GEN-111	Advanced General Mathematics	30	3	Obligation	Oui	Ang	Cours
MMATH-GEN-113	Master Thesis	30	4	Obligation	Non	Ang	Mémoire
<i>Filière Modélisation mathématique et sciences numériques</i>							
MMATH-MOD-111	Fundamental Mathematical Modelling and Computational Sciences	19	1	Obligation	Oui	Ang	Cours
MMATH-MOD-112	MMCS – Fundamentals of modelling	11	1	Obligation	Non	Ang	Cours
MMATH-MOD-113	Intermediate Mathematical Modelling and Computational Sciences	24	2	Obligation	Oui	Ang	Cours
MMATH-MOD-114	MMCS – Intermediate modelling	6	2	Obligation	Oui	Ang	Cours
MMATH-MOD-115	Advanced Mathematical Modelling and Computational Sciences	30	3	Obligation	Oui	Ang	Cours
MMATH-MOD-116	Master Thesis	30	4	Option	Non	Ang	Mémoire
MMATH-MOD-117	Master Thesis with Internship	30	4	Option	Non	Ang	Mémoire, Stage

Annexe 2.588.1 Master en Technologies et Affaires spatiales

Informations générales

Intitulé du programme	Master en Technologies et Affaires spatiales
Grade délivré	Master
Filière(s) / Spécialisation(s) possible(s)	N/A
Faculté responsable de la formation	Faculté des sciences, des technologies et de médecine
Niveau de qualification	Niveau 7 cadre luxembourgeois des qualifications
Crédits ECTS	120 ECTS
Durée régulière	4 semestres
Format du programme	Temps plein
Langue(s) d'enseignement	Anglais
Intitulé du programme en anglais et en allemand	Master in Space Technologies and Business Master in Raumfahrttechnologie und -business
Frais d'inscription	2000 € /semestre
Nombre de places disponibles	20
Stage/ Placement professionnel/Temps de terrain	Stage possible
Mobilité internationale	Mobilité possible

Le Master en Technologies et Affaires spatiales mène au grade de master (niveau 7 du cadre luxembourgeois des qualifications, défini à l'article 69 de la loi modifiée du 28 octobre 2016 relative à la reconnaissance des qualifications professionnelles).

Contenu et objectifs

Le Master en Technologies et Affaires spatiales offre une formation équilibrée entre les études technologiques et commerciales. De l'ingénierie des systèmes spatiaux et de l'informatique spatiale à la gestion ou au financement des entreprises spatiales, les étudiants acquièrent les différentes compétences nécessaires pour travailler dans le secteur spatial au Luxembourg ou à l'étranger. En outre, les diplômés doivent également être inspirés et habilités à créer leur propre entreprise dans le secteur spatial émergent afin de réaliser leurs propres idées innovantes.

Le programme vise à attirer des étudiants ayant principalement une formation générale en sciences, en technologie et en ingénierie et à leur fournir des connaissances techniques et des compétences de gestion supplémentaires axées sur le domaine spatial.

Acquis d'apprentissage

Au terme du programme, le titulaire d'un diplôme de Master en Technologies et Affaires spatiales sera capable de :

Connaissances

- a) Décrire les principaux composants d'un système spatial, d'un robot spatial ou d'un système de communication par satellite
- b) Identifier les moteurs de la réussite des entreprises, notamment dans le secteur spatial.

Aptitudes

- c) Concevoir des systèmes spatiaux ou des sous-systèmes connexes, et analyser et concevoir des missions spatiales en fonction des applications et des besoins spatiaux envisagés ;
- d) Développer, simuler, tester et appliquer des robots spatiaux et des systèmes spatiaux autonomes ;
- e) Développer des systèmes de traitement de l'information, d'automatisation, de contrôle, de détection et de communication pour les systèmes spatiaux ;
- f) Collecter, traiter, analyser et interpréter des données dérivées de l'espace (parfois des données volumineuses) à l'aide de l'apprentissage automatique et de l'intelligence artificielle pour diverses applications spatiales ;
- g) Concevoir des systèmes d'observation et de navigation spatiale conçus pour un usage particulier ;
- h) Analyser le potentiel commercial des applications spatiales et être en mesure d'élaborer des plans financiers et commerciaux.

Attitudes

- i) Collaborer efficacement au sein d'une équipe de mission spatiale ;
- j) Organiser et gérer des projets spatiaux.

Accès et admission

L'accès au programme est ouvert aux détenteurs d'un des diplômes éligibles énumérés à l'article 32 de la Loi ou d'une qualification équivalente confirmée par la procédure de validation des acquis de l'expérience visée à l'article 33 (1) de la Loi. En outre, les prérequis visés à l'article 35, paragraphe 3, point 2°, de la Loi pour l'accès au Master en Technologies et Affaires spatiales sont :

- A. Maîtrise de la langue suivante au niveau indiqué du Cadre européen commun de référence pour les langues (CECR) :
 - Anglais (B2)
- B. Un diplôme de bachelor d'au moins cent quatre-vingts (180) crédits ECTS ou équivalent en informatique, génie électrique/mécanique/télécommunication et réseaux/aérospatial, physique, mathématiques.
- C. Les candidats titulaires d'un diplôme de bachelor dans un autre domaine, disposant d'une expérience pratique substantielle dans les secteurs de l'ingénierie spatiale, aérospatiale, mécanique, électrique, industrielle ou robotique, et souhaitant améliorer leurs compétences dans le domaine spatial, peuvent également être admissibles à ce programme.

Les candidatures au Master en Technologies et Affaires spatiales sont évaluées individuellement et par rapport aux autres candidats qualifiés pour la sélection.

Un comité de sélection, composé au minimum du directeur du programme d'études et deux autres membres permanents du personnel enseignant et de recherche, qui enseigne dans le programme, est responsable de l'évaluation et de la sélection des candidats, selon les critères de sélection suivants :

- a) Pertinence du parcours et qualité/niveau des résultats universitaires notamment en physique, en informatique, génie électrique, mécanique, télécommunication et réseaux, ou aérospatial, physique, mathématiques, évalués sur la base des relevés de notes durant les études en bachelor;
- b) Motivations avancées par le candidat, attestant de sa curiosité intellectuelle, de son esprit d'initiative, de sa disposition à apprendre et du niveau de compréhension, de réflexion et d'engagement prévisible en ce qui concerne le programme d'études et la communauté académique de l'Université, évaluées sur la base de la lettre de motivation ;
- c) Adéquation entre les attentes du candidat et l'offre de formation du programme, évaluée sur la base de la lettre de motivation ;

- d) Connaissances et compétences fondamentales en résolution de problèmes et en pensée analytique, et des cours complétés en programme de bachelor, évalués sur la base du CV ;
- e) Connaissances et compétences linguistiques en anglais, évalués sur la base des relevés de notes obtenues en cours de langue accrédité ou sur la base de la langue en programme de bachelor ;
- f) Expérience professionnelle dans le champ de de l'ingénierie aérospatiale, spatial, mécanique, électrique, industrielle ou robotique, évaluée sur la base du CV ;
- g) Références.

Organisation du programme

Le nombre minimum de crédits ECTS requis pour compléter le Master en Technologies et Affaires spatiales est de cent vingt et un (120). Le Master Technologies et Affaires spatiales est un programme à temps plein. La durée régulière du programme est de quatre (4) semestres d'études.

La structure du programme est organisée de manière à permettre une progression cohérente sur les semestres. Le programme comprend des cours d'introduction au premier semestre, des cours intermédiaires au deuxième semestre, puis des cours avancés/optionnels au troisième semestre. Les prérequis obligatoires pour s'inscrire au mémoire de master sont d'avoir validé le premier semestre et avoir accumulé au moins 75 ECTS.

Modes d'évaluation

Les cours du programme sont évalués à l'aide de différents modes, notamment sous la forme d'un examen écrit ou pratique, d'un travail de fin de semestre (aboutissant à un rapport écrit et/ou à une présentation) ou d'une évaluation continue.

Plan d'études (modules)

Master en Technologies et Affaires spatiales : Plan des modules

Code	Intitulé	Crédits ECTS	Semestre	Validation	Compensation	Langue	Type
MSTB-101	Space Resources Fundamentals	3	1	Obligation	Non	Ang	Cours
MSTB-106	Satellite Communications and Security	5	1	Obligation	Non	Ang	Cours
MSTB-108	Spacecraft Subsystem design and Engineering (SSDE)	5	1	Obligation	Non	Ang	Cours
MSTB-103	Introduction to Space Robotics	5	1	Obligation	Non	Ang	Cours
MSTB-104	Informatics for Space Engineers	6	1	Obligation	Oui	Ang	Cours
MSTB-105	Space Project Management	4	1	Obligation	Non	Ang	Cours
MSTB-122.1-1	CubeSatLab/Design	2	1	Obligation	Non	Ang	Cours
MSTB-116	Control Theory for Space Systems	5	2	Obligation	Non	Ang	Cours
MSTB-124	Spacecraft Design and Subsystems engineering	3	2	Obligation	Non	Ang	Cours
MSTB-126	Space Economics	3	2	Obligation	Non	Ang	Cours
MSTB-111.1	Space Business	5	2	Obligation	Non	Ang	Cours
MSTB-127	Planetary Robotics	5	2	Obligation	Non	Ang	Cours
MSTB-114.1	Introduction to AI for Space	3	2	Obligation	Non	Ang	Cours
MSTB-115	Space Resource Utilization Technologies	3	2	Obligation	Non	Ang	Cours
MSTB-122.1-2	CubeSat Project	3	2	Obligation	Non	Ang	Cours
MSTB-119	Entrepreneurship	3	3	Obligation	Non	Ang	Cours

Annexe 2.588.1 Master en Technologies et Affaires spatiales

Code	Intitulé	Crédits ECTS	Semestre	Validation	Compensation	Langue	Type
MSTB-121	GNSS: Theory and Applications	3	3	Obligation	Non	Ang	Cours
MSTB-122.1-3	CubeSatLab/Build	3	3	Obligation	Non	Ang	Cours
MSTB-128	Scientific Space Project	6	3	Obligation	Non	Ang	Cours
MSTB-EL	Thematic Electives	15	3	Obligation	Non	Ang	Cours
MSTB-123	Master Thesis	30	4	Obligation	Non	Ang	Mémoire

Annexe 2.588.2 Master en Sciences des données

Informations générales

Intitulé du programme	Master en Sciences des données
Grade délivré	Master
Filière(s) / Spécialisation(s) possible(s)	N/A
Faculté responsable de la formation	Faculté des sciences, des technologies et de médecine
Niveau de qualification	Niveau 7 cadre luxembourgeois des qualifications
Crédits ECTS	120 ECTS
Durée régulière	4 semestres
Format du programme	Temps plein
Langue(s) d'enseignement	Anglais
Intitulé du programme en anglais et en allemand	Master in Data Science Master in Datenwissenschaft
Frais d'inscription	400 € /semestre
Nombre de places disponibles	25
Stage/ Placement professionnel/Temps de terrain	Stage obligatoire
Mobilité internationale	Mobilité possible

Le Master en Sciences des données mène au grade de master (niveau 7 du cadre luxembourgeois des qualifications, défini à l'article 69 de la loi modifiée du 28 octobre 2016 relative à la reconnaissance des qualifications professionnelles).

Contenu et objectifs

L'objectif du Master en Sciences des données est d'offrir une formation initiale qui répondra à la demande croissante d'experts en sciences des données, en dotant les étudiants des compétences techniques nécessaires pour résoudre des problèmes complexes à partir de données. Les diplômés seront préparés à accéder à diverses fonctions professionnelles nécessitant des compétences en analyse de données dans les secteurs de la santé, de l'économie, des réseaux sociaux ou de la finance.

La formation est basée sur une approche multidisciplinaire qui s'appuie notamment sur les mathématiques et les sciences informatiques. Les mathématiques fournissent les outils fondamentaux et les bases théoriques qui sont nécessaires à la conception d'intelligences artificielles et à l'analyse des procédures statistiques et d'apprentissage automatique tandis que l'informatique permet de traduire ces procédures en algorithmes et de gérer l'organisation des calculs et la manipulation de grandes bases de données. Cette formation a pour objectif de former des diplômés qui soient non seulement capables de maîtriser ces outils mais également de comprendre leurs bases scientifiques et les conditions de leur fiabilité.

Les applications portent sur des problématiques issues de la physique, des sciences de la vie et du monde industriel. Elles illustreront comment la statistique, l'apprentissage automatique, l'apprentissage profond et les méthodes de visualisation des données sont utilisés par les chercheurs et les industriels dans leurs analyses scientifiques et leurs prises de décision.

La formation s'adresse principalement aux titulaires d'un bachelor ou équivalent en mathématiques, informatique, physique ou ingénierie. Elle est également ouverte aux professionnels des secteurs privé et public qui sont confrontés aux applications, et qui bénéficient d'un bagage suffisant en mathématique et en informatique.

Acquis d'apprentissage

Au terme du programme, le titulaire d'un diplôme de Master en Sciences des données sera capable de :

Connaissances

- a) Maîtriser les outils modernes de l'apprentissage automatique, de l'intelligence artificielle et de la statistique, interpréter correctement les résultats et adapter les méthodes à de nouveaux contextes ;
- b) Démontrer une large compréhension des domaines à la fois fondamentaux et appliqués produisant des technologies basées sur l'exploitation des données dans le but de comprendre, prévoir et automatiser des tâches ;
- c) Aborder des domaines de connaissances connexes et reconnaître les interconnexions ;

Aptitudes

- d) Appliquer efficacement les outils pertinents pour la gestion des différentes structures de bases de données en vue du prétraitement et de la collecte des données ;
- e) Analyser les problèmes complexes d'autres domaines scientifiques et technologiques et planifier des stratégies pour leur résolution ;
- f) Construire des modèles mathématiques et informatiques pour des systèmes complexes et savoir évaluer les risques d'erreur ;
- g) Optimiser des problèmes statiques/dynamiques multi-objectifs et multi-contraintes ;
- h) Communiquer les informations de manière précise et efficace à un public d'experts et de non-experts ;
- i) Explorer et extraire des connaissances de bases d'informations importantes et/ou complexes ;

Attitudes

- j) Évaluer et discuter des risques de prendre une mauvaise décision sur la base des informations disponibles ;
- k) Exprimer des avis sur la base de considérations scientifiques et éthiques.

Accès et admission

L'accès au programme est ouvert aux détenteurs d'un des diplômes éligibles énumérés à l'article 32 de la Loi ou d'une qualification équivalente confirmée par la procédure de validation des acquis de l'expérience visée à l'article 33 (1) de la Loi. En outre, les prérequis visés à l'article 35, paragraphe 3, point 2°, de la Loi pour l'accès au Master en Sciences des données sont :

- A. Maîtrise de la langue suivante au niveau indiqué du cadre européen commun de référence pour les langues (CECR) :
Anglais (B2)
- B. Un diplôme de bachelor d'au-moins cent quatre-vingts (180) crédits ECTS ou équivalent en mathématiques, physique, ingénierie ou technologies de l'information.

La sélection se fait à partir d'un classement des dossiers de candidature en utilisant des critères pondérés. Un candidat classé au-dessus d'un seuil défini par le programme est retenu pour la sélection dans les limites du nombre maximum de places admis au programme. Seuls les candidats dont le niveau académique a été jugé suffisant seront admis au Master en Sciences des données, même s'il reste des places disponibles. Une sélection accélérée est prévue pour les candidats ayant démontré de fortes aptitudes en mathématiques.

Un comité de sélection, composé au minimum du directeur du programme d'études et d'un autre membre permanent du personnel enseignant et de recherche, qui enseigne dans le programme, est responsable de l'évaluation et de la sélection des candidats, selon les critères de sélection suivants :

- a) Pertinence du parcours et qualité/niveau des résultats scolaires ou universitaires, notamment en mathématiques, évalués sur la base des relevés de notes du bachelor et d'un test de mathématique qui est téléchargeable sur le site de l'université et à joindre au dossier de candidature.
- b) Motivations avancées par le candidat, attestant de sa curiosité intellectuelle, de son esprit d'initiative, de sa disposition à apprendre et du niveau de compréhension, de réflexion et d'engagement prévisible en ce qui concerne le programme d'études et la communauté académique de l'Université, évaluées sur la base de la lettre de motivation.
- c) Adéquation entre les attentes du candidat et l'offre de formation du programme, évaluée sur la base de la lettre de motivation.
- d) Expérience professionnelle dans le champ des sciences des données, le cas échéant, évaluée sur la base du CV.

Organisation du programme

Le nombre minimum de crédits ECTS requis pour compléter le Master en Sciences des données est de cent vingt (120). Le Master en Sciences des données est un programme à temps plein qui peut être suivi à temps partiel. Il n'y a toutefois pas d'aménagement d'emploi du temps pour les étudiants à temps partiel. La durée régulière du programme est de quatre (4) semestres d'étude pour les étudiants à temps plein et de huit (8) semestres d'étude pour les étudiants à temps partiel.

Le programme est conçu pour permettre aux étudiants de progresser de manière cohérente sur les quatre semestres. Dès le premier semestre, les étudiants acquièrent les fondamentaux mathématiques indispensables à la compréhension des phénomènes aléatoires et des lois qui les régissent. Ils découvrent également les outils d'optimisation utilisés dans les algorithmes d'intelligence artificielle, d'apprentissage automatique ou de statistique. L'apprentissage des langages R et Python, incontournables dans le domaine des sciences des données, est également prévu pendant ce premier semestre, tout comme un enseignement en philosophie des sciences et éthique.

Le deuxième semestre approfondit cette base avec des outils plus spécifiques aux sciences des données. Les étudiants suivent des cours spécialisés en apprentissage statistique, modélisation et visualisation de données de grande dimension, statistique mathématique, apprentissage machine et gestion de bases de données massives. Cette formation leur permet de développer la double compétence en mathématiques et informatique qui est nécessaire au métier de *data scientist*.

Au troisième semestre, les étudiants ont l'opportunité de personnaliser leur parcours en choisissant des enseignements orientés vers des domaines spécifiques des sciences des données (programmation HPC, étude de réseaux complexes, statistique non-paramétrique ou bayésienne, etc). Ce semestre inclut également des ateliers pratiques animés par des professionnels du secteur. Ces ateliers permettent aux étudiants de s'ouvrir à des problématiques non académiques et de se préparer à leur future insertion professionnelle.

Enfin, la formation se conclut par un stage en entreprise ou en laboratoire de recherche. Ce stage constitue un tremplin vers une carrière professionnelle dans les sciences des données ou une carrière académique vers la poursuite d'une thèse doctorale.

Cours de remise à niveau : Des cours facultatifs seront organisés sur deux semaines au début du premier semestre de septembre afin d'homogénéiser le parcours scientifique des étudiants. Ces cours sont suivis sur une base volontaire. Il n'y a donc pas d'examen et aucun crédit ECTS n'est accordé. Des cours seront disponibles en :

- Algèbre de base et analyse avec applications à l'analyse de données

Modes d'évaluation

Les cours du programme sont évalués à l'aide de différents modes, incluant des présentations orales, des examens écrits ou oraux, ainsi que le contrôle continu et/ou un examen en fin de semestre.

Plan d'études (modules)

Master en Sciences des données : Plan des modules

Code	Intitulé	Crédits ECTS	Semestre	Validation	Compen- sation	Langue	Type
MADS-101	Mathematics for Data Science	14	1	Obligation	Oui	Ang	Cours
MADS-102	Programming and Data management	10	1	Obligation	Non	Ang	Cours
MADS-103	Transversal Courses	6	1	Obligation	Non	Ang	Cours
MADS-104	Mathematics for Statistical Learning	15	2	Obligation	Oui	Ang	Cours
MADS-105	Big Data Analytics and Data Visualisation	8	2	Obligation	Oui	Ang	Cours
MADS-106	Introduction to Machine Learning Methods and Data Mining	5	2	Obligation	Oui	Ang	Cours
MADS-107	Optional courses ¹⁾	5	2	Obligation	Oui	Ang	Cours
MADS-108	Advanced courses ²⁾	20	3	Obligation	Non	Ang	Cours
MADS-109	Workshops ³⁾	10	3	Obligation	Oui	Ang	Cours
MADS-110	Master thesis and internship	30	4	Obligation	Oui	Ang	Stage, Mémoire

¹⁾ L'étudiant doit compléter au moins un cours de cinq (5) crédits ECTS pour valider le module.

²⁾ L'étudiant doit compléter au moins quatre cours de cinq (5) crédits ECTS pour valider le module.

³⁾ L'étudiant doit compléter au moins deux cours de cinq (5) crédits ECTS pour valider le module.

Annexe 2.588.3 Master en Sciences Actuarielles

Informations générales

Intitulé du programme	Master en Sciences Actuarielles
Grade délivré	Master
Filière(s) / Spécialisation(s) possible(s)	N/A
Faculté responsable de la formation	Faculté des sciences, des technologies et de médecine Faculté de droit, économie et finance
Niveau de qualification	Niveau 7 cadre luxembourgeois des qualifications
Crédits ECTS	120 ECTS
Durée régulière	4 semestres
Format du programme	Temps plein
Langue(s) d'enseignement	Anglais
Intitulé du programme en anglais et en allemand	Master in Actuarial Sciences Master in Aktuarwissenschaften
Frais d'inscription	400 € /semestre
Nombre de places disponibles	15
Stage/ Placement professionnel/Temps de terrain	Stage possible
Mobilité internationale	Mobilité possible

Le Master en Sciences Actuarielles mène au grade de master (niveau 7 du cadre luxembourgeois des qualifications, défini à l'article 69 de la loi modifiée du 28 octobre 2016 relative à la reconnaissance des qualifications professionnelles).

Au Luxembourg, la profession d'actuaire est réglementée par l'article 79 (2) de la loi du 7 décembre 2015 sur le secteur des assurances portant sur la fonction actuarielle et selon des normes européennes, notamment celles définies par l'Association Actuarielle Européenne (AAE). Son exercice est soumis à l'obtention préalable d'une reconnaissance par une association professionnelle telle que l'Institut Luxembourgeois des Actuaires (ILAC), qui définit les critères d'admission dans ses statuts. Le Master en Sciences Actuarielles garantit les connaissances, aptitudes et compétences minimales nécessaires à l'exercice de cette profession, conformément au *Core Syllabus* de l'AAE.

Contenu et objectifs

La formation est basée sur une approche multidisciplinaire qui s'appuie notamment sur une formation intensive donnée par des membres des départements de Mathématiques et de Finance, complétée par des cours orientés vers la pratique dispensée par les membres de l'ILAC. Cela permettra de créer un profil unique à l'intersection des mathématiques et de l'économie/finance, offrant ainsi à nos diplômés des opportunités dans l'industrie de l'assurance et des finances. De plus, leur profil offre une meilleure garantie d'adaptation aux développements futurs dans ces domaines, grâce à leur solide formation en science des données.

L'objectif du Master en Sciences Actuarielles est de mettre en place un programme d'éducation en sciences actuarielles qui répondra à la demande croissante dans la profession actuarielle, non seulement au Luxembourg, mais aussi plus généralement en Europe et dans le monde entier. La nouvelle génération d'actuaire devra combiner avec succès des méthodes modernes de mathématiques et de science des données, des connaissances en économie et en finance, ainsi que des compétences contemporaines en pratique de l'assurance, afin de répondre aux normes compétitives de la profession actuarielle.

Le programme s'adresse principalement aux titulaires d'un bachelor dans des domaines scientifiques ou économiques, disposant de solides bases en mathématiques, notamment en probabilité et en statistique. Il vise en particulier les diplômés de l'Université du Luxembourg ayant suivi l'un des programmes de bachelor dans ces disciplines, ainsi que les étudiants issus de la Grande Région.

Acquis d'apprentissage

Au terme du programme, le titulaire d'un diplôme de Master en Sciences Actuarielles sera capable de :

Connaissances

- a) Démontrer une compréhension large de la théorie économique correspondante et des réglementations ;
- b) Démontrer une compréhension large de la pratique actuarielle.

Aptitudes

- c) Utiliser la pensée critique pour résoudre des problèmes actuariels spécifiques, par exemple dans les compagnies d'assurance, en mettant particulièrement l'accent sur le Luxembourg ;
- d) Appliquer des concepts mathématiques et statistiques pertinents dans le contexte des pratiques actuarielles avancées, y compris la gestion de situations imprévues ;
- e) Appliquer la planification et la méthodologie de recherche actuarielle ;
- f) Communiquer efficacement des informations actuarielles complexes à des publics spécialisés et non spécialisés ;
- g) Démontrer la capacité à travailler de manière autonome et collaborative au sein d'équipes pluridisciplinaires ;
- h) Surveiller et s'adapter aux développements technologiques dans le paysage informatique en évolution, pertinents pour la science actuarielle.

Attitudes

- i) S'engager dans un développement personnel et professionnel continu par l'apprentissage tout au long de la vie et l'auto-apprentissage ;
- j) Agir avec professionnalisme, en faisant preuve d'ouverture d'esprit, d'initiative, de responsabilité et, le cas échéant, de compétences en gestion des risques et en leadership.

Accès et admission

L'accès au programme est ouvert aux détenteurs d'un des diplômes éligibles énumérés à l'article 32 de la Loi ou d'une qualification équivalente confirmée par la procédure de validation des acquis de l'expérience visée à l'article 33 (1) de la Loi. En outre, les prérequis visés à l'article 35, paragraphe 3, point 2°, de la Loi pour l'accès au Master en Sciences Actuarielles sont :

- A. Maîtrise de la langue suivante au niveau indiqué du cadre européen commun de référence pour les langues (CECR) :
Anglais (B2)
- B. Un diplôme de bachelor d'au moins cent quatre-vingts (180) crédits ECTS ou équivalent en mathématiques, physique, ingénierie ou économie/finance.

Les candidats doivent démontrer une formation scientifique adéquate dans les domaines mathématiques pertinents, en particulier en probabilités et en statistiques mathématiques.

La sélection se fait à partir d'un classement des dossiers de candidature en utilisant des critères pondérés. Un candidat classé au-dessus d'un seuil défini par le programme est retenu pour la sélection dans les limites du nombre maximum de places admis au programme. Seuls les candidats dont le niveau académique a été jugé suffisant seront admis au Master en Sciences Actuarielles, même s'il reste des places disponibles. Une sélection accélérée des candidats ayant démontré de fortes aptitudes en mathématiques et/ou économie/finance sera appliquée.

Un comité de sélection, composé au minimum du directeur du programme d'études et d'un autre membre permanent du personnel enseignant et de recherche, qui enseigne dans le programme, est responsable de l'évaluation et de la sélection des candidats, selon les critères de sélection suivants :

- a) Pertinence du parcours et qualité/ niveau des résultats scolaires ou universitaires, notamment en mathématiques et en économie/ finance, évalués sur la base des relevés de notes du bachelor ;
- b) Motivations avancées par le candidat, attestant de sa curiosité intellectuelle, de son esprit d'initiative, de sa disposition à apprendre et du niveau de compréhension, de réflexion et d'engagement prévisible en ce qui concerne le programme d'études et la communauté académique de l'Université, évaluées sur la base de la lettre de motivation ;
- c) Adéquation entre les attentes du candidat et l'offre de formation du programme, évaluée sur la base de la lettre de motivation.

Organisation du programme

Le nombre minimum de crédits ECTS requis pour compléter le Master en Sciences Actuarielles est de cent vingt (120). Le Master en Sciences Actuarielles est un programme à temps plein. La durée régulière du programme est de quatre (4) semestres d'études.

La structure du programme est organisée de manière à permettre une progression cohérente sur les semestres, incluant des bases solides en modélisation d'assurance, mathématiques et informatique dès le premier semestre, complétées par des notions de comptabilité. Le deuxième semestre approfondit ces compétences avec des modules avancés en modélisation et finance appliquée aux sciences actuarielles. Le troisième semestre élargit les perspectives avec des enseignements sur la réassurance, les retraites, le droit, la communication, la gestion des risques et l'économie. Enfin, le quatrième semestre est consacré au mémoire de master et à un stage en entreprise, offrant une immersion professionnelle concrète. Ce parcours complet permet aux étudiants d'acquérir les compétences analytiques, financières et réglementaires nécessaires pour évoluer dans le domaine actuariel.

Cours de remise à niveau : Des cours facultatifs seront organisés sur deux semaines au début du premier semestre de septembre afin d'homogénéiser le parcours scientifique des étudiants. Ces cours sont suivis sur une base volontaire. Il n'y a donc pas d'examen et aucun crédit ECTS n'est accordé. Les détenteurs d'un diplôme de Master en Sciences Actuarielles émis par l'Université du Luxembourg peuvent demander leur reconnaissance auprès de l'ILAC et, par extension, bénéficier du mécanisme de reconnaissance mutuelle entre associations membres de l'AAE ou de l'Association Actuarielle Internationale (AAI).

Modes d'évaluation

Les cours du programme sont évalués à l'aide de différents modes, notamment par la rédaction d'un mémoire final au cours du quatrième semestre. Outre cette exigence, les principales méthodes d'évaluation utilisées pour mesurer l'atteinte des acquis d'apprentissage définis dans le programme actuel sont les examens écrits et/ou oraux en fin de semestre. Certains cours sont également évalués par des travaux de type projet, tandis que d'autres font l'objet d'une évaluation combinée et continue.

*Plan d'études (modules)***Master en Sciences Actuarielles : Plan des modules**

Code	Intitulé	Crédits ECTS	Semestre	Validation	Compensation	Langue	Type
MACT-101.1	Insurance models 1	5	1	Obligation	No	Ang	Cours
MACT-102	Mathematical and computational bases for actuarial sciences	11	1	Obligation	No	Ang	Cours
MACT-103	Income and accounting	4	1	Obligation	No	Ang	Cours
MACT-104.1	Modelling 1	5	1	Obligation	No	Ang	Cours
MACT-105.1	Finance 1 for actuarial sciences	5	1	Obligation	No	Ang	Cours
MACT-101.2	Insurance models 2	10	2	Obligation	No	Ang	Cours
MACT-104.2	Modelling 2	10	2	Obligation	No	Ang	Cours
MACT-105.2	Finance 2 for actuarial sciences	10	2	Obligation	No	Ang	Cours
MACT-105.3	Finance 3 for actuarial sciences	8	3	Obligation	No	Ang	Cours
MACT-106	Reinsurance and pensions	6	3	Obligation	No	Ang	Cours
MACT-107	Communication and Law	3	3	Obligation	No	Ang	Cours
MACT-108	Risk Management and advanced stochastics	8	3	Obligation	No	Ang	Cours
MACT-109	Micro and Macroeconomics	5	3	Obligation	No	Ang	Cours
MACT-110	Master thesis and internship	30	4	Obligation	No	Ang	Stage, Mémoire

Annexe 2.613.2 Master en Calcul Haute Performance

Informations générales

Intitulé du programme	Master en Calcul Haute Performance
Grade délivré	Master
Filière(s) / Spécialisation(s) possible(s)	Spécialisation en HPC/HPDA/AI
Faculté responsable de la formation	Faculté des sciences, des technologies et de médecine
Niveau de qualification	Niveau 7 cadre luxembourgeois des qualifications
Crédits ECTS	120 ECTS
Durée régulière	4 semestres
Format du programme	Temps plein
Langue(s) d'enseignement	Anglais
Intitulé du programme en anglais et en allemand	Master in High Performance Computing Master in Hochleistungsrechnen
Frais d'inscription	400 € /semestre
Nombre de places disponibles	40
Stage/ Placement professionnel/Temps de terrain	Stage possible
Mobilité internationale	Mobilité possible

Le Master en Calcul Haute Performance (HPC) est proposé par la Faculté des sciences, des technologies et de médecine, en collaboration avec d'autres institutions (Conventions approuvées par le Conseil de gouvernance du 9 décembre 2022, du 18 décembre 2023 et du 7 juin 2024).

Le Master en Calcul Haute Performance mène au grade de master (niveau 7 du cadre luxembourgeois des qualifications, défini à l'article 69 de la loi modifiée du 28 octobre 2016 relative à la reconnaissance des qualifications professionnelles).

Contenu et objectifs

Le Master en Calcul Haute Performance est un programme d'études complet, soit (a) de deux ans à l'Université du Luxembourg, ou (b) d'une année à l'Université du Luxembourg et d'une année dans l'une des universités du consortium EUMaster4HPC. Le cursus proposé à l'Université du Luxembourg est axé sur l'intelligence artificielle (IA) et l'analyse des données à haute performance (High Performance Data Analysis (HPDA)) en relation avec le Calcul Haute Performance (HPC). Les étudiants utilisent notamment le HPC pour résoudre les problèmes issus de la science et de l'ingénierie en utilisant l'IA et le HPDA.

Les universités du consortium EUMaster4HPC proposent un programme homogène pour la première année, axé sur les fondamentaux (la modélisation mathématique, le génie logiciel, la programmation parallèle et l'architecture informatique). Pour la deuxième année, chaque université se concentre sur différentes spécialisations.

Plus précisément, le programme aborde les domaines suivants :

- Méthodes mathématiques et statistiques : Algorithmes numériques parallèles, algèbre linéaire, programmation linéaire, optimisation, méthodes et analyses numériques, probabilités, estimation statistique, analyse des données, plans d'expériences.
- Génie logiciel : Cycle de vie des applications, méthodes et outils de conception des applications, intégration des composants, versions des logiciels, validation et vérification des logiciels, programmation générique (actuellement C++, Python), outils de gestion du code (actuellement Git).

- Programmation parallèle : Programmation en mémoire partagée ou en mémoire distribuée, systèmes distribués, technologies middleware (actuellement OpenMP et MPI), support de base des systèmes d'exploitation, systèmes de fichiers, concurrence, synchronisation, programmation parallèle, optimisation des compilateurs, programmation générique (actuellement C++, Python), outils de gestion de code (actuellement Git).
- Architecture des ordinateurs : Architecture des processeurs, hiérarchie de la mémoire, processeurs pipelinés et superscalaires, chemins de données, risques structurels, de contrôle et de données, prédiction de branchement, traitement des exceptions, dispositifs, E/S, stockage, mise en réseau, clusters, cloud.

Le programme s'adresse principalement à des étudiants sortant d'un bachelor et souhaitant continuer un master spécialisé en HPC/AI/HPDA. Ce master convient également pour des personnes en reprise d'étude afin d'obtenir de nouvelles connaissances. Les candidats doivent avoir des solides bases en informatique (programmation, algorithmique, système d'exploitation, réseau) et mathématique (mathématiques discrètes et analyse).

Acquis d'apprentissage

Au terme du programme, le titulaire d'un diplôme de Master en en Calcul Haute Performance sera capable de :

Connaissances

- a) Appliquer et développer une approche basée sur la modélisation mathématique, en particulier la modélisation statistique issue des sciences et de l'ingénierie liée à l'Intelligence artificielle (IA) et à la méthodologie de l'analyse de données à haute performance (HPDA).
- b) Appliquer des méthodes de résolution de problèmes de recherche, des techniques et des approches du domaine de recherche dans lequel ils se spécialisent, par exemple, la méthodologie de l'IA et les applications de programmation parallèle liées à l'IA et à l'HPDA.

Aptitudes

- a) Proposer de manière indépendante un projet de recherche scientifique à petite échelle, planifier son exécution, entreprendre son développement, évaluer son résultat et rendre compte de ses résultats de manière professionnelle.
- c) Savoir utiliser les équipements, les technologies et les logiciels appropriés. Ainsi que collecter, analyser et évaluer des données scientifiques. En outre, innover dans le développement et l'application des idées. En outre, appliquer leurs connaissances, leur compréhension et leur compétence pour la résolution dans des situations nouvelles et peu familières ou dans un contexte interdisciplinaire ;

Attitudes

- d) Faire progresser les connaissances par l'innovation et la création de connaissances.

En outre, l'Université du Luxembourg fournira une spécialisation en HPC/HPDA/AI. Les étudiants doivent avoir acquis les compétences suivantes à la fin du programme :

Connaissances

- a) AI : Intelligence artificielle fiable, apprentissage automatique, domaines d'application de l'IA tels que les véhicules autonomes, la reconnaissance faciale, les secteurs de la santé, les médias sociaux (par exemple Facebook), la finance, la vision par ordinateur, la robotique.
- b) HPC : calcul quantique, calcul scientifique ;

- c) HPDA : Intégration du HPC à l'IA, analyse des données scientifiques, analyse des données en continu, analyse des données exploratoires ;

Aptitudes

- d) HPC : Techniques de programmation parallèle (Central Processing Unit (CPU)), programmation d'accélérateurs (Graphic Processing Unit (GPU), Field Programmable Gate Array (FPGA)), optimisation de code, portage de code scientifique sur des architectures parallèles et hétérogènes ;
- e) HPDA : gestion des données à haute performance, conteneurs et technologies de virtualisation ;

Attitudes

- f) Travailler en équipe sur un problème de recherche lié au HPC ;
- g) Présenter et rapporter un travail de plusieurs mois de manière claire et synthétique.

Accès et admission

L'accès au programme est ouvert aux détenteurs d'un des diplômes éligibles énumérés à l'article 32 de la Loi ou d'une qualification équivalente confirmée par la procédure de validation des acquis de l'expérience visée à l'article 33 (1) de la Loi. En outre, les prérequis visés à l'article 35, paragraphe 3, point 2°, de la Loi pour l'accès au Master en Calcul Haute Performance sont :

- A. Maîtrise de la langue suivante au niveau indiqué du cadre européen commun de référence pour les langues (CECR) :
 - Anglais (B2)
- B. Diplôme de bachelor d'au moins cent quatre-vingts (180) crédits ECTS ou équivalent en informatique, en mathématiques ou dans un domaine scientifique ou technique pertinent.

Les candidatures au Master en Calcul Haute Performance sont évaluées individuellement et par rapport aux autres candidats qualifiés pour la sélection, après la date limite de soumission des candidatures.

Un comité de sélection, composé au minimum du directeur du programme d'études et d'un autre membre permanent du personnel enseignant et de recherche, qui enseigne dans le programme, est responsable de l'évaluation et de la sélection des candidats, selon les critères de sélection suivants :

- a) Pertinence du parcours et niveau des résultats universitaires notamment en informatique et ingénierie d'informatique (de préférence) ou STEM (sciences, technologie, ingénierie, mathématiques), évalués sur la base des relevés de notes et le classement du candidat à la moitié supérieure du tableau de répartition des notes du programme de bachelor ;
- b) Motivations avancées par le candidat, attestant de sa curiosité intellectuelle, de son esprit d'initiative, de sa disposition à apprendre et du niveau de compréhension, de réflexion et d'engagement prévisible en ce qui concerne le programme d'études et la communauté académique de l'Université, évaluées sur la base de l'essai d'admission ou de la lettre de motivation ;
- c) Adéquation entre les attentes du candidat et l'offre de formation du programme, évaluée sur la base de l'essai d'admission ou de la lettre de motivation ;
- d) Expérience professionnelle informatique et ingénierie d'informatique (de préférence) ou STEM (sciences, technologie, ingénierie, mathématiques), le cas échéant, évaluée sur la base du CV ;
- e) Activités extra-scolaires antérieures d'intérêt pour le programme, montrant une capacité d'initiative, de responsabilité et de curiosité intellectuelle et professionnelle, évaluées sur la base du CV ;

- f) Les réponses à un questionnaire réalisé en ligne aidant le candidat à comprendre les objectifs et prérequis du Master dans lequel elle ou il s'engage. Les candidats sont sélectionnés en tenant compte du niveau atteint sur les critères ci-dessus, mais également par rapport aux autres candidats retenus pour la sélection ;
- g) Références.

Organisation du programme

Le nombre minimum de crédits ECTS requis pour compléter le Master en Calcul Haute Performance est de cent vingt (120). Le Master en Calcul Haute Performance est un programme à temps plein. La durée régulière du programme est de quatre (4) semestres d'études.

Le choix des modules de l'étudiant doit être validé par le directeur de programme. Un étudiant à temps plein doit choisir des cours au sein des modules pour un total d'au moins trente (30) crédits ECTS par semestre. L'étudiant ne peut démarrer son mémoire de master que s'il a validé au moins soixante (60) crédits ECTS dans le cadre du programme. Le mémoire doit être complété et soutenu avant la fin du semestre d'études concerné. Au cas où celui-ci ne pourrait être complété et défendu dans les temps, une réinscription pour un semestre supplémentaire peut être accordée sur demande dûment motivée au directeur des études.

L'étudiant répondant aux critères d'obtention du diplôme reçoit un diplôme national de l'Université du Luxembourg de master en HPC, avec une spécialisation en HPC/HPDA/AI. Les étudiants de l'Université du Luxembourg qui partent en mobilité pendant toute la durée de la 2ème année vers l'une des autres universités du consortium EUMaster4HPC recevront en plus le diplôme de l'université partenaire concernée. Les étudiants d'une autre université d'accueil qui rejoignent l'Université du Luxembourg pour la 2ème année du programme de master recevront, en plus du master de leur université d'origine, le master de l'Université du Luxembourg en Calcul Haute Performance, avec mention de la filière/spécialisation en HPC/HPDA/AI.

Modes d'évaluation

Les cours du programme sont évalués à l'aide de différents modes, notamment des projets de programmation informatique, individuels ou en groupe, avec ou sans présentation orale, des évaluations écrites continues, des présentations d'articles de recherche, ainsi que des examens finaux.

Plan d'études (modules)

Master en Calcul Haute Performance : Plan des modules

Code	Intitulé	Crédits ECTS ¹⁾	Semestre	Validation ¹⁾	Compensation	Langue	Type
MHPC-101	Artificial Intelligence	6	1	Obligation	Non	Ang	Cours
MHPC-102	Parallel Programming I	15	1	Obligation	Non	Ang	Cours
MHPC-103	Computer Architecture I	3	1	Obligation	Non	Ang	Cours
MHPC-104	Transversal Skills I	6	1	Obligation	Non	Ang	Cours
MHPC-105	Artificial Intelligence II	5	2	Option	Non	Ang	Cours
MHPC-106	Parallel Programming II	10	2	Obligation	Non	Ang	Cours
MHPC-107	Computer Architecture II	5	2	Obligation	Non	Ang	Cours
MHPC-108	Artificial Intelligence III	6	3	Obligation	Non	Ang	Cours
MHPC-109	Accelerator Programming	5	3	Obligation	Non	Ang	Cours

Code	Intitulé	Crédits ECTS ¹⁾	Semestre	Validation ¹⁾	Compensation	Langue	Type
MHPC-110	Software Engineering	8	3	Option	Non	Ang	Cours
MHPC-111	Computer Architecture III	7	3	Option	Non	Ang	Cours
MHPC-112	Transversal Skills II	5	3	Obligation	Non	Ang	Cours
MHPC-113	Master Thesis	30	4	Obligation	Non	Ang	Mémoire

¹⁾ Les modules obligatoires peuvent offrir plus que le nombre de crédits nécessaires à leurs obtentions. Les cours fournissant des crédits supplémentaires dans ces modules peuvent être sélectionnés pour atteindre le minimum de trente (30) crédits ECTS obligatoire par semestre.

Annexe 2.619.1 Master conjoint en Cybersécurité (Erasmus Mundus)

Informations générales

Intitulé du programme	Master conjoint en Cybersécurité (Erasmus Mundus)
Grade délivré	Master
Filière(s) / Spécialisation(s) possible(s)	N/A
Faculté responsable de la formation	Faculté des sciences, des technologies et de médecine
Niveau de qualification	Niveau 7 cadre luxembourgeois des qualifications
Crédits ECTS	120 ECTS
Durée régulière	4 semestres
Format du programme	Temps plein
Langue(s) d'enseignement	Anglais
Intitulé du programme en anglais et en allemand	Erasmus Mundus Joint Master in Cybersecurity Erasmus Mundus Gemeinsamer Master in Cybersicherheit
Frais d'inscription	2250 € /semestre
Nombre de places disponibles	Année 1 (Université de Bretagne Sud (UBS)) : 32 Année 2 (Université du Luxembourg (UL)) : 15
Stage/ Placement professionnel/Temps de terrain	Stage obligatoire
Mobilité internationale	Mobilité obligatoire

L'*Erasmus Mundus Joint Master in Cybersecurity* est proposé par la Faculté des sciences, des technologies et de médecine en coopération avec l'Université de Bretagne Sud (UBS) et l'Université Libre de Bruxelles selon la Convention signée entre les partenaires en date du 21 Octobre 2022 avec effet rétroactif au 1^{er} janvier 2022.

L'*Erasmus Mundus Joint Master in Cybersecurity* mène au grade de master (niveau 7 du cadre luxembourgeois des qualifications, défini à l'article 69 de la loi modifiée du 28 octobre 2016 relative à la reconnaissance des qualifications professionnelles). L'étudiant répondant aux critères d'obtention du diplôme reçoit le diplôme de master de l'Université du Luxembourg et le diplôme « Master d'Ingénierie des systèmes complexes, mention Cybersécurité » de l'Université de Bretagne Sud.

Contenu et objectifs

L'*Erasmus Mundus Joint Master in Cybersecurity* a été créé pour répondre à la numérisation croissante de nos économies et de nos sociétés et à l'augmentation des cyberattaques. Les partenaires (l'Université du Luxembourg, l'Université de Bretagne Sud, l'Université Libre de Bruxelles), sous la forme d'un Consortium, ont développé conjointement un programme et identifié cinq défis sociétaux :

1. Menaces numériques croissantes ;
2. Pénurie de compétences en cybersécurité ;
3. Risques de fragmentation ;
4. Dépendance numérique ;
5. Le déséquilibre entre hommes et femmes.

L'objectif de ce master est de doter les étudiants des compétences numériques nécessaires pour apporter des solutions à ces problématiques.

La formation s'adresse à la fois aux étudiants titulaires d'un bachelors et d'un master dans diverses spécialisations en informatique souhaitant se spécialiser en cybersécurité. Elle s'adresse également aux jeunes professionnels de l'informatique à la recherche d'un changement de carrière.

Acquis d'apprentissage

Au terme du programme, le titulaire d'un diplôme de l'*Erasmus Mundus joint Master in cybersecurity* sera capable de :

Connaissances

- a) Concevoir et développer des produits et des architectures de sécurité ;
- b) Déterminer et analyser les vulnérabilités des produits et les solutions de sécurité et prendre les contre-mesures appropriées pour réduire le risque d'exploitation ;
- c) Identifier, analyser et évaluer les besoins en cybersécurité d'une organisation ;
- d) Concevoir des stratégies et des politiques opérationnelles et stratégiques en matière de cybersécurité ;
- e) Suivre l'évolution des cybermenaces et de la cybersécurité.

Aptitudes

- f) Tester la résistance des logiciels, produits et systèmes embarqués aux dernières cybermenaces ;
- g) Mesurer les performances et dépanner les systèmes de cybersécurité, mettre en œuvre des solutions et des pratiques de cybersécurité, d'assurance de l'information et des logiciels/outils de cybercriminalité .

Attitudes

- h) Appliquer les concepts, principes et pratiques essentiels, en faisant preuve de jugement dans le choix et l'application des technologies et des méthodes de recherche et de développement en matière de sécurité.

Accès et admission

L'accès au programme est ouvert aux détenteurs d'un des diplômes éligibles énumérés à l'article 32 de la Loi ou d'une qualification équivalente confirmée par la procédure de validation des acquis de l'expérience visée à l'article 33 (1) de la Loi. En outre, les prérequis visés à l'article 35, paragraphe 3, point 2°, de la Loi pour l'accès au sont :

- A. Maîtrise de la langue suivante au niveau indiqué du cadre européen commun de référence pour les langues (CECR) :
Anglais (B2)
- B. Diplôme de bachelors d'au moins cent quatre-vingts (180) crédits ECTS ou diplôme de master d'au moins deux cent quarante (240) crédits ECTS avec une spécialisation en informatique ou en ingénierie informatique. La preuve de classement dans les 10 % supérieurs de la classe (correspondant à A dans l'échelle de notation ECTS) par un document institutionnel sera fournie. Exceptionnellement, une expérience professionnelle de cinq ans minimum, correspondant à au moins cent quatre-vingts (180) crédits ECTS, dans des activités liées à la cybersécurité sera acceptée afin de reconnaître les acquis non certifiés et des profils atypiques. Cela se fera au cas par cas.

Le candidat dépose sa candidature d'admission à l'Université de Bretagne Sud selon les procédures de l'université. Le candidat accepté à l'Université de Bretagne Sud sera accepté à l'Université de Luxembourg pour peu que les conditions d'éligibilité soient respectées, notamment la reconnaissance du diplôme de bachelor par les instances luxembourgeoises et l'autorisation de séjour.

La procédure de sélection est établie conformément aux exigences minimales fixées par la Commission européenne. Elle garantit la transparence du processus de sélection et un traitement équitable des candidatures individuelles.

- a) Au cours de cette phase, le comité de sélection, dirigé par le coordinateur académique de l'Université de Bretagne Sud, et incluant au moins le directeur du programme d'études et un autre membre permanent du personnel enseignant et de recherche, qui enseigne dans le programme, note, classe et sélectionne les candidatures sur la base des critères suivants : le mérite académique, attesté par les notes, les prix et les publications éventuelles, ou le mérite professionnel, attesté par les réalisations et les certifications (60% de la note globale) ;
- b) La motivation, attestée par la lettre du candidat et corroborée par les lettres de soutien (40% du total). Le comité de sélection note les éléments sur une échelle de 0 à 10 et classe les candidatures. Une grille d'évaluation est utilisée, indiquant clairement le nombre de points pouvant être obtenus pour chaque sous-critère et au total. Conformément à la politique d'égalité des chances, le comité de sélection prend en compte des points bonus pour départager les candidats de même rang en fonction de l'égalité des chances, de l'équilibre hommes/femmes, du handicap et de la représentation géographique ;
- c) Tous les candidats présélectionnés sont invités à un entretien à distance en février et mars avant la sélection finale. Les résultats de la sélection seront publiés à la mi-avril. L'admission à l'*Erasmus Mundus Joint Master in Cybersecurity* devrait être accordée de manière égale entre les deux voies de spécialisation.

Le comité de sélection établit une liste principale classée de candidats pour une contribution aux coûts institutionnels du programme et/ou pour l'approbation d'une bourse, ainsi qu'une liste de réserve classée d'étudiants potentiels au cas où les étudiants de la liste principale abandonneraient, ne fourniraient pas les documents requis à temps ou ne disposeraient pas du financement nécessaire (dans le cas des étudiants non-bénéficiaires d'une bourse et des étudiants autofinancés). Tous les étudiants seront contactés et devront répondre via le portail de candidature, qui sera précisé en temps voulu sur le site web.. Les étudiants figurant sur la liste principale auront 14 jours pour donner une réponse définitive. S'ils ne répondent pas dans le délai de 14 jours, ils perdent le bénéfice de l'offre et sont exclus des deux listes. En cas de défection sur la liste principale, les étudiants de la liste de réserve sont contactés dans l'ordre de leur classement. Ils disposent d'un délai de 7 jours pour répondre. S'ils ne répondent pas dans le délai de 7 jours, ils perdent le bénéfice de l'offre et la personne suivante sur la liste est contactée selon la même procédure. Afin de permettre aux étudiants d'obtenir leur visa en temps utile, le processus de recrutement prendra fin à une date fixe déterminée chaque année avant le lancement de l'appel à candidatures.

Tous les candidats qui envisagent de demander une bourse d'études doivent soumettre un formulaire de demande de bourse d'études avec leur demande de programme en ligne. Les candidats qui figurent sur la liste de réserve et qui ont exprimé leur intention de s'inscrire en tant qu'étudiants autofinancés - au cas où ils n'obtiendraient pas de bourse *Erasmus Mundus* - se voient offrir une place dans le programme en tant que bénéficiaires non boursiers ou en tant qu'étudiants autofinancés, en fonction de leur classement. Les étudiants bénéficiant de bourses autres que les bourses *Erasmus Mundus* sont considérées comme des étudiants autofinancés. Tous les candidats sont informés, quelles que soient les décisions prises. La procédure d'appel est la même que pour l'éligibilité.

Le bureau du programme, en collaboration avec les bureaux d'admission des universités partenaires, guidera les candidats dans leur demande d'admission, en tant qu'étudiants en quête d'un diplôme. Les

bureaux d'admission des partenaires fournissent des lettres d'admission, qui sont valables pour la demande de documents d'entrée auprès des autorités représentatives (ambassades ou consulats).

Organisation du programme

Le nombre minimum de crédits ECTS requis pour compléter l'*Erasmus Mundus Joint Master in Cybersecurity* est de cent vingt (120). Ce programme est un programme à temps plein sur une durée régulière de quatre (4) semestres d'études, soit deux (2) ans, en présentiel et en ligne.

Chaque semestre représente trente (30) crédits ECTS. Chaque module vaut cinq (5) crédits ECTS, soit environ 125 à 150 heures de travail pour atteindre les objectifs d'apprentissage attendus. Le stage de cinq (5) mois du semestre 4 vaut trente (30) crédits ECTS et peut être effectué dans une organisation extérieure (entreprise, institution ou organisme), sous la supervision et avec l'appui de l'un des partenaires académiques (Université de Luxembourg, Université de Bretagne Sud et Université Libre de Bruxelles).

L'*Erasmus Mundus Joint Master in Cybersecurity* offre une large base de compétences en cybersécurité et deux pistes de spécialisation au cours du 3e semestre :

- IoT4 Cybersecurity (avec mobilité à l'ULB) : sécurité des objets/équipements numériques, de leur conception et de leurs connexions,
- Software Cybersecurity (avec mobilité à l'UL) : sécurité des applications, des systèmes et de la programmation.

La présence aux cours est obligatoire.

L'étudiant est autorisé à progresser dans le semestre suivant après avoir validé chaque semestre individuel ainsi que tous les crédits ECTS correspondants. Les modules échoués peuvent être compensés au cours du même semestre. Lorsque l'échec à un module a été rattrapé, les crédits ECTS sont attribués. L'étudiant accumule des crédits ECTS et a réussi le *Erasmus Mundus Joint Master in Cybersecurity* lorsqu'il a satisfait à toutes les exigences spécifiques du programme et totalisé 120 crédits ECTS.

L'étudiant ne peut être autorisé à reprendre le semestre échoué qu'avec l'accord du Consortium. L'étudiant s'inscrit alors en tant qu'étudiant autonome et paie les frais de scolarité et d'inscription annuels.

Par exception aux règles de réévaluation, si l'étudiant échoue au stage de cinq (5) mois (30 crédits ECTS), il devra effectuer un nouveau stage de cinq (5) mois et un nouveau mémoire de master. L'étudiant s'inscrira alors en tant qu'étudiant autofinancé et paiera les frais de scolarité et d'inscription annuels.

Modes d'évaluation

Les cours du programme sont évalués à l'aide de différents modes, notamment des examens écrits, des présentations orales, une évaluation continue, des travaux de groupe, des projets pratiques, des études de cas, des rapports de laboratoire, et des mémoires de recherche. Cette approche diversifiée permet d'évaluer à la fois les connaissances théoriques et les compétences pratiques des étudiants, tout en développant leur capacité de travail collaboratif et de communication professionnelle dans le domaine de la cybersécurité.

Annexe 2.619.1 Master conjoint en Cybersécurité (Erasmus Mundus)

Plan d'études (modules)

Erasmus Mundus Master conjoint en Cybersécurité : Plan des modules

Code	Intitulé	Crédits ECTS	Semestre	Validation	Compen- sation	Langue	Type
<i>Semestre 1 organisé par l'Université de Bretagne Sud</i>							
CYBERUS-101	Soft Skills	5	1	Obligation	Non	Ang	Cours
CYBERUS-102	EU Digital sovereignty: Cyberthreats to the EU and Cyberactors (Winter school)	5	1	Obligation	Non	Ang	Cours
CYBERUS-103	Secure Advanced programming	5	1	Obligation	Non	Ang	Cours
CYBERUS-104	Cryptology	5	1	Obligation	Non	Ang	Cours
CYBERUS-105	Statistical foundations for cybersecurity	5	1	Obligation	Non	Ang	Cours
CYBERUS-106	Risk Analysis and introduction to security by design	5	1	Obligation	Non	Ang	Cours
<i>Semestre 2 organisé par l'Université de Bretagne Sud</i>							
CYBERUS-107	Soft Skills	5	2	Obligation	Non	Ang	Cours
CYBERUS-108	EU Digital sovereignty: EU cyberstrategy and policy	5	2	Obligation	Non	Ang	Cours
CYBERUS-109	Pentesting	5	2	Obligation	Non	Ang	Cours
CYBERUS-110	Network and Operating Systems Security	5	2	Obligation	Non	Ang	Cours
CYBERUS-111	Hardware security and side channel attacks (Track1) / Compiler Construction (Track 2)	5	2	Option	Non	Ang	Cours
CYBERUS-112	Soft Skills and Practicals	5	2	Obligation	Non	Ang	Cours
<i>Semestre 3 organisé par l'Université du Luxembourg – spécialisation Cybersécurité logicielle</i>							
CYBERUS-113	Soft Skills and practical	5	3	Obligation	Non	Ang	Cours
CYBERUS-114	EU Digital sovereignty: Securing EU digital sovereignty through Research and Innovation	5	3	Obligation	Non	Ang	Cours
CYBERUS-115	Cybersecurity and AI	5	3	Obligation	Non	Ang	Cours
CYBERUS-116	Security of Databases and Blockchain software	5	3	Obligation	Non	Ang	Cours
CYBERUS-117	Static and dynamic software security analysis	5	3	Obligation	Non	Ang	Cours
CYBERUS-118	Resilient Computing	5	3	Option	Non	Ang	Cours
CYBERUS-119	Communication Software Security	5	3	Option	Non	Ang	Cours
<i>Semestre 3 organisé par l'Université Libre de Bruxelles – spécialisation IoT4 Cybersecurity</i>							
CYBERUS-121	Soft Skills and practical	5	3	Obligation	Non	Ang	Cours
CYBERUS-122	EU Digital sovereignty: Securing EU digital sovereignty through Research and Innovation	5	3	Obligation	Non	Ang	Cours
CYBERUS-123	AI + Machine Learning for Cybersecurity	5	3	Obligation	Non	Ang	Cours
CYBERUS-124	Protocols, cryptanalysis and mathematical cryptology	5	3	Obligation	Non	Ang	Cours
CYBERUS-125	Security of Mobile, Wireless, and IoT Networks	5	3	Obligation	Oui	Ang	Cours
CYBERUS-126	Frameworks for the Management of Security	5	3	Option	Non	Ang	Cours
CYBERUS-127	Quantum Computing and Security	5	3	Option	Non	Ang	Cours
CYBERUS-128	Forensics	5	3	Option	Non	Ang	Cours
CYBERUS-129	Advanced Digital Architectures	5	3	Option	Oui	Ang	Cours
<i>Semestre 4 organisé par l'Université de Bretagne Sud, l'Université de Luxembourg, l'Université Libre de Bruxelles</i>							
CYBERUS-130	5-month Internship and	30	4	Obligation	Non	Div.	Stage

Annexe 2.619.1 Master conjoint en Cybersécurité (Erasmus Mundus)

Code	Intitulé	Crédits ECTS	Semestre	Validation	Compen- sation	Langue	Type
	Master thesis						

Annexe 2.688.1 Master en Science informatique

Informations générales

Intitulé du programme	Master en Science Informatique
Grade délivré	Master
Filière(s) / Spécialisation(s) possible(s)	Intelligence Artificielle Sécurité de l'information Ingénierie des systèmes d'information Génie logiciel
Faculté responsable de la formation	Faculté des sciences, des technologies et de médecine
Niveau de qualification	Niveau 7 cadre luxembourgeois des qualifications
Crédits ECTS	120 ECTS
Durée régulière	4 semestres
Format du programme	Temps plein
Langue(s) d'enseignement	Anglais
Intitulé du programme en anglais et en allemand	Master in Information and Computer Sciences Master Informatik
Frais d'inscription	400 € /semestre
Nombre de places disponibles	60
Stage/ Placement professionnel/ Temps de terrain	N/A
Mobilité internationale	N/A

Le Master en Science informatique mène au grade de master (niveau 7 du cadre luxembourgeois des qualifications, défini à l'article 69 de la loi modifiée du 28 octobre 2016 relative à la reconnaissance des qualifications professionnelles).

Contenu et objectifs

Le Master en Science informatique forme les étudiants aux technologies informatiques dans des domaines correspondant à différents profils de formation sélectionnés par les étudiants :

- Intelligence Artificielle
- Sécurité de l'information
- Ingénierie des systèmes d'information
- Génie logiciel

Les étudiants développeront les compétences pour réaliser des travaux interdisciplinaires au sein d'un environnement de recherche industriel ou académique, ainsi que les bases indispensables pour des études de doctorat. L'environnement multilingue et multiculturel de la formation les familiarisera avec le travail dans un environnement international.

Le programme s'adresse principalement aux étudiants qui souhaitent poursuivre une carrière universitaire, par exemple pour intégrer ultérieurement un programme de doctorat ou travailler dans une entreprise axée sur la recherche.

Acquis d'apprentissage

Au terme du programme, le titulaire d'un diplôme de Master en Science informatique sera capable de :

Connaissances

- a) Démontrer une compréhension étendue de domaines fondamentaux et spécialisés des technologies de l'information ;
- b) Construire des ponts entre plusieurs matières informatiques ;
- c) Appréhender les rapides changements technologiques dans le secteur des technologies de l'information.

Aptitudes

- d) Résoudre des problèmes techniques complexes en informatique en utilisant de manière efficace un large éventail d'outils.

Attitudes

- e) Travailler efficacement au sein d'équipes internationales, en bénéficiant de la diversité culturelle de cette formation de Master fortement internationale.

Des compétences plus spécifiques sont liées au choix par l'étudiant de profils de formation :

- Intelligence Artificielle

Connaissances

- a) Explorer et extraire des connaissances de bases de données volumineuses et/ou complexes.

Aptitudes

- b) Implémenter et appliquer des méthodes d'apprentissage automatique pour résoudre des problèmes ;
- c) Utiliser des méthodes pour formaliser le savoir et raisonner dessus.

Attitudes

- d) Savoir se former tout au long de sa vie professionnelle sur les nouveaux développements en matière de systèmes intelligents.

- Sécurité de l'information

Connaissances

- a) Être capable d'expliquer les principes et les techniques de la sécurité de l'information ;
- b) Appliquer les normes les plus importantes liées à la gestion de la sécurité de l'information dans un contexte donné.

Aptitudes

- c) Appréhender les derniers développements de la recherche, en expliquant et comprenant les caractéristiques des systèmes modernes.

Attitudes

- d) Savoir se former tout au long de sa vie professionnelle sur les nouveaux développements en matière de sécurité de l'information.

- Ingénierie des systèmes d'information

Connaissances

- a) Appliquer des connaissances fondamentales à un certain nombre de scénarios concrets ;
- b) Avoir la capacité de s'adapter à de nouvelles solutions techniques dans un environnement d'évolutions technologiques rapides.

Aptitudes

- c) Utiliser des approches standards de gestion informatique pour incorporer de manière flexible les exigences commerciales dans les solutions techniques ;
- d) Traduire entre le côté informatique et le côté commercial ;
- e) Repérer et gérer les défis découlant des projets informatiques agiles.

Attitudes

- f) Avoir une vision d'ensemble d'un projet informatique, y compris les implications socio-éthiques et sociopolitiques d'une solution technique.

- Génie logiciel

Connaissances

- a) Appliquer des connaissances fondamentales à un certain nombre de scénarios concrets ;
- b) Avoir la capacité de s'adapter à de nouvelles solutions techniques dans un environnement d'évolutions technologiques rapides.

Aptitudes

- c) Appliquer des méthodes de développement pour l'ingénierie des systèmes ;
- d) Utiliser les référentiels existants pour le développement de systèmes ;
- e) Évaluer les méthodes de développement de logiciels.

Attitudes

- f) Concevoir, développer et tester des systèmes complexes aux changements constants de ce domaine technologique.

Accès et admission

L'accès au programme est ouvert aux détenteurs d'un des diplômes éligibles énumérés à l'article 32 de la Loi ou d'une qualification équivalente confirmée par la procédure de validation des acquis de l'expérience visée à l'article 33 (1) de la Loi. En outre, les prérequis visés à l'article 35, paragraphe 3, alinéa 2°, de la Loi pour l'accès au Master en Science informatique sont :

- A. Maîtrise de la langue suivante au niveau indiqué du Cadre européen commun de référence pour les langues (CECR) :
 - Anglais (B2)
- B. Diplôme de Bachelor d'au moins cent quatre-vingts (180) crédits ECTS ou équivalent en informatique ou dans un domaine apparenté ; ou un diplôme de Bachelor d'au moins cent quatre-vingts (180) crédits ECTS ou équivalent dans un domaine différent après évaluation par le programme.

Les candidatures au Master en Science informatique sont évaluées individuellement et par rapport aux autres candidats qualifiés pour la sélection, après la date limite de soumission des candidatures.

Un comité de sélection, composé au minimum du directeur du programme d'études et d'un autre membre permanent du personnel enseignant et de recherche, qui enseigne dans le programme, est responsable de l'évaluation et de la sélection des candidats, selon les critères de sélection suivants :

- a) Pertinence du parcours et qualité/niveau des résultats universitaires, notamment en mathématiques et informatique, évalués sur la base des relevés de notes ;
- b) Motivations avancées par le candidat, attestant de sa curiosité intellectuelle, de son esprit d'initiative, de sa disposition à apprendre et du niveau de compréhension, de réflexion et d'engagement prévisible en ce qui concerne le programme d'études et la communauté académique de l'Université, évaluées sur la base de la lettre de motivation ;
- c) Adéquation entre les attentes du candidat et l'offre de formation du programme, évaluée sur la base de l'essai d'admission ou de la lettre de motivation ;
- d) Expérience professionnelle dans le champ des technologies de l'information, le cas échéant, évaluée sur la base du CV ;
- e) Activités extra-scolaires antérieures d'intérêt pour le programme, montrant une capacité d'initiative, de responsabilité et de curiosité intellectuelle et professionnelle, évaluées sur la base du CV ;
- f) Références.

Les candidats sont sélectionnés en tenant compte du niveau atteint sur les critères ci-dessus, mais également par rapport aux autres candidats retenus pour la sélection.

Organisation du programme

Le nombre minimum de crédits ECTS requis pour compléter le Master en Science informatiques est de cent vingt (120). Le Master en Science informatique est un programme à temps plein. La durée régulière du programme est de quatre (4) semestres d'études.

Le choix des modules de l'étudiant doit être validé par le directeur de programme. Un étudiant à temps plein doit choisir des modules d'au moins trente (30) crédits ECTS par semestre. Tous les modules du premier semestre d'études sont obligatoires. Le programme définit des profils pour le deuxième et le troisième semestre. Chaque profil contient des modules obligatoires et des modules optionnels. Une sélection de modules incluant tous les modules obligatoires d'un profil sera automatiquement acceptée.

L'étudiant ne peut démarrer son mémoire de master que s'il a validé au moins soixante (60) crédits ECTS dans le cadre du programme. Le mémoire doit être complété dans les six (6) mois de son démarrage officiel, sauf dérogation accordée par le directeur de programme sur demande dûment motivée.

Modes d'évaluation

Les cours du programme sont évalués à l'aide de différents modes, notamment évaluation continue (par exemple : exercices de programmation, lectures d'articles d'investigation), présentations de projets individuelles et examens écrits.

*Plan d'études (modules)***Master en Science informatiques : Plan des modules**

Code	Intitulé	Crédits ECTS	Semestre	Validation	Compensation	Langue	Type
MICS-101	Theoretical Foundations	6	1	Obligation	Non	Ang	Cours
MICS-102	Communication and Networking	6	1	Obligation	Non	Ang	Cours
MICS-103	Distributed Systems	3	1	Obligation	Non	Ang	Cours
MICS-104	Intelligent and Adaptive Systems	9	1	Obligation	Non	Ang	Cours
MICS-105	Information Security Basics	3	1	Obligation	Non	Ang	Cours
MICS-106	Reliable software-intensive systems	3	1	Obligation	Non	Ang	Cours
MICS-107	Principles of Software Development	5	2	Option ¹⁾	Non	Ang	Cours
MICS-108	Algorithms for Numbers and Public-Key Cryptography	5	2	Option ¹⁾	Non	Ang	Cours
MICS-109	Formal Methods	5	2	Option ¹⁾	Non	Ang	Cours
MICS-110	Big Data Analytics	5	2	Option ¹⁾	Non	Ang	Cours
MICS-111	Information Theory and Coding	5	2	Option ¹⁾	Non	Ang	Cours
MICS-112	Intelligent Agents I	5	2	Option ¹⁾	Non	Ang	Cours
MICS-113	Knowledge Discovery and Data Mining	5	2	Option ¹⁾	Non	Ang	Cours
MICS-114	Optimisation for Computer Science	5	2	Option ¹⁾	Non	Ang	Cours
MICS-116	Quality of Service in Computer Networks	5	2	Option ¹⁾	Non	Ang	Cours
MICS-117	Symmetric Key Cryptography and Security of Communications	5	2	Option ¹⁾	Non	Ang	Cours
MICS-118	Introduction to Static Program Analysis	5	2	Option ¹⁾	Non	Ang	Cours
MICS-119	Software Vulnerabilities: Exploitation and Mitigation	5	2	Option ¹⁾	Non	Ang	Cours
MICS-120	Virtual and Augmented Reality	5	2	Option ¹⁾	Non	Ang	Cours
MICS-122	Microkernel Based Systems	5	2	Option ¹⁾	Non	Ang	Cours
MICS-123	Introduction to Deep Learning	5	2	Option ¹⁾	Non	Ang	Cours
MICS-124	Introduction to Information Systems Engineering	5	2	Option ¹⁾	Non	Ang	Cours
MICS-125	Smart Energy Systems	5	2	Option ¹⁾	Non	Ang	Cours
MICS-126	Intellectual Property	4	3	Option ²⁾	Non	Ang	Cours
MICS-127	Advanced Project Management	4	3	Option ²⁾	Non	Ang	Cours
MICS-128	Advanced cryptographic algorithms and blockchain cryptography	4	3	Option ²⁾	Non	Ang	Cours
MICS-129	Coding theory	4	3	Option ²⁾	Non	Ang	Cours
MICS-130	Autonomous Robot Software	4	3	Option ²⁾	Non	Ang	Cours
MICS-131	Intelligent Agents II	4	3	Option ²⁾	Non	Ang	Cours
MICS-132	Model-Driven Software Development	4	3	Option ²⁾	Non	Ang	Cours
MICS-133	Selected Topics in Network and System Security	4	3	Option ²⁾	Non	Ang	Cours
MICS-134	Open Network Security	4	3	Option ²⁾	Non	Ang	Cours
MICS-135	Parallel and Grid Computing	4	3	Option ²⁾	Non	Ang	Cours
MICS-136	Security Modelling	4	3	Option ²⁾	Non	Ang	Cours
MICS-137	Security Protocols	4	3	Option ²⁾	Non	Ang	Cours
MICS-138	Selected topics in Artificial Intelligence	4	3	Option ²⁾	Non	Ang	Cours
MICS-139	Software Engineering Environments	4	3	Option ²⁾	Non	Ang	Cours
MICS-140	Testing and Validation	4	3	Option ²⁾	Non	Ang	Cours
MICS-141	Computer Vision and Image Analysis	4	3	Option ²⁾	Non	Ang	Cours
MICS-142	Connected and Autonomous Vehicles	4	3	Option ²⁾	Non	Ang	Cours

Code	Intitulé	Crédits ECTS	Semestre	Validation	Compensation	Langue	Type
MICS-143	Fault and Intrusion Tolerant Systems	4	3	Option ²⁾	Non	Ang	Cours
MICS-144	Introduction to Provable Security in Cryptography	4	3	Option ²⁾	Non	Ang	Cours
MICS-146	Green IT	4	3	Option ²⁾	Non	Ang	Cours
MICS-147	Applications of AI	4	3	Option ²⁾	Non	Ang	Cours
MICS-148	Research Methods in Information Systems Engineering	4	3	Option ²⁾	Non	Ang	Cours
MICS-149	Financial Technologies	4	3	Option ²⁾	Non	Ang	Cours
MICS-150	Zero Knowledge Proofs: Cryptographic Polynomial Commitments and Interactive Proofs	4	3	Option ²⁾	Non	Ang	Cours
MICS-152	Project Seminar on Smart Energy and Sustainability: Bridging Theory and Practice	4	3	Option ²⁾	Non	Ang	Cours
MICS-153	Master thesis	30	4	Obligation	Non	Ang	Mémoire

¹⁾ Au moins 30 crédits ECTS doivent être acquis en complétant des modules optionnels au deuxième semestre.

²⁾ Au moins 24 crédits ECTS doivent être acquis en complétant des modules optionnels au troisième semestre.

Annexe 2.688.2 Master en Management de la sécurité des systèmes d'information

Informations générales

Intitulé du programme	Master en Management de la sécurité des systèmes d'information
Grade délivré	Master
Filière(s) / Spécialisation(s) possible(s)	N/A
Faculté responsable de la formation	Faculté des sciences, des technologies et de médecine
Niveau de qualification	Niveau 7 cadre luxembourgeois des qualifications
Crédits ECTS	120 ECTS
Durée régulière	6 semestres
Format du programme	Temps partiel (mi-temps)
Langue(s) d'enseignement	Anglais
Intitulé du programme en anglais et en allemand	Master in Information System Security Management Master in Management der Sicherheit von Informationssystemen
Frais d'inscription	1600 € /semestre
Nombre de places disponibles	20
Stage/ Placement professionnel/Temps de terrain	Stage n/a
Mobilité internationale	N/A

Le Master en Management de la sécurité des systèmes d'information est proposé par la Faculté des sciences, des technologies et de médecine en partenariat avec *le Luxembourg Institute of Science and Technology* (LIST).

Le Master en Management de la sécurité des systèmes d'information mène au grade de master (niveau 7 du cadre luxembourgeois des qualifications, défini à l'article 69 de la loi modifiée du 28 octobre 2016 relative à la reconnaissance des qualifications professionnelles).

Contenu et objectifs

Le Master en Management de la sécurité des systèmes d'information a pour vocation de former des professionnels du management de la sécurité de l'information. Ce Master permet aux professionnels d'accroître leurs connaissances ainsi que de développer leurs compétences dans l'analyse, l'interprétation et l'apport de solutions adéquates dans le domaine de la sécurité informatique.

Les objectifs du Master en Management de la sécurité des systèmes d'information sont les suivants :

- Donner les compétences permettant de répondre aux missions et fournir les solutions adéquates qu'exige la sécurité de l'information d'une organisation ;
- Donner les bases organisationnelles et les bases de management qui permettent de concevoir et mettre en place un management de la sécurité de l'information répondant aux risques humains et techniques, tout en respectant les contraintes légales ;
- Rendre les étudiants familiers avec la mise en pratique des éléments théoriques et d'excellence acquis pendant la formation et analysés systématiquement dans des cas d'école significatifs ;
- Donner les bases techniques nécessaires pour comprendre les vulnérabilités potentielles d'un système d'information d'entreprise et pour assurer une veille technologique en matière de sécurité informatique ;

- Permettre aux étudiants diplômés de concilier le management avec l'opérationnel, en produisant de la valeur ajoutée pour l'organisation dans l'exercice de la sécurité de l'information.

Le programme s'adresse principalement aux détenteurs d'un diplôme universitaire lié aux technologies de l'information ayant une expérience professionnelle éprouvée, qui souhaitent approfondir leur connaissance en sécurité des systèmes d'information, en vue potentiellement d'assumer un rôle relatif à cette discipline (e.g. Chief Information Security Officer, Head of IT Security, Senior Security Manager, etc.).

Acquis d'apprentissage

Au terme du programme, le titulaire d'un diplôme de Master en Management de la sécurité des systèmes d'information sera capable de :

Connaissances

- a) Sélectionner les informations, outils, méthodes et compétences clés nécessaires à une pratique professionnelle maintenue du métier de responsable de la sécurité de l'information ;
- b) Déduire et analyser les critères directeurs courants de la sécurité de l'information en général et pour son entreprise ;
- c) Identifier les sources significatives et interpréter les informations descriptives du contexte de son entreprise à savoir, son cadre légal, organisationnel et managérial ;
- d) Énumérer les éléments caractéristiques du risque humain et de la communication dans le domaine de la sécurité de l'information. Analyser et déduire les éléments de solutions à mettre en place.

Aptitudes

- e) Définir, classer et répertorier les éléments nécessaires à la conception des solutions de sécurité intégrant en même temps gestion et technique. Prévoir, concevoir et appliquer ces solutions ;
- f) Évaluer, critiquer et juger une situation de sécurité existante et les solutions proposées. Valider, recommander et appliquer des améliorations ;
- g) Communiquer clairement ses conclusions de manière exhaustive et démontrer le raisonnement sous-jacent devant un public diversifié.

Attitudes

- h) Devenir des acteurs responsables et professionnels en matière de sécurité et de confidentialité. Comprendre les conséquences sociales et éthiques liées à la protection des données et l'importance de la conformité de l'entreprise au cadre réglementaire.

Accès et admission

L'accès au programme est ouvert aux détenteurs d'un des diplômes éligibles énumérés à l'article 32 de la Loi ou d'une qualification équivalente confirmée par la procédure de validation des acquis de l'expérience visée à l'article 33 (1) de la Loi. En outre, les prérequis visés à l'article 35, paragraphe 3, point 2°, de la Loi pour l'accès au Master en Management de la sécurité des systèmes d'information sont :

- A. Maîtrise de la langue suivante au niveau indiqué du Cadre européen commun de référence pour les langues (CECR) :
Anglais (B2)
- B. Diplôme de bachelor d'au moins cent quatre-vingts (180) crédits ECTS ou équivalent dans une matière pertinente et d'un programme accrédité.

Les candidatures au Master en Management de la sécurité des systèmes d'information sont évaluées individuellement et par rapport aux autres candidats qualifiés pour la sélection tout au long de la période de sélection.

Un comité de sélection, composé des deux co-directeurs du programme d'études, est responsable de la sélection des candidats au programme, selon les critères de sélection suivants :

- a) Pertinence du parcours professionnel (au moins 3 ans) et qualité/niveau des résultats universitaires notamment en technologies de l'information et des communications ou en sécurité de l'information, évalués sur la base des relevés de notes durant le parcours académique ;
- b) Motivations avancées par le candidat, attestant de sa curiosité intellectuelle, de son esprit d'initiative, de sa disposition à apprendre et du niveau de compréhension, de réflexion et d'engagement prévisible en ce qui concerne le programme d'études et la communauté académique de l'Université, évaluées sur la base de la lettre de motivation ;
- c) Adéquation entre les attentes du candidat et l'offre de formation du programme, évaluée lors d'un entretien avec chaque candidat en s'appuyant sur la base de la lettre de motivation ;
- d) Connaissances et compétences linguistiques en anglais évalués sur la base d'un entretien ;
- e) Le cas échéant, expérience professionnelle dans le domaine de la sécurité de l'information, évaluée sur la base du CV ;
- f) Références.

Organisation du programme

Le nombre minimum de crédits ECTS requis pour compléter le Master en Management de la sécurité des systèmes d'information est de cent-vingt (120). Le Master en Management de la sécurité des systèmes d'information est un programme à temps partiel. La durée régulière du programme est de six (6) semestres d'études.

La structure du programme est organisée de manière à permettre une progression cohérente sur les semestres, incluant deux premiers semestres destinés à l'acquisition de connaissances et compétences de bases en système d'information et sécurité, de manière à préparer l'acquisition de connaissances et compétences avancées sur la sécurité des systèmes d'information. Au cours de la formation, un séminaire est organisé pour étudier et approfondir les thématiques émergentes dans le domaine.

Modes d'évaluation

Les cours du programme sont évalués à l'aide de différents modes, notamment examen écrit ou oral, évaluation continue, réalisation d'un projet et/ou d'une présentation, seul ou en groupe.

Plan d'études (modules)

Master en Management de la sécurité des systèmes d'information : Plan des modules

Code	Intitulé	Crédits ECTS	Semestre	Validation	Compensation	Langue	Type
MICS-102	Communication and Networking	6	1	Obligation	Non	Ang	Cours
MICS-103	Distributed Systems	3	1	Obligation	Non	Ang	Cours
MICS-105	Information Security Basics	3	1	Obligation	Non	Ang	Cours
MICS-139	Software Engineering Environment	4	1	Obligation	Non	Ang	Cours
MICS-127	Advanced Project Management	3	1	Obligation	Non	Ang	Cours
MICS-132	Model-Driven Software Development	4	1	Obligation	Non	Ang	Cours

Annexe 2.688.2 Master en Management de la sécurité des systèmes d'information

Code	Intitulé	Crédits ECTS	Semestre	Validation	Compensation	Langue	Type
MICS-133	Selected Topics in Network and System Security	4	1	Obligation	Non	Ang	Cours
MICS-136	Security Modelling	4	1	Obligation	Non	Ang	Cours
MICS-137	Security Protocols	4	1	Obligation	Non	Ang	Cours
MICS-107	Principles of Software Development	5	2	Obligation	Non	Ang	Cours
MICS-108	Algorithms for Numbers and Public-Key Cryptography	5	2	Obligation	Non	Ang	Cours
MICS-115	Principles of Security Engineering	5	2	Obligation	Non	Ang	Cours
MICS-117	Symmetric Key Cryptography and Security of Communications	5	2	Obligation	Non	Ang	Cours
MICS-124	Introduction to Information Systems Engineering	5	2	Obligation	Non	Ang	Cours
MISSM-126	Understanding organisation and management	9	3, 4, 5	Obligation	Oui	Ang	Cours
MISSM-110	Regulatory Framework	7	3, 4	Obligation	Oui	Ang	Cours
MISSM-111	Information Security Management	10	3, 5, 6	Obligation	Non	Ang	Cours
MISSM-112	Technical Aspects	12	3, 4, 5	Obligation	Oui	Ang	Cours
MISSM-114	Professional Part	18	3, 6	Obligation	Oui	Ang	Cours
MISSM-125	Human Aspects	4	5, 6	Obligation	Oui	Ang	Cours

Annexe 2.688.3 Master en Technopreneuriat

Informations générales

Intitulé du programme	Master en Technopreneuriat
Grade délivré	Master
Filière(s) / Spécialisation(s) possible(s)	N/A
Faculté responsable de la formation	Faculté des sciences, des technologies et de médecine*
Niveau de qualification	Niveau 7 cadre luxembourgeois des qualifications
Crédits ECTS	120 ECTS
Durée régulière	8 semestres
Format du programme	Temps partiel (mi-temps)
Langue(s) d'enseignement	Anglais
Intitulé du programme en anglais	Master in Technopreneurship
Frais d'inscription	M1 : 400 €/ semestre (pour les semestres 1 à 4) M2 : 6400 € pour les 4 semestres restants (semestres 5 à 8)
Nombre de places disponibles	20
Stage/ Placement professionnel/Temps de terrain	Stage obligatoire
Mobilité internationale	N/A

Le Master en Technopreneuriat est proposé par la Faculté des sciences, des technologies et de médecine en partenariat avec l'Institut luxembourgeois de la normalisation, de l'accréditation, de la sécurité et qualité des produits et services (ILNAS), selon la Convention de Partenariat relative à l'organisation du programme « Master in Technopreneurship: mastering smart ICT, standardisation and digital trust for enabling next generation of ICT solutions » du 08/10/2020.

Le Luxembourg Lifelong Learning Center, le service de formation de la Chambre des salariés, a la charge du marketing et du support administratif et logistique requis. Le Master en Technopreneuriat est également soutenu par les organismes européens de normalisation, comme le Comité européen de normalisation (CEN) et le Comité européen de normalisation électrotechnique (CENELEC), ainsi que l'Institut européen des normes de télécommunications (ETSI).

Le Master en Technopreneuriat mène au grade de master (niveau 7 du cadre luxembourgeois des qualifications, défini à l'article 69 de la loi modifiée du 28 octobre 2016 relative à la reconnaissance des qualifications professionnelles).

Contenu et objectifs

Le Master en Technopreneuriat a pour objectif de transférer des connaissances en technologies de l'information et de la communication (TIC) sécurisées intelligentes (en intégrant les besoins spécifiques de la confiance digitale) directement dans l'innovation technique, à travers le prisme de l'outil compétitif et innovant de normalisation technique, lors d'un stage en collaboration avec les entreprises de nos étudiants.

Par conséquent, les objectifs du Master en Technopreneuriat sont de :

- Assurer la qualité et la sécurité des produits et services TIC ;
- Obtenir la compatibilité entre les produits et / ou composants TIC ;
- Mise en œuvre de la confiance digitale (confidentialité, intégrité, disponibilité) et fiabilité ;
- Accéder aux marchés et vendre à des clients d'autres pays ;
- Satisfaire les attentes et les exigences des clients ;

- Réduire les coûts informatiques, éliminer le gaspillage et améliorer l'efficacité ;
- Être conforme à la législation ;
- Acquérir des connaissances sur les nouvelles technologies et innovations.

Le programme s'adresse principalement aux titulaires d'un diplôme universitaire lié aux technologies de l'information souhaitant compléter leur formation et ayant une expérience professionnelle éprouvée dans les domaines suivants: technologies de l'information et de la communication, informatique, normalisation et entrepreneuriat technologique, management et finance.

Acquis d'apprentissage

Au terme du programme, le titulaire d'un diplôme de Master en Technopreneuriat sera capable de :

Connaissances

- a) Déployer des concepts intelligents et sécurisés en matière de Technologies de l'information et de la communication (TIC) et de technopreneuriat en vue de leur mise en œuvre sur le marché ;
- b) Répondre aux enjeux actuels et futurs et aux besoins de normalisation dans les domaines des TIC, tels que l'intelligence numérique et la confiance numérique ;
- c) Appréhender et décrire les technologies futures et émergentes.
- d) Comprendre le fonctionnement du processus de normalisation technique volontaire, en particulier dans le secteur des TIC ;
- e) Identifier et d'utiliser les normes publiées et les projets de normes pertinents pour les entreprises.

Aptitudes

- f) Profiter des avantages de gouvernance TIC dans les entreprises, les institutions publiques et les gouvernements pour contrôler et utiliser efficacement les compétences et les ressources de l'organisation ;
- g) Mesurer les enjeux de la confiance digitale et de la sécurité de l'information pour le développement du Smart ICT (localisation des données, système de sauvegarde, reprise après sinistre, cryptage, clé d'authentification, confidentialité / intégrité des données, etc.) ;
- h) Identifier les principes et technologies clés pour réaliser des projets TIC intelligentes et sécurisés (par exemple concernant les réseaux, les villes ou l'environnement) ;
- i) Analyser les opportunités offertes par les TIC intelligentes et sécurisées et créer de la valeur pour l'entreprise grâce à une stratégie interne de normalisation.

Attitudes

- j) Découvrir le rôle du délégué en normalisation travaillant sur les normes en développement.

Accès et admission

L'accès au programme est ouvert aux détenteurs d'un des diplômes éligibles énumérés à l'article 32 de la Loi ou d'une qualification équivalente confirmée par la procédure de validation des acquis de l'expérience visée à l'article 33 (1) de la Loi. En outre, les prérequis visés à l'article 35, paragraphe 3, point 2°, de la Loi pour l'accès au Master en Technopreneuriat sont :

- A. Maîtrise de la langue suivante au niveau indiqué du Cadre européen commun de référence pour les langues (CEFR) :

Anglais (B2)

- B. Diplôme de bachelor d'au moins cent quatre-vingts (180) crédits ECTS ou équivalent dans une matière pertinente et d'un programme accrédité.

Les candidatures au Master en Technopreneuriat sont évaluées individuellement et par rapport aux autres candidats qualifiés pour la sélection tout au long de la période de sélection, par un comité de sélection, composé au moins du directeur du programme d'études et un enseignant-chercheur ou un enseignant-chercheur associé enseignant dans le programme, selon les critères de sélection suivants :

- a) Pertinence du parcours professionnel et qualité/niveau des résultats universitaires de la formation scientifique et des notes précédentes des étudiants ;
- b) Motivations avancées par le candidat, attestant de sa curiosité intellectuelle, de son esprit d'initiative, de sa disposition à apprendre et du niveau de compréhension, de réflexion et d'engagement prévisible en ce qui concerne le programme d'études et la communauté académique de l'Université, évaluées sur la base de l'essai d'admission ou de la lettre de motivation ;
- c) Adéquation entre les attentes du candidat et l'offre de formation du programme, évaluée lors d'un entretien avec chaque candidat en s'appuyant sur la base de l'essai d'admission ou de la lettre de motivation ;
- d) Expérience professionnelle dans les domaines suivants : TICs Normalisation, et management & gestion, évaluée sur la base du CV ;
- e) Références.

Organisation du programme

Le nombre minimum de crédits ECTS requis pour compléter le Master en Technopreneuriat est de cent-vingt (120). La durée régulière du programme est de huit (8) semestres d'études à temps partiel.

La structure du programme est organisée de manière à permettre une progression cohérente sur les semestres. Les étudiants réaliseront un projet de stage dans un contexte industriel, entrepreneurial ou de services. La charge de travail estimée est de 750 heures.

Modes d'évaluation

L'évaluation prend place à travers des travaux personnels ou en groupe avec présentations, ou des examens en personne. Le programme privilégie l'évaluation continue.

Plan d'études (modules)

Master en Technopreneuriat : Plan des modules

Code	Intitulé	Crédits ECTS	Semestre	Validation	Compensation	Langue	Type
MICS-101	Theoretical Foundations	6	1	Obligation	Non	Ang	Cours
MICS-102	Communication and Networking	6	1	Obligation	Non	Ang	Cours
MICS-103	Distributed Systems	3	1	Obligation	Non	Ang	Cours
MICS-104	Intelligent and Adaptive Systems	9	1	Obligation	Non	Ang	Cours
MICS-105	Information Security Basics	3	1	Obligation	Non	Ang	Cours
MICS-106	Reliable software-intensive systems	3	1	Obligation	Non	Ang	Cours
MEI-92	Basic Finance Principles	5	1	Option	Non	Ang	Cours
MEI-84	Entrepreneurial Business Models, Processes and Planning	5	1	Option	Non	Ang	Cours

Code	Intitulé	Crédits ECTS	Semestre	Validation	Compensation	Langue	Type
MEI-98	Entrepreneurial Business Models, Processes and Planning	5	1	Option	Non	Ang	Cours
MEI-101	The Art of Negotiation	3	2	Option	Non	Ang	Cours
MEI-73	The Management of Innovation	4	2	Option	Non	Ang	Cours
MEI-107	Marketing for Start-Ups	3	2	Option	Non	Ang	Cours
MICS-107	Principles of Software Development	5	2	Option1)	Non	Ang	Cours
MICS-108	Algorithms for Numbers and Public-Key Cryptography	5	2	Option1)	Non	Ang	Cours
MICS-109	Formal Methods	5	2	Option1)	Non	Ang	Cours
MICS-110	Big Data Analytics	5	2	Option1)	Non	Ang	Cours
MICS-111	Information Theory and Coding	5	2	Option1)	Non	Ang	Cours
MICS-112	Intelligent Agents I	5	2	Option1)	Non	Ang	Cours
MICS-113	Knowledge Discovery and Data Mining	5	2	Option1)	Non	Ang	Cours
MICS-114	Optimisation for Computer Science	5	2	Option1)	Non	Ang	Cours
MICS-115	Principles of Security Engineering	5	2	Option1)	Non	Ang	Cours
MICS-116	Quality of Service in Computer Networks	5	2	Option1)	Non	Ang	Cours
MICS-117	Symmetric Key Cryptography and Security of Communications	5	2	Option1)	Non	Ang	Cours
MICS-118	Introduction to Static Program Analysis	5	2	Option1)	Non	Ang	Cours
MICS-119	Software Vulnerabilities: Exploitation and Mitigation	5	2	Option1)	Non	Ang	Cours
MICS-120	Virtual and Augmented Reality	5	2	Option1)	Non	Ang	Cours
MICS-121	Designing Interactive Systems	5	2	Option1)	Non	Ang	Cours
MICS-122	Microkernel Based Systems	5	2	Option1)	Non	Ang	Cours
MICS-123	Introduction to Deep Learning	5	2	Option1)	Non	Ang	Cours
MICS-124	Introduction to Information Systems Engineering	5	2	Option1)	Non	Ang	Cours
MICS-125	Smart Energy Systems	5	2	Option1)	Non	Ang	Cours
MICS-126	Intellectual Property	3	3	Obligation	Non	Ang	Cours
MICS-127	Advanced Project Management	3	3	Obligation	Non	Ang	Cours
MICS-128	Advanced cryptographic algorithms and blockchain cryptography	4	3	Option2)	Non	Ang	Cours
MICS-129	Coding theory	4	3	Option2)	Non	Ang	Cours
MICS-130	Autonomous Robot Software	4	3	Option2)	Non	Ang	Cours
MICS-131	Intelligent Agents II	4	3	Option2)	Non	Ang	Cours
MICS-132	Model-Driven Software Development	4	3	Option2)	Non	Ang	Cours
MICS-133	Selected Topics in Network and System Security	4	3	Option2)	Non	Ang	Cours
MICS-134	Open Network Security	4	3	Option2)	Non	Ang	Cours
MICS-135	Parallel and Grid Computing	4	3	Option2)	Non	Ang	Cours
MICS-136	Security Modelling	4	3	Option2)	Non	Ang	Cours
MICS-137	Security Protocols	4	3	Option2)	Non	Ang	Cours
MICS-138	Selected topics in Artificial Intelligence	4	3	Option2)	Non	Ang	Cours
MICS-139	Software Engineering Environments	4	3	Option2)	Non	Ang	Cours
MICS-140	Testing and Validation	4	3	Option2)	Non	Ang	Cours
MICS-141	Computer Vision and Image Analysis	4	3	Option2)	Non	Ang	Cours
MICS-142	Connected and Autonomous Vehicles	4	3	Option2)	Non	Ang	Cours
MICS-143	Fault and Intrusion Tolerant Systems	4	3	Option2)	Non	Ang	Cours
MICS-144	Advanced Public-Key Encryption	4	3	Option2)	Non	Ang	Cours
MICS-145	Post-Quantum Cryptography	4	3	Option2)	Non	Ang	Cours
MICS-146	Green IT	4	3	Option2)	Non	Ang	Cours
MICS-147	Applications of AI	4	3	Option2)	Non	Ang	Cours
MICS-148	Research Methods in Information Systems Engineering	30	4	Option2)	Non	Ang	Mémoire

Code	Intitulé	Crédits ECTS	Semestre	Validation	Compensation	Langue	Type
MICS-149	Financial Technologies	4	3	Option2)	Non	Ang	Cours
MICS-150	Zero Knowledge Proofs: Cryptographic Polynomial Commitments and Interactive Proofs	4	3	Option2)	Non	Ang	Cours
MTECH-101	Smart Secure ICT and Innovation	1	5 ¹	Obligation	Non	Ang	Cours
MTECH-102	Technical Standardisation	3	5	Obligation	Non	Ang	Cours
MTECH-103	Smart ICT Technologies I	5	5	Obligation	Non	Ang	Cours
MTECH-104	Smart ICT Technologies II	5	6	Obligation	Non	Ang	Cours
MTECH-105	Security for Smart ICT I	2	6	Obligation	Non	Ang	Cours
MTECH-106	Security for Smart ICT II	3	6	Obligation	Non	Ang	Cours
MTECH-107	Trust Architectures for Smart ICT	4	7	Obligation	Non	Ang	Cours
MTECH-108	Management of Business and Technical Innovation	3	7	Obligation	Non	Ang	Cours
MTECH-109	Digital Intelligence	2	7	Obligation	Non	Ang	Cours
MTECH-110	Legal Aspects	2	7	Obligation	Non	Ang	Cours
MTECH-111	Master Thesis	30	8	Obligation	Non	Ang	Mémoire

¹L'admission au cinquième semestre est possible par le biais d'une validation des acquis d'expérience.

Annexe 2.688.4 Master en Cybersécurité et Cyber Défense

Informations générales

Intitulé du programme	Master en Cybersécurité et Cyber Défense
Grade délivré	Master
Filière(s) / Spécialisation(s) possible(s)	N/A
Faculté responsable de la formation	Faculté des sciences, des technologies et de médecine
Niveau de qualification	Niveau 7 cadre luxembourgeois des qualifications
Crédits ECTS	120 ECTS
Durée régulière	4 semestres
Format du programme	Temps plein
Langue(s) d'enseignement	Anglais
Intitulé du programme en anglais et en allemand	Master in Cybersecurity and Cyber Defence Master in Cybersicherheit und Cyberabwehr
Frais d'inscription	400 € /semestre
Nombre de places disponibles	40
Stage/ Placement professionnel/Temps de terrain	Stage possible
Mobilité internationale	Mobilité possible

Le Master en Cybersécurité et Cyber Défense mène au grade de master (niveau 7 du cadre luxembourgeois des qualifications, défini à l'article 69 de la loi modifiée du 28 octobre 2016 relative à la reconnaissance des qualifications professionnelles).

Contenu et objectifs

Le Master en Cybersécurité et Cyber Défense a été créé pour répondre au besoin national et international de chercheurs et d'experts possédant les connaissances, aptitudes et compétences nécessaires pour prévenir, détecter, dissuader et défendre notre société de plus en plus numérique contre les cyberattaques.

L'accent innovant sur la cyberdéfense fait référence aux pratiques, stratégies et technologies nécessaires pour renforcer la résilience contre les dommages opérationnels et informatifs tout en contribuant ainsi à protéger les infrastructures contre les accès non autorisés, y compris les attaques d'ingénierie sociale.

Aligné sur les dernières exigences de formation pour une approche européenne commune de la cybersécurité (*c.-à-d. le European Cybersecurity Skills Framework de ENISA*) l'objectif du Master en Cybersécurité et Cyber Défense est de combler le déficit de talents en cybersécurité pour encourager la compétitivité et la croissance. Cela exige non seulement des compétences techniques, telles que la sécurité de l'information et de l'informatique, mais aussi des compétences transversales, d'esprit critique et d'analyse, de résolution de problèmes, de capacités de communication et de synthèse, la connaissance de la réglementation et des politiques de cybersécurité, ainsi que des outils d'analyse.

La formation s'adresse principalement aux étudiants titulaires d'un bachelor ou équivalent dans les spécialisations informatiques, mais également à ceux qui souhaitent se perfectionner (up-skill) ou se recycler (re-skilling) en vue de leur entrée ou de leur promotion dans une carrière dans la cybersécurité et la cyber défense.

Acquis d'apprentissage

Au terme du programme, le titulaire d'un diplôme de Master en Cybersécurité et Cyber Défense sera capable de :

Connaissances

- a) Maîtriser les concepts fondamentaux de la sécurité de l'information, des systèmes d'information et de l'infrastructure numérique ;
- b) Maîtriser la connaissance des méthodes de recherche, en cybersécurité et cyber défense, permettant d'identifier, comprendre, analyser et gérer des incidents de sécurité ;
- c) Exercer des approches interdisciplinaires intégrant les aspects techniques, organisationnels, juridiques et humains ;
- d) Exercer compétences de communication claire et efficace, à la fois avec des experts techniques, des décideurs, des institutions et des publics non spécialistes ;
- e) Identifier, analyser et résoudre des problèmes complexes de cybersécurité dans divers contextes techniques et organisationnels ;
- f) Développer un esprit critique et réflexif, associé à une volonté d'apprentissage continu dans un domaine en évolution rapide ;
- g) Comprendre les politiques et réglementations spécifiques afin de mettre en œuvre des politiques et réglementations cybernétiques.
- h) Appliquer ses connaissances théoriques et méthodologiques à des problèmes réels, en particulier dans les domaines de la cryptographie, de la sécurité des réseaux informatiques ;
- i) Concevoir, mettre en œuvre et évaluer des solutions de sécurité adaptées à des environnements critiques et distribués ;
- j) Développer et utiliser des plateformes de partage de données sur les incidents, ainsi que des plateformes de formation en cybersécurité et cyber défense ;
- k) Mener des projets de recherche et développement en cybersécurité en appliquant des méthodes scientifiques rigoureuses.
- l) Effectuer un parcours de recherche de manière autonome (élaboration, planification, sélection d'outils, recueil de donnée, conceptualisation, rédaction, révision, argumentation et soutenance devant un jury).

Attitudes

- m) Aider à développer des politiques et réglementations spécifiques afin de mettre en œuvre des politiques et réglementations cybernétiques ;
- n) S'engager dans une attitude proactive et résiliente face aux crises, orientée vers la prévention, la réponse et la restauration ;
- o) Favoriser la culture de la cybersécurité dans les organisations et la société, par la sensibilisation, la formation et la responsabilité citoyenne ;
- p) Travailler en équipes avec une éthique professionnelle et scientifique rigoureuse, respectant les cadres de déontologie, l'intégrité de la recherche, et les bonnes pratiques du domaine ;
- q) Dialoguer et coopérer de manière flexible avec autrui et décentrer ses points de vue ;
- r) La capacité à comprendre, contribuer à discuter et élaborer des politiques et pratiques relatives à l'éthique numérique, à l'usage à double finalité (dual use), à l'intégrité scientifique et aux codes de conduite professionnels.

Accès et admission

L'accès au programme est ouvert aux détenteurs d'un des diplômes éligibles énumérés à l'article 32 de la Loi ou d'une qualification équivalente confirmée par la procédure de validation des acquis de l'expérience visée à l'article 33 (1) de la Loi. En outre, les prérequis visés à l'article 35, paragraphe 3, point 2°, de la Loi pour l'accès au Master en Cybersécurité et Cyber Défense sont :

- A. Maîtrise de la langue suivante au niveau indiqué du cadre européen commun de référence pour les langues (CECR) :
 - Anglais (B2)
- B. Diplôme de bachelor d'au moins cent quatre-vingts (180) crédits ECTS ou équivalent en informatique, mathématique ou dans un domaine technique ou scientifique apparenté ; ou un diplôme de bachelor d'au moins cent quatre-vingts (180) crédits ECTS ou équivalent dans un domaine différent après évaluation par le comité de sélection.

Les candidatures au Master en Cybersécurité et Cyber Défense sont évaluées individuellement et par rapport aux autres candidats qualifiés et retenus pour la sélection, après la date limite de soumission des candidatures.

Un comité de sélection, composé au moins du directeur du programme d'études et du co-directeur, ou un enseignant-chercheur, ou un enseignant-chercheur associé enseignant dans le programme, est responsable de la sélection des candidats au programme, selon les critères de sélection suivants :

- a) Pertinence du parcours et niveau des résultats universitaires notamment en informatique et sécurité informatique (de préférence) ou STEM (sciences, technologie, ingénierie, mathématiques), évalués sur la base des relevés de notes du programme de bachelor.
- b) Motivations avancées par le candidat, attestant de sa curiosité intellectuelle, de son esprit d'initiative, et adéquation entre les attentes du candidat et l'offre de formation du programme, évaluées sur la base de la lettre de motivation.
- c) Connaissances et compétences fondamentales en informatique, méthodologie de recherche scientifique, résolution de problèmes, et pensée analytique, évaluées sur la base de CV et de relevés de notes dans des matières scientifiques.
- d) Pertinence des qualifications professionnelles, le cas échéant, évaluées sur la base du CV
- e) Présence et pertinence d'une ou plusieurs lettres de recommandation.
- f) Résultats des entretiens que le comité de sélection peut mener, si nécessaire.

Organisation du programme

Le nombre minimum de crédits ECTS requis pour compléter le Master en Cybersécurité et Cyber Défense est de cent vingt (120). Le Master en Cybersécurité et Cyber Défense est un programme à temps plein. La durée régulière du programme est de quatre (4) semestres d'études.

À la fin du semestre 1, les étudiants doivent choisir entre deux profils, le profil A : Cybersecurity Theory and Applications ou le profil B : Cybersecurity Strategy and Governance. Les modules liés au profil sont obligatoires pour le profil choisi.

Le choix des modules de l'étudiant doit être validé par le directeur de programme. L'étudiant doit choisir des cours au sein des modules pour un total d'au moins trente (30) crédits ECTS par semestre. L'étudiant ne peut démarrer son mémoire de master que s'il a validé au moins soixante (60) crédits ECTS dans le cadre du programme.

Modes d'évaluation

Les cours du programme sont évalués à l'aide de différents modes, notamment des examens écrits, des examens oraux, des exposés, des travaux de groupe et des travaux pratiques ou théoriques. Les étudiants peuvent être évalués en continu, par examen ou par une combinaison des deux. Ces modes d'évaluation visent à évaluer à la fois la compréhension théorique et l'application pratique des concepts de cybersécurité et de cyberdéfense.

Le choix des modalités d'évaluation est laissé aux enseignants des cours.

Plan d'études (modules)

Master en Cybersécurité et Cyber Défense : Plan des modules

Code	Intitulé	Crédits ECTS	Semestre	Validation	Compensation	Langue	Type
MCYSD-101	Cybersecurity Fundamentals	10	1	Obligation (*)	Non	Ang	Cours
MCYSD-102	Cybersecurity Analysis and Design Methods	10	1	Obligation (*)	Non	Ang	Cours
MCYSD-103	Human Aspects in Cybersecurity	10	1	Obligation (*)	Non	Ang	Cours
MCYSD-104	Network & Systems Security I	4	2	Obligation	Non	Ang	Cours
MCYSD-105	Cybersecurity Practices	4	2	Obligation	Non	Ang	Cours
MCYSD-106	Cybersecurity in Action I	2	2	Obligation (***)	Non	Ang	Cours
MCYSD-107	Profil A: Information Security	10	2	Obligation (**)	Yes	Ang	Cours
MCYSD-108	Profil B: Cybersecurity Management and Governance	10	2	Obligation (**)	Yes	Ang	Cours
MCYSD-109	Cybersecurity of Software Systems	4	3	Obligation	Non	Ang	Cours
MCYSD-110	Network & Systems Security II	4	3	Obligation	Non	Ang	Cours
MCYSD-111	Cybersecurity in Action II	2	3	Obligation (***)	Non	Ang	Cours
MCYSD-112	Profil A: Cybersecurity of Software Systems	10	3	Obligation (**)	Yes	Ang	Cours
MCYSD-113	Profil B: Cybersecurity Strategy and Leadership	10	3	Obligation (**)	Yes	Ang	Cours
MCYSD-114	Final Master Thesis/Internship Report	30	4	Obligation	No	Ang	Mémoire/ Stage

(*) La répartition des ECTS entre les modules du semestre 1 peut varier. L'étudiant devra obtenir 30 ECTS au total pour valider ce semestre.

(**) À la fin du semestre 1, les étudiants doivent choisir entre deux profils :

- Profil A : Cybersecurity Theory and Applications
- Profil B : Cybersecurity Strategy and Governance

Le module lié au profil est obligatoire pour le profil choisi. L'étudiant doit obtenir au moins 10 ECTS dans ce module pour le valider. Il peut également choisir d'autres cours, y compris parmi les cours de l'autre profil, dans la limite de 5 ECTS maximum.

(***) Le module comprend des activités, dont la présence est obligatoire.

Annexe 2.712.1 Master en Sciences de l'ingénieur – Efficacité énergétique et économique

Informations générales

Intitulé du programme	Master en Sciences de l'ingénieur – Efficacité énergétique et économique
Grade délivré	Master
Filière(s) / Spécialisation(s) possible(s)	N/A
Faculté responsable de la formation	Faculté des sciences, des technologies et de médecine
Niveau de qualification	Niveau 7 cadre luxembourgeois des qualifications
Crédits ECTS	120 ECTS
Durée régulière	4 semestres
Format du programme	Temps plein
Langue(s) d'enseignement	Français, anglais
Intitulé du programme en anglais et en allemand	Master in Engineering Sciences – Energy Efficiency and Economy Master in Ingenieurwissenschaften – Energieeffizienz - und Wirtschaft
Frais d'inscription	400 € /semestre
Nombre de places disponibles	30
Stage/ Placement professionnel/Temps de terrain	Stage possible
Mobilité internationale	Mobilité possible

Le Master en Sciences de l'ingénieur – Efficacité énergétique et économique est proposé par la Faculté des sciences, des technologies et de médecine, en coopération avec l'Université de Lorraine (Génie Civil).

Le Master en Sciences de l'ingénieur – Efficacité énergétique et économique mène au grade de master (niveau 7 du cadre luxembourgeois des qualifications, défini à l'article 69 de la loi modifiée du 28 octobre 2016 relative à la reconnaissance des qualifications professionnelles). À l'accomplissement du programme, l'étudiant reçoit le diplôme Master en Sciences de l'ingénieur – Efficacité énergétique et économique de l'Université du Luxembourg.

Contenu et objectifs

Le Master en Sciences de l'ingénieur – Efficacité énergétique et économique, axé sur l'efficacité énergétique, offre un cursus idéal aux diplômés du Bachelor en Sciences de l'ingénieur qui souhaitent approfondir leurs connaissances en énergétique, en thermodynamique, en mathématiques et en technologies modernes, indispensables à l'analyse des questions énergétiques.

Le cursus combine des éléments techniques et des unités de cours provenant des sciences économiques et de gestion, afin de fournir aux étudiants l'éventail complet de compétences requises pour adopter une approche technique et commerciale des problèmes liés à l'énergie.

Le programme s'adresse principalement aux candidates détenteurs d'un bachelor en Science de l'ingénieur Efficacité Énergétique, Electrique et Mécanique ou équivalent, mais également provenant d'une filière scientifique telle que la physique, titulaires d'un bachelor ou d'un master. Les candidatures sont évaluées sur la base des relevés de notes, du CV et des motivations avancées par le candidat.

Acquis d'apprentissage

Au terme du programme, le titulaire d'un diplôme de Master en Sciences de l'ingénieur – Efficacité énergétique et économique sera capable de :

Connaissances

- a) Maîtriser les connaissances de base en matière de l'efficacité énergétique pour différentes catégories de bâtiments (maisons isolées, appartements, écoles, bureaux, par exemple) ;
- b) Maîtriser les connaissances de base en matière de l'efficacité énergétique de certains processus industriels tels que la fabrication de l'acier et les processus du cycle thermodynamique, y compris la production d'électricité ;
- c) Connaître la politique d'évaluation européenne en matière énergétique ;
- d) Maîtriser l'analyse du cycle de vie et son application comme outil d'évaluation ;
- e) Appliquer les règles les plus récentes en matière de protection contre le feu et de prévention du feu, et connaître leur nature juridique et leur interaction avec la ventilation du bâtiment.

Aptitudes

- f) Analyser et optimiser les performances énergétiques des systèmes, en intégrant des approches innovantes et durables.
- g) Utiliser des outils numériques avancés pour la modélisation, la simulation et la gestion des systèmes énergétiques complexes.
- h) Analyser financièrement les solutions énergétiques au moyen de l'administration classique des entreprises : investissement, rendement, valeur actuelle nette ;
- i) Prouver la maîtrise des méthodes de conception pertinentes des grands systèmes thermiques solaires et les appliquer au génie énergétique ;
- j) Démontrer une bonne compréhension des systèmes de surveillance modernes pour optimiser les installations complexes même à distance ;
- k) Appliquer un large répertoire de concepts, méthodes et technologies modernes aux problèmes de la vie réelle rencontrés dans de nombreux projets technologiques ;
- l) Aborder d'autres domaines de connaissance liés et reconnaître les interconnexions.

Attitudes

- m) Travailler de manière indépendante et en équipe, et fonctionner de manière professionnelle.

Accès et admission

L'accès au programme est ouvert aux détenteurs d'un des diplômes éligibles énumérés à l'article 32 de la Loi ou d'une qualification équivalente confirmée par la procédure de validation des acquis de l'expérience visée à l'article 33 (1) de la Loi. En outre, les prérequis visés à l'article 35, paragraphe 3, point 2°, de la Loi pour l'accès au Master en Sciences de l'ingénieur – Efficacité énergétique et économique sont :

- A. Maîtrise des langues suivantes au niveau indiqué du Cadre européen commun de référence pour les langues (CECR) :
 - a. Anglais (B2)
 - b. Français (B2)
- B. Diplôme de bachelor d'au moins cent quatre-vingts (180) crédits ECTS ou équivalent en ingénierie électrique, mécanique, énergétique ou équivalent. Cette formation vise les meilleurs étudiants et la sélection se fait selon le parcours académique et les notes obtenues.

Les candidatures pour le Master en Sciences de l'ingénieur – Efficacité énergétique et économique sont évaluées individuellement, tout au long de la période de sélection.

Un comité de sélection, composé au minimum du directeur du programme d'études et d'un autre membre permanent du personnel enseignant et de recherche, qui enseigne dans le programme, est responsable de l'évaluation et de la sélection des candidats, selon les critères de sélection suivants :

- a) Pertinence du parcours et qualité/niveau des résultats scolaires ou universitaires notamment en *ingénierie énergétique, électrique et mécanique*, évalués sur la base des relevés de notes et le classement du candidat à la moitié supérieure du tableau de répartition des notes du programme de bachelor. Un diplômé du Bachelor en Ingénierie, filière Énergie et Environnement, de l'Université qui a obtenu une note finale supérieure ou égale à 13,5 est retenu pour la sélection. Si le parcours ne correspond pas aux attentes du programme (i.e. au bachelor consécutif), le candidat peut être admis conformément à la procédure visée à l'article 34, paragraphe 3, de la Loi, à condition qu'il valide un certain nombre de cours sélectionnés par le comité de sélection parmi l'offre de cours du Bachelor en Ingénierie, filière Energie et Environnement de l'Université (pas plus de 30 crédits ECTS au total) avec une note minimale de dix (10) sur vingt (20) avant l'admission au mémoire de master. Les cours sélectionnés (« *Bridge Courses* ») peuvent être en allemand, mais des arrangements individuels pour la langue de ces examens peuvent être trouvés avec les enseignants. La participation à ces cours ne donne pas droit à la délivrance d'un diplôme ni au statut d'étudiant ;
- b) Motivations avancées par le candidat, attestant de sa curiosité intellectuelle, de son esprit d'initiative, de sa disposition à apprendre et du niveau de compréhension, de réflexion et d'engagement prévisible en ce qui concerne le programme d'études et la communauté académique de l'Université, évaluées sur la base de l'essai d'admission ou de la lettre de motivation ;
- c) Adéquation entre les attentes du candidat et l'offre de formation du programme, évaluée sur la base de l'essai d'admission, de la lettre de motivation ou des entretiens oraux ;
- d) Connaissances et compétences fondamentales et théoriques en sciences exactes et naturelles, ainsi qu'en raisonnement quantitatif, raisonnement verbal, et en rédaction analytique évalués sur la base du CV, du diplôme et du relevé de notes, des cours complétés en ingénierie pour les détenteurs d'un diplôme sanctionné par un établissement d'enseignement supérieur situé dans l'Espace Européen de l'Enseignement Supérieur (EEES). Pour les détenteurs d'un diplôme obtenu en dehors de l'espace européen de l'enseignement supérieur, la réalisation d'un test de compétences et l'obtention d'un score minimum sera requise pour l'évaluation de la candidature.
- e) Expérience professionnelle dans le domaine de l'énergie est en tout cas un atout, et sera le cas échéant, évaluée sur la base du CV ;
- f) Activités extra-scolaires antérieures d'intérêt pour le programme, montrant une capacité d'initiative, de responsabilité et de curiosité intellectuelle et professionnelle, évaluées sur la base du CV ;
- g) Références.

Un candidat qui atteint le niveau requis sur la base des critères énumérés ci-dessus et ayant passé un entretien individuel avec le comité de sélection est sélectionné. Organisation du programme

Organisation du programme

Le nombre minimum de crédits ECTS requis pour compléter le Master en Sciences de l'ingénieur – Efficacité énergétique et économique est de cent vingt (120). Le Master en Sciences de l'ingénieur – Efficacité énergétique et économique est un programme à temps plein. La durée régulière du programme est de quatre (4) semestres d'études. Un parcours de double diplôme avec l'université de Lorraine est possible.

Aucun module du Master en Sciences de l'ingénieur – Efficacité énergétique et économique n'est régi par le principe de compensation visé à l'article 36, paragraphe 1, de la Loi.

L'étudiant ne peut commencer le mémoire de master qu'au quatrième semestre d'études et seulement après autorisation, selon les règles suivantes :

- a) Tous les cours de base (« *Bridge Courses* ») sont réussis ;
- b) Tous les cours du premier semestre d'études sont réussis ;
- c) Au total, soixante-quinze (75) crédits ECTS du programme ont été obtenus.

Il est possible d'obtenir un double diplôme de l'université du Luxembourg (Master en Sciences de l'Ingénieur – Efficacité Energétique et Economique) et de l'université de Lorraine (Master Génie Civil PT Structures, Matériaux, Énergétique du Bâtiment). Les étudiants suivront les cours de la première année (semestres 1 et 2) dans leur université d'origine et de la seconde année dans l'université partenaire.

Modes d'évaluation

Les cours du programme sont évalués selon différents modes, principalement au moyen d'examens finaux écrits. Des travaux dirigés ou des présentations peuvent également être notés, et des épreuves orales peuvent avoir lieu lors des sessions de rattrapage.

Plan d'études (modules)

Master en Sciences de l'ingénieur – Efficacité énergétique et économique : Plan des modules

Code	Intitulé	Crédits ECTS	Semestre	Validation	Compensation	Langue	Type
MEEE-101	Computational Science	5	1	Obligation	Non	Ang	Cours
MEEE-102	Thermodynamics	5	1	Obligation	Non	Ang	Cours
MEEE-103	Contrôle de gestion	4	1	Obligation	Non	Fra	Cours
MEEE-104	Case studies in Finance	4	1	Obligation	Non	Ang	Cours
MEEE-105	Computational Fluid Dynamics	3	1	Obligation	Non	Ang	Cours
MEEE-106	Production et distribution de l'énergie électrique	3	1	Obligation	Non	Ang	Cours
MEEE-107	Urban planning and certification acc. to DGNB	3	1	Obligation	Non	Ang	Cours
MEEE-108	Energetics of the Blast Furnace	3	1	Obligation	Non	Ang	Cours
MEEE-109	Heat- and Mass transfer	5	2	Obligation	Non	Ang	Cours
MEEE-110	Policy, assessment and evaluation of energy projects on European level	3	2	Obligation	Non	Ang	Cours
MEEE-111	Energy efficiency of buildings, part 1 & 2, lab. 1	7	2	Obligation	Non	Ang	Cours
MEEE-112	Efficience énergétique des bâtiments, partie 3, lab.2	4	2	Obligation	Non	Fra	Cours
MEEE-113	Gestion Intelligente de l'Energie	3	2	Obligation	Non	Fra	Cours
MEEE-114	Financial Reporting & Compliance Financial Accounting	4	2-3	Obligation	Non	Ang	Cours
MEEE-115	Cost Accounting for Engineering Managers	4	2	Obligation	Non	Ang	Cours
MEEE-116	Introduction aux décisions financières de l'entreprise	4	2	Obligation	Non	Fra	Cours
MEEE-117	Large Solar Thermal Systems/ Bosch-Buderus, Luxembourg	1,5	3	Obligation	Non	Ang	Cours
MEEE-118	Introduction to the TRNSYS simulation program /on site: Ulg: Campus d'Arlon	1,5	3	Obligation	Non	Ang	Cours

Annexe 2.712.1 Master en Sciences de l'ingénieur – Efficacité énergétique et économique

Code	Intitulé	Crédits ECTS	Semestre	Validation	Compensation	Langue	Type
MEEE-119	Efficienc e énergétique des bâtiments, partie 4	3	3	Obligation	Non	Fra	Cours
MEEE-120	Advanced Control of Electrical Energy	3	3	Obligation	Non	Ang	Cours
MEEE-121	Hydrogen systems	4	3	Obligation	Non	Ang	Cours
MEEE-122	Integrated Energy Systems	5	3	Obligation	Non	Ang	Cours
MEEE-123	H2 combustion engines/turbines	3	3	Obligation	Non	Ang	Cours
MEEE-124	Initiation to project work: Techno-Economical Energy Project	5	3	Obligation	Non	Ang	Cours
MEEE-125	Master Thesis	30	4	Obligation	Non	Ang	Mémoire

Annexe 2.728.1 Master en Création de produits durables

Informations générales

Intitulé du programme	Master en Création de produits durables
Grade délivré	Master
Filière(s) / Spécialisation(s) possible(s)	N/A
Faculté responsable de la formation	Faculté des sciences, des technologies et de médecine
Niveau de qualification	Niveau 7 cadre luxembourgeois des qualifications
Crédits ECTS	120 ECTS
Durée régulière	4 semestres
Format du programme	Temps plein
Langue(s) d'enseignement	Anglais
Intitulé du programme en anglais et en allemand	Master in Sustainable Product Creation Master in Ingenieurwissenschaft - Nachhaltige Produktentwicklung
Frais d'inscription	400 € /semestre
Nombre de places disponibles	25
Stage/ Placement professionnel/Temps de terrain	N/A
Mobilité internationale	Mobilité possible

Le Master en Création de produits durables mène au grade de master (niveau 7 du cadre luxembourgeois des qualifications, défini à l'article 69 de la loi modifiée du 28 octobre 2016 relative à la reconnaissance des qualifications professionnelles).

Contenu et objectifs

Le Master en Création de produits durables offre aux étudiants en ingénierie une compréhension complète de tous les aspects pertinents du processus de création de produit. Les cours couvrent un large éventail de domaines : la définition du segment de marché, la conception et le calcul des produits, la fabrication et le recyclage ainsi que la réutilisation des produits. Les cours couvrent tous les aspects de la création de produits durables et ont une portée interdisciplinaire avec le savoir-faire du génie mécanique et du génie électrique et informatique. Les étudiants peuvent choisir leur parcours d'études en conséquence.

Ce master permet aux étudiants d'acquérir une connaissance approfondie de l'ingénierie mécanique et des compétences requises en électronique, afin de couvrir l'ensemble du processus de développement de produits, et par conséquent :

- Comprendre l'impact du marché sur les conceptions de produits ;
- Créer des designs innovants ;
- Capacité d'appliquer différentes propriétés matérielles ;
- Capacité de concevoir des produits et aptitude à en évaluer la durabilité, ainsi qu'à évaluer la durabilité des produits existants ;
- Évaluer les alternatives de processus de fabrication associées ;
- Bien comprendre l'impact financier des décisions d'ingénierie ;
- Inclure les exigences de l'industrie 4.0 pour fournir des produits numérisés.

Ce programme est destiné aux étudiants qui possèdent des connaissances fondamentales en ingénierie et qui s'intéressent fortement au développement de produits durables. Il s'adresse principalement aux titulaires d'un Bachelor en génie mécanique, électrique ou dans une discipline connexe.

Acquis d'apprentissage

Au terme du programme, le titulaire d'un diplôme de Master en Création de produits durables sera capable de :

Connaissances

- a) Planifier, concevoir, designer et fabriquer des produits de manière durable pour répondre à la demande du marché ;
- b) Appliquer les techniques, les compétences et les outils d'ingénierie modernes nécessaires à la pratique de l'ingénierie, développer des solutions à des problèmes inconnus et gérer la complexité.

Aptitudes

- c) Mener des expériences, identifier, collecter, interpréter les données requises et utiliser son jugement et sa créativité pour travailler avec des informations complexes ;
- d) Avoir les compétences nécessaires pour transférer des techniques de résolution de problèmes dans de nouveaux domaines et intégrer les connaissances de différentes branches ;
- e) Communiquer verbalement, graphiquement et par écrit avec des collègues en utilisant des termes pertinents et spécifiques ;
- f) Travailler au sein d'équipes interdisciplinaires et communiquer avec des collègues, des clients et des fournisseurs dans des contextes nationaux et internationaux.

Attitudes

- g) Évaluer les implications environnementales, économiques et sociétales de ses décisions tant dans le contexte d'entreprise que global ;
- h) Avoir la mentalité requise pour assumer des rôles de leadership ;
- i) Développer sa formation continue en ingénierie et en tant que membre de la société ;
- j) Faire face à l'ambiguïté et évoluer dans un environnement commercial concurrentiel en rapide mutation.

Accès et admission

L'accès au programme est ouvert aux détenteurs d'un des diplômes éligibles énumérés à l'article 32 de la Loi ou d'une qualification équivalente confirmée par la procédure de validation des acquis de l'expérience visée à l'article 33 (1) de la Loi. En outre, les prérequis visés à l'article 35, paragraphe 3, alinéa 2°, de la Loi pour l'accès au Master en Création de produits durables sont :

- A. Maîtrise de la langue suivante au niveau indiqué du Cadre européen commun de référence pour les langues (CECR) :
Anglais (B2)
- B. Un diplôme de bachelor d'au moins cent quatre vingt (180) crédits ECTS ou équivalent en :
 - Génie mécanique
 - Automatique et robotique
 - Aviation et exploration spatiale
 - Ingénierie biomédicale
 - Mécatronique
 - Électronique et télécommunications
 - Ingénierie électrique
 - Ingénierie énergétique

- ou d'autres domaines connexes.

Les candidats titulaires d'un diplôme de bachelor ne remplissant pas les prérequis du programme peuvent être acceptés sur base de la procédure prévue par l'article 34, paragraphe 3 de la Loi, sous condition qu'ils aient complété un nombre de cours propédeutiques proposés dans le Bachelor en Ingénierie (BENG) de l'Université, jusqu'à trente (30) crédits ECTS. Ces cours doivent être validés avant que l'étudiant, alors admis, ne commence le mémoire de master. La participation à ces cours ne donne pas droit à la délivrance d'un diplôme ni au statut d'étudiant.

Un comité de sélection, composé au minimum du directeur du programme d'études et d'un autre membre permanent du personnel enseignant et de recherche, qui enseigne dans le programme, est responsable de l'évaluation et de la sélection des candidats, selon les critères suivants :

- a) Pertinence du parcours par rapport aux attentes du programme et qualité/niveau des résultats universitaires, évalués sur la base des relevés de notes du programme de bachelor.
Un candidat ayant complété le Bachelor en Ingénierie (BENG), filière génie mécanique ou génie électrique de l'Université de Luxembourg et ayant obtenu une note finale d'au moins quatorze (14) sur vingt (20) est automatiquement sélectionné pour le programme. Il doit néanmoins déposer sa candidature en respectant la procédure d'admission de l'année académique pour laquelle il souhaite entrer en Master ;
- b) Motivations avancées par le candidat, attestant de sa curiosité intellectuelle, de son esprit d'initiative, de sa disposition à apprendre ainsi que de son niveau de compréhension, de réflexion et d'engagement prévisible en ce qui concerne le programme d'études, ainsi que de son potentiel académique et de son intérêt prouvé pour les différents domaines de l'ingénierie, évalués sur la base de son portfolio académique et de la lettre de motivation.
- c) Connaissances et compétences fondamentales et théoriques en sciences exactes et naturelles, ainsi qu'en raisonnement quantitatif, raisonnement verbal et en rédaction analytique évalués sur la base du CV, du diplôme et du relevé de notes pour les détenteurs d'un diplôme sanctionné par un établissement d'enseignement supérieur situé dans l'espace européen de l'enseignement supérieur (EEES). Pour les détenteurs d'un diplôme obtenu en dehors de l'espace européen de l'enseignement supérieur, la réalisation d'un test de compétences et l'obtention d'un score minimum pourra être requise pour l'évaluation de la candidature ;
- d) Activités extra-scolaires antérieures d'intérêt pour le programme, montrant une capacité d'initiative, de responsabilité et de curiosité intellectuelle et professionnelle, évaluées sur la base du CV ;
- e) Une déclaration d'intention à étudier à temps plein ou temps partiel, dûment signée ;
- f) Références.

Les candidatures au Master en Création de produits durables sont revues individuellement et en continu durant toute la période d'inscription. Un candidat qui atteint un niveau défini sur la base de la liste de critères énumérés ci-dessus est sélectionné.

Organisation du programme

Le nombre minimum de crédits ECTS requis pour compléter le Master en Création de produits durables est de cent vingt (120). Le Master en Création de produits durables est un programme à temps plein. La durée régulière du programme est de quatre (4) semestres d'études.

Aucun module du programme d'études n'est gouverné par le principe de la compensation des notes obtenues pour chaque cours individuel, tel que définie dans l'article 36, paragraphe 1 de la Loi.

Un étudiant peut commencer le mémoire de master seulement si :

- a) Il est inscrit dans le quatrième semestre d'étude du programme ;
- b) Il a passé tous les cours propédeutiques, si applicable ;
- c) Il a complété tous les modules appartenant au premier semestre d'études tel que défini dans le programme ;
- d) Il a complété le « Advance project/case study » ;
- e) Il a acquis au moins soixante-quinze (75) crédits ECTS au travers de l'acquisition des cours appartenant au programme d'études du programme ;
- f) Il a reçu l'autorisation du Directeur de programme.

Modes d'évaluation

Le programme utilise une approche d'évaluation mixte afin de garantir que les étudiants soient évalués sur leurs connaissances théoriques, leurs compétences pratiques et leurs aptitudes professionnelles telles que la communication et le travail d'équipe. Les méthodes spécifiques peuvent varier selon les cours, mais elles comprennent généralement des examens écrits, évaluation continue, projets et travaux de groupe, présentations orales et mémoire de master. Le programme se termine par un mémoire de master obligatoire. Il s'agit d'un projet de recherche important et indépendant mené au cours du dernier semestre sous la supervision d'un membre du corps enseignant. L'évaluation finale est basée sur la dissertation écrite et la soutenance orale du mémoire.

Plan d'études (modules)

Master en Création de produits durables : Plan des modules

Code	Intitulé	Crédits ECTS	Semestre	Validation	Compen- sation	Langue	Type
MSPC-107	Common core I	19	1	Obligation	Non	Ang	Cours
MSPC-108	Mechanics I	11	1	Option	Non	Ang	Cours
MSPC-109	Electrical and Computer Engineering (ECE) I	13	1	Option	Non	Ang	Cours
MSPC-110	Common core II	14	2	Obligation	Non	Ang	Cours
MSPC-111	Mechanics II	17	2	Option	Non	Ang	Cours
MSPC-112	Electrical and Computer Engineering (ECE) II	15	2	Option	Non	Ang	Cours
MSPC-113	Common core III	20	3	Obligation	Non	Ang	Cours
MSPC-114	Mechanics III	9	3	Option	Non	Ang	Cours
MSPC-115	Electrical and Computer Engineering (ECE) III	9	3	Option	Non	Ang	Cours
MSPC-116	Master thesis	30	4	Obligation	Non	Ang	Mémoire

- L'inscription à un cours requiert l'inscription à l'ensemble des cours du module semestriel concerné.
- Toute inscription à un module optionnel est définitive. Sauf décision exceptionnelle du comité de sélection, aucun changement de module ne sera accepté en cours de programme.
- L'inscription au module « Mechanics I » du semestre 1 est un pré-requis à l'inscription au semestre « Mechanics II » du semestre 2, elle-même pré-requis à l'inscription au module « Mechanics III » du semestre 3.
- L'inscription au module « Electrical and Computer Engineering (ECE) I » du semestre 1 est un pré-requis à l'inscription au module « Electrical and Computer Engineering (ECE) II » du semestre 2, elle-même pré-requis à l'inscription au module « Electrical and Computer Engineering (ECE) III » du semestre 3.

Annexe 2.731.1 Master en Architecture

Informations générales

Intitulé du programme	Master en Architecture
Grade délivré	Master
Filière(s) / Spécialisation(s) possible(s)	N/A
Faculté responsable de la formation	Faculté des sciences humaines, des sciences de l'éducation et des sciences sociales
Niveau de qualification	Niveau 7 cadre luxembourgeois des qualifications
Crédits ECTS	120 ECTS
Durée régulière	4 semestres
Format du programme	Temps plein
Langue(s) d'enseignement	Anglais
Intitulé du programme en anglais et en allemand	Master in Architecture Master in Architektur
Frais d'inscription	400 € /semestre
Nombre de places disponibles	30
Stage/ Placement professionnel/Temps de terrain	Stage obligatoire
Mobilité internationale	Mobilité possible

Le Master en Architecture mène au grade de master (niveau 7 du cadre luxembourgeois des qualifications, défini à l'article 69 de la loi modifiée du 28 octobre 2016 relative à la reconnaissance des qualifications professionnelles).

Le diplôme en architecture délivré par l'Université du Luxembourg permet d'accéder à la profession d'architecte au Luxembourg. Il donne aussi accès à la profession d'architecte au sein de l'Union européenne, sous réserve des conditions définies par les législations nationales et les ordres des architectes des pays membres.

Contenu et objectifs

Le Master en Architecture vise à former des architectes opérationnels dans le champ de l'architecture. En approfondissant leurs connaissances théoriques et leur savoir-faire conceptuel, les étudiants sont amenés à examiner les grandes mutations de notre société – de la mondialisation à l'urbanisation, du changement climatique à la pénurie des ressources, de la migration au vieillissement démographique – et de répondre à ces mutations par le projet architectural et urbain.

Ainsi, le principe du programme est la recherche par le projet et le projet par la recherche. Il s'adresse à des étudiants munis d'un Bachelor en Architecture (ou des formations équivalentes) et qui ont l'ambition de contribuer à la culture architecturale et de devenir des acteurs de la transition écologique.

Le programme s'adresse principalement à des étudiants détenteurs d'un Bachelor en Architecture ou équivalent qui ont pour ambition de comprendre les relations socio-économiques, politiques et écologiques de la production de l'espace et de situer leur projet dans ces relations. Outre la représentation graphique et visuelle précise de leurs projets, les étudiants doivent avoir pour ambition d'affiner leur position de manière discursive.

Acquis d'apprentissage

Au terme du programme, le titulaire d'un diplôme de Master en Architecture sera capable de :

Connaissances

- a) Développer des connaissances de la recherche architecturale et urbaine centrées notamment sur l'urbanisation européenne et son contexte socioéconomique, politique, écologique et culturel ;
- b) Analyser l'impact du dérèglement climatique, de la pénurie des ressources, ainsi que des inégalités sociales sur les villes, les régions et les habitants et développer des instruments, des stratégies et des projets architecturaux et urbanistiques permettant de relever ces défis.

Aptitudes

- c) Produire une conception architecturale et urbaine à différentes échelles dans un contexte européen, l'accent étant mis sur les aspects stratégiques de la conception ;
- d) Formuler et présenter ses positions de manière précise et compréhensible, tant sur le plan graphique que discursif.

Attitudes

- e) Être ouvert et capable d'apprendre en ce qui concerne la complexité du discours architectural et les disciplines connexes ;
- f) Reconnaître l'inclusion, l'hétérogénéité et la diversité comme des valeurs centrales du programme de master.

Accès et admission

L'accès au programme est ouvert aux détenteurs d'un des diplômes éligibles énumérés à l'article 32 de la Loi ou d'une qualification équivalente confirmée par la procédure de validation des acquis de l'expérience visée à l'article 33 (1) de la Loi. En outre, les prérequis visés à l'article 35, paragraphe 3, point 2°, de la Loi pour l'accès au Master en Architecture sont :

- A. Maîtrise de la langue suivante au niveau indiqué du cadre européen commun de référence pour les langues (CECR) :
Anglais (B2)
- B. Un diplôme de Bachelor en Architecture, urbanisme ou paysagisme d'au-moins cent quatre-vingts (180) crédits ECTS ou une expérience professionnelle en validation d'acquis.

Les candidatures pour le Master en Architecture sont évaluées individuellement et par rapport aux autres candidatures durant toute la période de sélection.

Un comité de sélection, composé au minimum du directeur du programme d'études (ou du vice-directeur du programme d'étude) et d'un autre membre permanent du personnel enseignant et de recherche, qui enseigne dans le programme, est responsable de l'évaluation et de la sélection des candidats, selon les critères de sélection suivants :

- a) Pertinence du parcours ainsi que qualité et niveau des résultats universitaires, évalués sur la base des relevés de notes ;
- b) Motivations avancées par le candidat, attestant de sa curiosité intellectuelle, de son esprit d'initiative, de sa disposition à apprendre et du niveau de compréhension, de réflexion et d'engagement prévisible en ce qui concerne le programme d'études et la communauté académique de l'Université, évaluées sur la base de son portfolio académique et la lettre de motivation ;

- c) Adéquation entre les attentes du candidat et l'offre de formation du programme, évaluée sur la base de l'entretien d'admission, de la lettre de motivation et surtout du portfolio des travaux d'étudiant ;
- d) Connaissances et compétences théoriques et conceptuelles en architecture évalués sur la base du CV, du portfolio académique et des relevés de notes obtenues ;
- e) Expérience professionnelle dans le champ de l'architecture le cas échéant, évaluée sur la base du CV et du portfolio académique et professionnel (validation des acquis professionnels).

Tout candidat qui atteint le niveau minimum requis sur la base des critères énumérés ci-dessus et qui est classé en rang utile en fonction desdits critères par rapport aux autres candidatures qualifiées est sélectionné.

Organisation du programme

Le nombre minimum de crédits ECTS requis pour compléter le Master en Architecture est de cent vingt (120). Le Master en Architecture est un programme à temps plein. La durée régulière du programme est de quatre (4) semestres d'études.

La structure du programme est organisée de manière à permettre une progression cohérente sur les semestres, incluant le contexte territorial, urbain et architectural (dans un sens ou dans l'autre). La formation inclut des séminaires théoriques qui abordent le contexte socio-économique, écologique et politique de l'architecture, ainsi que les instruments et les stratégies de représentation et de communication de l'architecture. L'accomplissement d'un stage d'une durée minimale de huit semaines à temps plein est requis avant le début du troisième semestre. Les stages effectués avant le début des études de master à l'Université du Luxembourg pourront être reconnus. Aucun ECTS n'est attribué au stage, mais une attestation de stage sera demandée à l'étudiant.

Modes d'évaluation

Les cours du programme sont évalués à l'aide de différents modes, notamment des présentations orales, individuelles ou en équipe, ainsi que des examens écrits ou encore une mémoire de master.

Plan d'études (modules)

Master en Architecture : Plan des modules

Code	Intitulé	Crédits ECTS	Semestre	Validation	Compensation	Langue	Type
MARCH-115	Design with Integrated Disciplines I	8	1	Obligation	Non	Ang	Cours
MARCH-102.1	Architecture I	6	1	Obligation	Non	Ang	Cours
MARCH-103	European Urbanisation I	4	1	Obligation	Non	Ang	Cours
MARCH-104	Globalisation	8	1	Obligation	Non	Ang	Cours
MARCH-105	Elective courses	4	1	Obligation	Non	Ang	Cours
MARCH-116	Design with Integrated Disciplines II	12	2	Obligation	Non	Ang	Cours
MARCH-108	Architecture II	9	1-2	Obligation	Non	Ang	Cours, Stage
MARCH-109	European Urbanisation II	9	2	Obligation	Non	Ang	Cours
MARCH-117	Design with Integrated Disciplines III ¹⁾	12	3	Obligation	Non	Ang	Cours
MARCH-118	Architecture III	11	3	Obligation	Non	Ang	Cours
MARCH-112	European Urbanisation III	3	3	Obligation	Non	Ang	Cours

Code	Intitulé	Crédits ECTS	Semestre	Validation	Compensation	Langue	Type
MARCH-113.1	Seminar	4	3	Obligation	Non	Ang	Cours
MARCH-114	Design Studio – Master Thesis	30	4	Obligation	Non	n.a.	Mémoire

¹⁾ La réussite à l'examen relatif au module « Design Studio III » est la condition préalable à l'inscription de l'étudiant au semestre 4 (Master Thesis).

Annexe 2.731.2 Master en Géographie et Aménagement du territoire

Informations générales

Intitulé du programme	Master en Géographie et Aménagement du territoire
Grade délivré	Master
Filière(s) / Spécialisation(s) possible(s)	N/A
Faculté responsable de la formation	Faculté des sciences humaines, des sciences de l'éducation et des sciences sociales
Niveau de qualification	Niveau 7 cadre luxembourgeois des qualifications
Crédits ECTS	120 ECTS
Durée régulière	4 semestres
Format du programme	Temps plein
Langue(s) d'enseignement	Anglais
Intitulé du programme en anglais et en allemand	Master in Geography and Spatial planning Master in Geographie und Raumplanung
Frais d'inscription	400 € /semestre
Nombre de places disponibles	20
Stage/ Placement professionnel/Temps de terrain	Stage possible
Intitulé du programme en anglais et en allemand	Mobilité possible

Le Master en Géographie et Aménagement du territoire mène au grade de master (niveau 7 du cadre luxembourgeois des qualifications, défini à l'article 69 de la loi modifiée du 28 octobre 2016 relative à la reconnaissance des qualifications professionnelles).

Contenu et objectifs

Le Master en Géographie et Aménagement du territoire est conçu pour répondre au besoin croissant d'experts hautement qualifiés, capables de comprendre la multi-dimensionnalité et la complexité de l'évolution des villes et des régions, reflétant les changements globaux et les dynamiques locales.

Le programme combine un enseignement technique avec des cours axés sur les sciences naturelles et humaines. Le programme a pour objectif de :

- Fournir les éléments nécessaires à l'approche multidisciplinaire et globale requis pour la compréhension des problèmes environnementaux et pour la solution éventuelle par développement durable ;
- Comprendre les scénarios typiques de pollution de l'air, de l'eau et du sol, ainsi que les solutions à la pointe de la technologie ;
- Avoir une certaine connaissance des exigences juridiques, politiques et économiques actuelles ;
- Développer une prise de conscience des caractéristiques énergétiques pour le secteur immobilier et le trafic.

Le Master s'adresse principalement à des étudiants ayant une formation de base en géographie humaine mais est très largement ouvert aux domaines apparentés tels que l'architecture, l'urbanisme, l'économie régionale ou la sociologie urbaine, à d'autres sciences sociales et humaines (économie, sociologie, sciences politiques, anthropologie, etc.) et aux sciences de l'environnement.

Acquis d'apprentissage

Au terme du programme, le titulaire d'un diplôme de Master en Géographie et Aménagement du territoire sera capable de :

Connaissances

- a) Comprendre les processus spatiaux et défis rencontrés à différentes échelles : du quartier à la ville, des régions aux systèmes nationaux et supranationaux, en Europe et au-delà ;
- b) Expliquer les modèles théoriques et conceptuels permettant de comprendre les changements sociaux, économiques et environnementaux clés et leurs implications pour l'aménagement du territoire ;
- c) Identifier et caractériser les mécanismes et acteurs influençant l'évolution des territoires et des villes ;
- d) Identifier et caractériser les structures institutionnelles et les processus de décision formels liés au développement territorial et l'aménagement du territoire en Europe, et leurs spécificités en particulier pour leur application aux problèmes des changements globaux et la durabilité ;
- e) Mettre en évidence les différences et similitudes entre les pays de l'Union Européenne concernant les stratégies et outils de l'aménagement du territoire.

Aptitudes

- f) Mettre en œuvre d'une manière appropriée les principales méthodes d'analyse spatiale quantitative et de modélisation ainsi que les méthodes d'analyse qualitative et de gouvernance ;
- g) Mobiliser les méthodes d'analyse et les transférer et les adapter à différents environnements géographiques et institutionnels ;
- h) Visualiser, explorer et construire des données géographiques à travers les systèmes d'information géographique, la cartographie et les outils statistiques descriptifs, exploratoires et inférentiels ;
- i) Concevoir un protocole (design) de recherche adéquat et argumenté ;
- j) Évaluer et assurer le suivi de politiques, schémas et projets d'aménagement du territoire, de transport ou d'urbanisme.

Attitudes

- k) Conduire une médiation de processus d'aménagement du territoire impliquant différents acteurs institutionnels, privés ou citoyens ;
- l) Développer des stratégies de remédiation et aider les décideurs politiques dans leur décision.

Accès et admission

L'accès au programme est ouvert aux détenteurs d'un des diplômes éligibles énumérés à l'article 32 de la Loi ou d'une qualification équivalente confirmée par la procédure de validation des acquis de l'expérience visée à l'article 33 (1) de la Loi. En outre, les prérequis visés à l'article 35, paragraphe 3, alinéa 2°, de la Loi pour l'accès au Master en Géographie et Aménagement du territoire sont :

- A. Maîtrise de la langue suivante au niveau indiqué du cadre européen commun de référence pour les langues (CECR) :
Anglais (C1)
- B. Un diplôme de bachelor d'au-moins cent quatre-vingts (180) crédits ECTS ou équivalent dans la géographie humaine ou la planification spatiale. Les étudiants de domaines apparentés ou proches tels que l'architecture, les études urbaines, l'économie régionale, la sociologie urbaine, l'anthropologie, l'économie, les sciences politiques, les sciences de l'environnement sont

encouragées à postuler et peuvent être acceptés sous démonstration de connaissances suffisantes des domaines concernés.

Les candidatures pour le Master en Géographie et Aménagement du territoire sont évaluées individuellement et par rapport aux autres candidatures.

Un comité de sélection, composé au minimum du directeur du programme d'études et d'un autre membre permanent du personnel enseignant et de recherche, qui enseigne dans le programme, est responsable de l'évaluation et de la sélection des candidats, selon les critères de sélection suivants :

- a) Pertinence du parcours et qualité/niveau des résultats universitaires notamment en géographie humaine et dans les spécifiques à la géographie, évalués sur la base des relevés de notes.
- b) Motivations avancées par le candidat, attestant de sa curiosité intellectuelle, de son esprit d'initiative, de sa disposition à apprendre et du niveau de compréhension, de réflexion et d'engagement prévisible en ce qui concerne le programme d'études et la communauté académique de l'Université, évaluées sur la base de l'essai d'admission ou de la lettre de motivation ;
- c) Adéquation entre les attentes du candidat et l'offre de formation du programme, évaluée sur la base de la lettre de motivation et au besoin d'un entretien individuel ;
- d) Connaissances et compétences fondamentales, conceptuelles et analytiques en géographie et disciplines proches ; compétences linguistiques en anglais écrit et oral ; et compétences transversales (capacité d'analyse et de recherche, interdisciplinarité), évalués sur la base du CV, des relevés de notes obtenues et des cours complétés en tout domaine des sciences sociales ou environnementales ;
- e) Expérience professionnelle dans le champ de l'aménagement du territoire, de l'urbanisme, des transports ou de l'environnement, le cas échéant, évaluée sur la base du CV ;
- f) Activités extra-scolaires antérieures d'intérêt pour le programme, montrant une capacité d'initiative, de responsabilité et de curiosité intellectuelle et professionnelle, évaluées sur la base du CV ;
- g) Références.

Un entretien facultatif est proposé aux candidats par le comité de sélection en cas d'hésitation sur les critères énumérés ci-dessus.

Tout candidat qui atteint le niveau minimum requis sur la base des critères énumérés ci-dessus et qui est classé en rang utile en fonction desdits critères par rapport aux autres candidatures qualifiées est sélectionné.

Organisation du programme

Le nombre minimum de crédits ECTS requis pour compléter le Master en Géographie et Aménagement du territoire est de cent vingt (120). Le Master en Géographie et Aménagement du territoire est un programme à temps plein. La durée régulière du programme est de quatre (4) semestres d'études.

La structure du programme est organisée de manière à permettre une progression cohérente sur les semestres.

Le premier tiers du premier semestre permettra aux étudiants d'améliorer leurs compétences et d'acquérir les bases nécessaires pour le reste du programme d'études. Ce bloc d'enseignement est essentiel pour tous les étudiants. Au cours des deux tiers restants du semestre, l'accent sera mis sur un certain nombre de thèmes clés classés de manière générale en (1) régions et questions frontalières, (2) théorie et politique de l'aménagement du territoire et (3) aménagement du territoire, société et environnement. Les étudiants auront la possibilité de choisir deux cours en fonction de leurs intérêts personnels.

Au cours du deuxième semestre, l'accent sera mis sur l'application et l'acquisition d'outils analytiques qui constituent la boîte à outils des géographes et des urbanistes. Grâce à une série de techniques d'apprentissage interactives, les étudiants acquerront des compétences analytiques pratiques qu'ils pourront appliquer en toute confiance pour explorer des problèmes géographiques. À la fin du deuxième semestre, les étudiants participeront également à un stage européen sur le terrain, où l'apprentissage se fera directement dans le monde réel.

Le troisième semestre est axé sur la consolidation et le perfectionnement des compétences grâce à la collaboration et au travail sur des projets, ainsi que sur l'exploration approfondie de thèmes clés nécessaires à l'avancement de la pensée géographique.

Le quatrième semestre rassemble tous les enseignements et apprentissages afin de soutenir la recherche indépendante sur un sujet pertinent qui intéresse les étudiants. Le programme s'appuie sur un ensemble d'activités qui favorisent l'acquisition de compétences en matière de recherche grâce à un mélange d'auto-apprentissage et de tutoriels en très petits groupes dirigés par des conseillers pédagogiques et définis par les étudiants. L'objectif est double : (1) permettre aux étudiants de développer et d'améliorer leurs compétences en matière de recherche, (2) aider les étudiants à acquérir des connaissances de base en informatique pour les géographes.

Modes d'évaluation

Le programme offre un environnement d'apprentissage favorable et en petits groupes qui encourage les étudiants à remettre en question les politiques, les théories, les débats et les données liés aux processus et pratiques spatiaux. Pour y parvenir, les étudiants participèrent à un mélange d'activités individuelles ou collaboratives qui s'appuient sur les dernières analyses géographiques qualitatives, quantitatives et mixtes.

Tout au long du programme, les étudiants explorent des questions d'urbanisme particulièrement pertinentes pour le Luxembourg et la Grande Région, dans le contexte de l'expérience nationale et internationale.

Le programme guide les étudiants pour qu'ils deviennent des chercheurs autonomes et les encourageons à développer leurs intérêts personnels dans le domaine plus large des études urbaines. Ils élargissent leurs compétences grâce à un apprentissage appliqué et expérientiel, comprenant des travaux sur le terrain au niveau local et européen, des travaux pratiques, l'étude et l'évaluation de cas concrets, des jeux de rôle, des débats et des échanges avec des professionnels.

De plus, les étudiants bénéficient du contexte interculturel et interdisciplinaire stimulant offert par leurs pairs et leurs enseignants.

Plan d'études (modules)

Master en Géographie et Aménagement du territoire : Plan des modules

Code	Intitulé	Crédits ECTS	Semestre	Validation	Compensation	Langue	Type
MAGEO-122	Theory trends & concepts	11	1	Obligation	Non	Ang	Cours
MAGEO-123	Introduction to spatial planning & cities in transition	6	1	Obligation	Non	Ang	Cours
MAGEO-124	Introduction to urban and regional methods	13	1	Obligation	Non	Ang	Cours
MAGEO-125	Geography & spatial planning in policy practice	13	2	Obligation	Non	Ang	Cours
MAGEO-126	Observing the European city in transition	5	2	Obligation	Non	Ang	Cours

Annexe 2.731.2 Master en Géographie et Aménagement du territoire

Code	Intitulé	Crédits ECTS	Semestre	Validation	Compensation	Langue	Type
MAGEO-127	Intermediate topics and methods for geographical analysis	12	2	Option	Non	Ang	Cours
MAGEO-128	Sustainability Transitions: Theory, Policy and Practice	20	3	Option	Non	Ang	Cours
MAGEO-129	Applied Project	5	3	Option	Non	Ang	Cours
MAGEO-130	Master's Thesis Planning	5	3	Obligation	Non	Ang	Cours
MAGEO-131	Master's Thesis	27	4	Obligation	Non	Ang	Mémoire
MAGEO-132	Master's Thesis workshops	3	4	Obligation	Non	Ang	Cours

Annexe 2.732.1 Master en Sciences de l'ingénieur civil – Ingénierie de mégastructures à base de ressources durables

Informations générales

Intitulé du programme	Master en Sciences de l'ingénieur civil – Ingénierie de mégastructures à base de ressources durables
Grade délivré	Master
Filière(s) / Spécialisation(s) possible(s)	N/A
Faculté responsable de la formation	Faculté des sciences, des technologies et de médecine
Niveau de qualification	Niveau 7 cadre luxembourgeois des qualifications
Crédits ECTS	120 ECTS
Durée régulière	4 semestres
Format du programme	Temps plein
Langue(s) d'enseignement	Anglais
Intitulé du programme en anglais et en allemand	Master in Civil Engineering Sciences - Megastructure Engineering with Sustainable Resources Master im Bauingenieurwesen – Engineering von Megastrukturen mit nachhaltigen Ressourcen
Frais d'inscription	400 € /semestre
Nombre de places disponibles	30
Stage/ Placement professionnel/Temps de terrain	N/A
Mobilité internationale	Mobilité possible

Le Master en Sciences de l'ingénieur civil – Ingénierie de mégastructures à base de ressources durables mène au grade de master (niveau 7 du cadre luxembourgeois des qualifications, défini à l'article 69 de la loi du 28 octobre 2016 relative à la reconnaissance des qualifications professionnelles).

Contenu et objectifs

Le Master en Sciences de l'ingénieur civil – Ingénierie de mégastructures à base de ressources durables est une formation initiale qui forme non seulement l'ingénieur général en génie civil, mais qui se concentre également sur la planification et la construction de mégastructures avec une utilisation durable des ressources.

Le thème de la « durabilité » devient de plus en plus important et l'ingénieur civil moderne bien formé doit être capable de juger et d'optimiser les structures et les bâtiments civils dans le contexte de la pénurie croissante des matériaux de construction et des ressources énergétiques.

Le programme s'adresse principalement aux étudiants qui souhaitent s'orienter vers un bureau d'ingénieurs-conseils, des ministères chargés de missions dans le domaine de l'infrastructure ou la construction, une entreprise de construction et de gestion de projets, une administration de bâtiments, des chemins de fer, des ponts et de chaussées, des bureaux d'études, des investisseurs ou qui souhaitent poursuivre leur carrière dans la recherche scientifique.

Les candidats doivent avoir une formation en génie civil (bachelor ou équivalent) de haute qualité.

Acquis d'apprentissage

Au terme du programme, le titulaire d'un diplôme de Master en Sciences de l'ingénieur civil – Ingénierie de mégastructures à base de ressources durables sera capable de :

Connaissances

- a) Démontrer une compréhension étendue de plusieurs domaines du génie civil et de leurs interrelations ;
- b) Maîtriser les méthodes de conception appropriées des *Eurocodes* et les appliquer à des situations standards et non standards, dans le génie civil structurel et environnemental ;
- c) Aborder d'autres domaines de connaissance connexes et reconnaître les interconnexions.

Aptitudes

- d) Analyser les problèmes complexes du génie civil structurel et environnemental, planifier des stratégies de résolution et appliquer des connaissances techniques actualisées et des méthodes de conception permettant de les résoudre ;
- e) Résoudre des problèmes plus complexes non couverts par les codes et règlements standards ;
- f) Appliquer un large répertoire de concepts, de techniques de calcul et de méthodologies d'ingénierie pour aborder des problèmes complexes à grande échelle et proposer des solutions détaillées et globales ;
- g) Gérer les risques de manière appropriée et gérer les défaillances de manière constructive ;
- h) Disposer d'une aptitude à communiquer clairement, sans ambiguïté et de manière exhaustive les solutions techniques et d'ingénierie, l'analyse de la conception, les conclusions et les raisons aux différents publics du secteur de la construction.

Attitudes

- i) Coopérer efficacement en équipe et travailler de manière indépendante ;
- j) Agir de manière professionnelle et faire preuve d'ouverture d'esprit, de dynamisme, de compétence, de sens des responsabilités et de volonté de diriger, si nécessaire ;
- k) Développer en permanence des qualités personnelles et professionnelles, notamment via un apprentissage continu et autonome ;
- l) Être culturellement ouvert et multilingue, capable de travailler au sein des bureaux de consultants et des administrations ainsi que sur des chantiers de construction dans des environnements internationaux.

Accès et admission

L'accès au programme est ouvert aux détenteurs d'un des diplômes éligibles énumérés à l'article 32 de la Loi ou d'une qualification équivalente confirmée par la procédure de validation des acquis de l'expérience visée à l'article 33 (1) de la Loi. En outre, les prérequis visés à l'article 35, paragraphe 3, point 2°, de la Loi pour l'accès au Master en Sciences de l'ingénieur civil – Ingénierie de mégastructures à base de ressources durables sont :

- A. Maîtrise de la langue suivante au niveau indiqué du Cadre européen commun de référence pour les langues (CECR) :
Anglais (B2)
- B. Un diplôme de bachelor d'au moins cent quatre-vingts (180) crédits ECTS ou équivalent en Ingénierie civile ou Ingénierie avec une spécialisation en Ingénierie civile ; ou un diplôme de bachelor en Sciences appliquées en Ingénierie civile.

Les candidatures au Master en Sciences de l'ingénieur civil – Ingénierie de mégastructures à base de ressources durables sont évaluées individuellement et par rapport aux autres candidats qualifiés pour la sélection tout au long de la période de sélection.

Un comité de sélection, composé au minimum du directeur du programme d'études et d'au moins un autre membre permanent du personnel enseignant et de recherche, qui enseigne dans le programme, est responsable de l'évaluation et de la sélection des candidats, selon les critères de sélection suivants :

- a) Pertinence du parcours et qualité des résultats universitaires notamment dans les matières de base et d'approfondissement du génie civil, évaluées sur la base cours complétés, des relevés de notes et du classement du candidat à la moitié supérieure du tableau de répartition des notes du programme de bachelor ;
- b) Motivations avancées par le candidat, attestant de sa curiosité intellectuelle, de son esprit d'initiative, de sa disposition à apprendre et du niveau de compréhension, de réflexion et d'engagement prévisible en ce qui concerne le programme d'études et la communauté académique de l'Université, évaluées sur la base de la lettre de motivation ;
- c) Connaissances et compétences fondamentales et théoriques en sciences de l'ingénieur et en sciences exactes et naturelles, ainsi qu'en raisonnement quantitatif, raisonnement verbal, et en rédaction analytique évalués sur la base du CV, du diplôme et du relevé de notes pour les détenteurs d'un diplôme sanctionné par un établissement d'enseignement supérieur situé dans l'espace européen de l'enseignement supérieur (EEES). Pour les détenteurs d'un diplôme obtenu en dehors de l'espace européen de l'enseignement supérieur, la réalisation d'un entretien oral ou d'un test de compétences et l'obtention d'un score minimum sera requise pour l'évaluation de la candidature. De manière générale, la soumission d'une évaluation standardisée des compétences est considérée comme un atout.
- d) Adéquation entre les attentes du candidat et l'offre de formation du programme, évaluée sur la base de la lettre de motivation ;
- e) Expérience professionnelle, le cas échéant, évaluée sur la base du CV ;
- f) Activités extra-scolaires antérieures d'intérêt pour le programme, montrant une capacité d'initiative, de responsabilité et de curiosité intellectuelle et professionnelle, évaluées sur la base du CV ;
- g) Références.

Après une première phase de sélection sur dossier, les candidats sont soit définitivement admis sur la base de leur classement, soit soumis à une deuxième phase de sélection consistant en un entretien avec un examen spécialisé intégrée.

Organisation du programme

Le nombre minimum de crédits ECTS requis pour compléter le Master en Sciences de l'ingénieur civil – Ingénierie de mégastructures à base de ressources durables est de cent vingt (120). Le Master en Sciences de l'ingénieur civil – Ingénierie de mégastructures à base de ressources durables est un programme à temps plein. La durée régulière du programme est de quatre (4) semestres d'études.

Les cours suivants sont des cours fondamentaux en accord avec l'article 35, paragraphe 3, point 6°, lettre c), de la Loi, c'est-à-dire que l'étudiant peut se présenter au plus deux fois aux modalités d'évaluation de ces cours et doit les valider dans les quatre semestres suivant sa première inscription au programme.

- *Concrete Structures (5 crédits ECTS)*
- *Steel & Composite Structures 1- High Rise Buildings (5 crédits ECTS)*
- *Thin Walled Structures (5 crédits ECTS)*
- *Finite Element Analysis of Structures (incluant Matlab) (5 crédits ECTS)*

Avant de se lancer dans un mémoire de Master, l'étudiant doit :

- Valider tous les cours appartenant au premier semestre d'études du programme ;
- Acquérir au moins soixante-quinze (75) crédits ECTS à l'acquisition de cours appartenant au programme d'études du programme ;
- Être inscrit dans le quatrième semestre d'études du programme ;
- Recevoir une autorisation signée du Directeur de programme et avoir retourné le formulaire d'inscription du mémoire de Master ;
- Avoir identifié un professeur, professeur associé ou maître de conférence qui pourra assurer la supervision du mémoire de Master.

L'étudiant doit rendre le mémoire de Master dans le même semestre d'études au cours duquel il a démarré le mémoire. L'étudiant doit être régulièrement inscrit dans le programme pour rendre le mémoire. Le jury de mémoire accepte ou rejette le mémoire ou demande une révision. Dans le cas d'un rejet, le mémoire n'est pas validé et l'étudiant doit rendre un nouveau mémoire sur un sujet différent des précédents afin de compléter le module. La validation du mémoire inclut une soutenance devant le jury de mémoire.

Modes d'évaluation

Les cours du programme sont évalués à l'aide de différents modes, notamment la rédaction, la présentation et la défense d'un mémoire final au cours du quatrième semestre. Outre cette obligation, les principales méthodes d'évaluation utilisées pour mesurer l'atteinte des résultats d'apprentissage définis dans le programme actuel sont les examens écrits en fin de semestre. Certains cours sont également évalués par des travaux de type projet, tandis que d'autres font l'objet d'une évaluation combinée et continue.

Plan d'études (modules)

Master en Sciences de l'ingénieur civil – Ingénierie de mégastructures à base de ressources durables : Plan des modules

Code	Intitulé	Crédits ECTS	Semestre	Validation	Compensation	Langue	Type
MCES-1	Concrete Structures	5	1	Obligation	Non	Ang	Cours
MCES-2	Steel & Composite Structures 1 – High Rise Building	5	1	Obligation	Non	Ang	Cours
MCES-3	Methods in Digital Building - BIM	4	1	Obligation	Non	Ang	Cours
MCES-4	Thin Walled Structures	5	1	Obligation	Non	Ang	Cours
MCES-5	Finite Element Analysis of Structures (incl. Matlab)	5	1	Obligation	Non	Ang	Cours
MCES-6	Circular Economy in the construction sector	3	1	Obligation	Non	Ang	Cours
MSPC-4	Life Cycle Assessment and Eco Design	3	1	Obligation	Non	Ang	Cours
MCES-7	Structural Dynamics	4	2	Obligation	Non	Ang	Cours
MPDD-34	Transport Systems Analysis	4	2	Obligation	Non	Ang	Cours
MCES-8	Transport Systems – Project	2	2	Obligation	Non	Ang	Cours
MCES-9	Project management methods for construction projects	3	2	Obligation	Non	Ang	Cours
MCES-10	Engineering Surveying	5	2	Obligation	Non	Ang	Cours
MPDD-35	Sustainable Water & Resources Management	5	2	Obligation	Non	Ang	Cours
MPDD-11	Energy Efficiency of Buildings, part 1 & lab 1	4	2	Obligation	Non	Ang	Cours
MCES-11	Underground Structures (Advanced Soil Mechanics)	3	2	Obligation	Non	Ang	Cours

Code	Intitulé	Crédits ECTS	Semestre	Validation	Compensation	Langue	Type
MCES-12	Advanced (Design) project/ Case Study	9	3	Obligation	Non	Ang	Cours
MCES-13	Prestressed Concret Structures	5	3	Obligation	Non	Ang	Cours
MCES-14	Steel & Composite Structures 2 – Bridges	4	3	Obligation	Non	Ang	Cours
MCES-15	Numerical soil mechanics	4	3	Obligation	Non	Ang	Cours
MCES-16	Composite Structures & Fire Design	5	3	Obligation	Non	Ang	Cours
LC_CAT-195	Scientific writing and presentation skills	3	3	Obligation	Non	Ang	Cours
MCES-17	Master thesis	30	4	Obligation	Non	Ang	Mémoire

Annexe 2.788.1 Master en Développement durable – Énergie et Environnement

Informations générales

Intitulé du programme	Master en Développement durable – Énergie et Environnement
Grade délivré	Master
Filière(s) / Spécialisation(s) possible(s)	N/A
Faculté responsable de la formation	Faculté des sciences, des technologies et de médecine
Niveau de qualification	Niveau 7 cadre luxembourgeois des qualifications
Crédits ECTS	120 ECTS
Durée régulière	4 semestres
Format du programme	Temps plein
Langue(s) d'enseignement	Français, anglais
Intitulé du programme en anglais et en allemand	Master in Sustainable Development – Energy and Environment Master in nachhaltiger Entwicklung – Energie und Umwelt
Frais d'inscription	400 € /semestre
Nombre de places disponibles	30
Stage/ Placement professionnel/ Temps de terrain	Stage possible
Mobilité internationale	Mobilité possible

Le Master en Développement durable – Énergie et Environnement est proposé par la Faculté des sciences, des technologies et de médecine, en collaboration avec l'Université de Liège, Campus d'Arlon (Master en Sciences et Gestion de l'Environnement).

Le Master en Développement durable – Énergie et Environnement mène au grade de master (niveau 7 du cadre luxembourgeois des qualifications, défini à l'article 69 de la loi modifiée du 28 octobre 2016 relative à la reconnaissance des qualifications professionnelles).

A l'accomplissement du programme, l'étudiant reçoit un double diplôme : le diplôme « Master en Sciences et Gestion de l'Environnement, à finalité spécialisée en Énergie Renouvelables de l'Université de Liège » et le diplôme « Master en Développement durable – Énergie et Environnement de l'Université du Luxembourg ».

Contenu et objectifs

Le Master en Développement durable – Énergie et Environnement s'adresse aux étudiants souhaitant acquérir des compétences approfondies pour contribuer activement à une approche durable et environnementale des défis énergétiques.

Le programme combine des enseignements à caractère technique avec des cours axés sur les sciences naturelles et humaines. Le but du programme est de :

- Fournir les éléments nécessaires à l'approche multidisciplinaire globale et systématique pour la compréhension des problèmes environnementaux et pour la résolution possible du développement durable ;
- Comprendre les scénarios de pollution typiques de l'air, de l'eau et du sol, ainsi que les solutions à la pointe de la technologie ;
- Avoir une certaine connaissance des exigences juridiques, politiques et économiques actuelles ;
- Développer une prise de conscience des caractéristiques énergétiques de l'immobilier et du trafic ;

- Attirer des étudiants polyglottes et cosmopolites qui puissent comprendre les différents niveaux et facettes des multiples questions du développement durable avec le focus sur l'énergie et l'environnement.
- Encourager l'innovation et la recherche scientifique pour accompagner la transition énergétique et la préservation des ressources naturelles.

Le programme s'adresse principalement aux étudiants disposant d'une formation de base – bachelor ou master – en sciences exactes (ingénierie, physique, mathématiques, chimie, biologie, etc.), et, selon le dossier du candidat, également à ceux issus des sciences humaines (économie, gestion, etc.).

Acquis d'apprentissage

Au terme du programme, le titulaire d'un diplôme de Master en Développement durable – Énergie et Environnement sera capable de :

Connaissances

- a) Maîtriser la connaissance des sciences de l'environnement et de l'efficacité énergétique pour différentes catégories de bâtiments (maisons individuelles, appartements, écoles, bureaux, etc.) ;
- b) Comprendre les problèmes de domaines liés, tels que la pollution, le bruit, les transports, la nature, la biodiversité, les ressources, la circulation ; planifier et proposer des stratégies et des méthodes pour les résoudre ;
- c) Démontrer une compréhension détaillée de la nature multidisciplinaire des problèmes, y compris des contradictions possibles et des solutions aux problèmes environnementaux et énergétiques ;
- d) Communiquer les informations et les spécifications juridiques avec précision et efficacité aux partenaires externes, aux étudiants ou au public, ainsi qu'à un public d'experts, prouvant de cette manière une excellente connaissance des sciences de l'environnement.

Aptitudes

- e) Appliquer un vaste répertoire de concepts, méthodes et technologies modernes aux problèmes concrets rencontrés dans de nombreux projets technologiques.

Attitudes

- f) Travailler de manière indépendante, en équipe, et aborder les problématiques avec professionnalisme ;
- g) Travailler dans des équipes internationales ;
- h) Devenir des acteurs responsables de la société qui comprennent en particulier les conséquences sociales et éthiques liées à leur domaine et à son application ;
- i) Développer une volonté d'assumer des rôles de leadership.

Accès et admission

L'accès au programme est ouvert aux détenteurs d'un des diplômes éligibles énumérés à l'article 32 de la Loi ou d'une qualification équivalente confirmée par la procédure de validation des acquis de l'expérience visée à l'article 33 (1) de la Loi. En outre, les prérequis visés à l'article 35, paragraphe 3, point 2°, de la Loi pour l'accès au Master en Développement durable – Énergie et Environnement sont :

- A. Maîtrise des langues suivantes au niveau indiqué du Cadre européen commun de référence pour les langues (CECR) :
 - a. Anglais (B2)

b. Français (B2)

- B. Diplôme de bachelor d'au moins cent quatre-vingts (180) crédits ECTS ou équivalent en Ingénierie, en Sciences ou en Sciences humaines et économiques.

Toutes les demandes d'admissions sont soumises à la procédure de sélection qui a lieu en commun entre l'Université du Luxembourg et l'Université de Liège. Les comités d'admission sont présidés par les directeurs de programme des universités partenaires.

Les candidatures au Master en Développement durable – Énergie et Environnement sont évaluées, tout au long de la période de sélection, selon les critères de sélection suivants :

- a) Pertinence du parcours et qualité/niveau des résultats universitaires, notamment en Ingénierie, en Sciences ou en Sciences humaines et économiques, évalués sur la base des relevés de notes du programme de bachelor et/ ou master.
Un diplômé d'un programme de Bachelor en Ingénierie de l'Université de Luxembourg ou de l'Université de Liège est retenu pour la sélection. Si le parcours ne correspond pas aux attentes du programme, le candidat peut être admis conformément à la procédure visée à l'article 34, paragraphe 3, de la Loi, à condition qu'il valide un certain nombre de cours sélectionnés (« Bridge Courses ») par le comité d'admission parmi les programmes de Bachelor en ingénierie proposés à l'Université (pas plus de 30 crédits ECTS au total) avec une note minimale de dix (10) sur vingt (20) avant l'admission au mémoire de master. Les cours sélectionnés (« Bridge Courses ») peuvent être en allemand, mais des arrangements individuels pour la langue de ces examens peuvent être trouvés avec les enseignants. La participation à ces cours ne donne pas droit à la délivrance d'un diplôme ni au statut d'étudiant ;
- b) Motivations avancées par le candidat, attestant de sa curiosité intellectuelle, de son esprit d'initiative, de sa disposition à apprendre et du niveau de compréhension, de réflexion et d'engagement prévisible en ce qui concerne le programme d'études et la communauté académique de l'Université, évaluées sur la base de l'essai d'admission ou de la lettre de motivation ;
- c) Adéquation entre les attentes du candidat et l'offre de formation du programme, évaluée sur la base de la lettre de motivation ;
- d) Connaissances et compétences analytique en noms pensée analytique, évaluées sur la base du CV, des relevés de notes obtenues et des cours complétés ;
- e) Expérience professionnelle évaluée sur la base du CV ;
- f) Activités extra-scolaires antérieures d'intérêt pour le programme, montrant une capacité d'initiative, de responsabilité et de curiosité intellectuelle et professionnelle, évaluées sur la base du CV ;
- g) Références.

Un candidat qui atteint le niveau requis sur la base des critères énumérés ci-dessus et qui a été confirmé par le comité de sélection est sélectionné.

Organisation du programme

Le nombre minimum de crédits ECTS requis pour compléter le Master en Développement durable – Énergie et Environnement est de cent vingt (120). Le Master en Développement durable – Énergie et Environnement est un programme à temps plein. La durée régulière du programme est de quatre (4) semestres. Elle comprend deux (2) semestres à l'Université de Liège – campus d'Arlon – et un (1) semestre à l'Université du Luxembourg, suivis d'un (1) semestre consacré au mémoire de master, réalisé sous double encadrement entre le Luxembourg et Arlon.

Aucun module du Master en Développement durable – Énergie et Environnement n'est régi par le principe de compensation visé à l'article 36, paragraphe 1, de la Loi.

L'étudiant ne peut commencer la mémoire de master qu'au quatrième semestre d'études et seulement après autorisation, selon les règles suivantes :

- a) Tous les cours de base (*Bridge-Courses*) sont réussis ;
- b) Tous les cours du premier semestre d'études sont réussis ;
- c) Au total, soixante-quinze (75) crédits ECTS du programme ont été obtenus.

La mobilité possible des étudiants et enseignants permet une approche internationale de la question de l'énergie ainsi qu'une opportunité d'apprentissage des langues étrangères.

Selon la convention portant création du Master en Développement durable – Énergie et environnement avec l'Université de Liège, chaque étudiant est admis aux deux universités.

Les étudiants sont inscrits comme étudiants réguliers ou à temps partiel dans les deux universités.

Modes d'évaluation

Les cours du programme sont évalués selon différents modes, principalement au moyen d'examens finaux écrits. Des travaux dirigés ou des présentations peuvent également être notés, et des épreuves orales peuvent avoir lieu lors des sessions de rattrapage.

Plan d'études (modules)

Master en Développement durable – Énergie et Environnement : Plan des modules

Code	Intitulé	Crédits ECTS	Semestre	Validation	Compensation	Langue	Type
<i>Semestre 1 organisé par l'Université de Liège, Campus d'Arlon</i>							
ENVT0892-1	Gestion intégrée de l'énergie, en particulier dans le secteur du bâtiment	4	1	Obligation	Non	Fra	Cours
ENVT3124-1	Traitement des données environnementales	4	1	Obligation	Non	Fra	Cours
ENVT3040-2	Gestion intégrée et participative des ressources en eau	4	1	Obligation	Non	Fra	Cours
ENVT3127-1	Biodiversité et sociétés	4	1	Obligation	Non	Fra	Cours
ENVT0893-1	Qualité de l'air : Pression - Etat – Réponse	4	1	Obligation	Non	Fra	Cours
ENVT0894-1	Environnement sol	4	1	Obligation	Non	Fra	Cours
SPOL0382-2	Fondement de droit / Politique de l'environnement	3	1	Obligation	Non	Fra	Cours
ENVT0846-2	Introduction à l'anthropocène	2	1	Obligation	Non	Fra	Cours
ENVT0049-1	Analyse des systèmes appliquée à l'environnement	2	1	Obligation	Non	Fra	Cours
ECON0945-1	Economie, énergie et environnement	2	1	Obligation	Non	Fra	Cours
ENVT0060-1	Introduction à la sociologie de l'environnement (Partim 1 : Démarches / Partim 2 : Introduction à l'enquête de terrain)	2	1	Option	Non	Fra	Cours
ECON0944-1	Éléments d'économie pour les sciences de l'environnement	2	1	Option	Non	Fra	Cours
ENVT0048-2	Statistiques appliquées à l'environnement : introduction et statistique univariée	3	1	Option	Non	Fra	Cours
LANG2973-1	Anglais 2 – Niveau 1	2	1	Option	Non	Fra	Cours

Annexe 2.788.1 Master en Développement durable – Énergie et Environnement

Code	Intitulé	Crédits ECTS	Semestre	Validation	Compensation	Langue	Type
ENVT0062-1	Introduction à la chimie et la biologie de l'environnement	4	1	Option	Non	Fra	Cours
ENVT0896-1	Introduction à la physique et à la thermodynamique de l'environnement	4	1	Option	Non	Fra	Cours
MDD-114	Energy efficiency of buildings 1, 2, Lab 1	7	2	Obligation	Non	Ang, Fra	Cours
MDD-102	Gestion Intelligente de l'Énergie	3	2	Option	Non	Fra	Cours
MDD-103	Transport Systems Analysis	4	2	Obligation	Non	Ang	Cours
MDD-104	Policy, assessment, and evaluation of energy projects on European level	3	2	Obligation	Non	Ang	Cours
MDD-109	Initiation to project work	2	2	Obligation	Non	Ang, Fra	Cours
MDD-110	Thermodynamics	5	2	Obligation	Non	Ang	Cours
MDD-111	Sustainable water and resources management	4	2	Obligation	Non	Ang	Cours
MDD-112	Circular economy in the construction sector	3	2	Obligation	Non	Ang, Fra	Cours
MDD-113	Éco-Conception, matériaux, coût et cycle de vie	3	2	Obligation	Non	Ang, Fra	Cours
ENVT0040-2	Théories et gestions des transitions écologiques	5	3	Obligation	No	Fra	Cours
ENVT3041-1	Outils d'analyse et d'aide à la décision pour une gestion intégrée des ressources en eau	4	3	Option	No	Fra	Cours
GEOL1031-2	Gestion quantitative et qualitative des eaux souterraines	4	3	Option	No	Fra	Cours
ENVT0904-1	Simulation et optimisation des systèmes énergétiques du bâtiment	4	3	Obligation	No	Fra	Cours
ENVT0905-1	Communautés d'énergie	4	3	Option	No	Fra	Cours
ENVT0902-1	Modélisation de la dispersion atmosphérique	4	3	Option	No	Fra	Cours
ENVT0897-1	Introduction aux risques environnementaux et sanitaires	5	3	Obligation	No	Fra	Cours
ENVT0068-2	Valorisation des Energies Renouvelables	4	3	Obligation	No	Fra	Cours
ENVT0069-2	Production décentralisée, hydrogène et autres techniques de stockage de l'énergie	4	3	Option	No	Fra	Cours
ENVT0072-2	Analyse technico-économique des systèmes énergétiques : théorie et projet	4	3	Obligation	No	Fra	Cours
ELEC0080-1	Réseaux d'énergie, Partim 1: Les systèmes d'énergie électrique ; Partim 2: Les réseaux de chaleur	4	3	Obligation Obligation	No	Fra	Cours
ENVT3059-2	Optimisation énergétique du bâtiment et intégration des énergies renouvelables	4	3	Obligation	No	Fra	Cours
ENVT0901-1	Dimensionnement et simulation des systèmes énergétiques du bâtiment	4	3	Option	No	Fra	Cours
ENVT3029-1	Politiques et actions publiques	4	3	Option	No	Fra	Cours
SKIL0005-1	Participation à des conférences et à des activités scientifiques	3	3	Option	No	Fra	Cours
MDD-108.1	Master thesis	25	4	Obligation	Non	Ang, Fra	Mémoire
MDD-113	Stage	5	4	Option	Non	Ang, Fra	Stage

Annexe 2.921.1 Master en Gérontologie

Informations générales

Intitulé du programme	Master en Gérontologie
Grade délivré	Master
Filière(s) / Spécialisation(s) possible(s)	N/A
Faculté responsable de la formation	Faculté des sciences humaines, des sciences de l'éducation et des sciences sociales
Niveau de qualification	Niveau 7 cadre luxembourgeois des qualifications
Crédits ECTS	120 ECTS
Durée régulière	8 semestres
Format du programme	Temps partiel (mi-temps)
Langue(s) d'enseignement	Français, allemand
Intitulé du programme en anglais et en allemand	Master in Gerontology Master in Gerontologie
Frais d'inscription	400 € /semestre
Nombre de places disponibles	25
Stage/ Placement professionnel/Temps de terrain	Stage obligatoire
Mobilité internationale	N/A

Le Master en Gérontologie mène au grade de master (niveau 7 du cadre luxembourgeois des qualifications, défini à l'article 69 de la loi modifiée du 28 octobre 2016 relative à la reconnaissance des qualifications professionnelles).

Contenu et objectifs

Le Master en Gérontologie est un programme d'études interdisciplinaire qui fournit des connaissances de base médicales, psychologiques, sociologiques, juridiques et éthiques relatives au vieillissement et à l'expérience de la vieillesse, ainsi que sur les influences pertinentes émanant des individus, des familles, des communautés, de la politique et de la culture. Le master s'adresse aux professionnels travaillant avec des personnes âgées qui souhaitent se qualifier pour des tâches étendues et de gestion. Il est conçu comme un cours d'étude à temps partiel.

L'objectif de cette formation est de permettre aux professionnels de maîtriser avec succès des tâches complexes dans les domaines de la prévention, de la réadaptation, du conseil, des soins et du soutien aux personnes âgées. De plus, des compétences méthodologiques pour la recherche, le diagnostic, l'intervention et l'évaluation sont acquises. L'application pratique des connaissances et des compétences pour la solution des tâches dans le cadre du travail avec les personnes âgées est un élément essentiel du programme d'études.

Acquis d'apprentissage

Au terme du programme, le titulaire d'un diplôme de Master en Gérontologie sera capable de :

Connaissances

- a) Comprendre et maîtriser avec succès des questions et problèmes concernant les personnes âgées ;

- b) Évaluer et discuter des questions médicales, psychologiques, infirmières, juridiques, sociales, culturelles, éthiques et économiques du travail pour personnes âgées ;
- c) Concevoir, mettre en œuvre et évaluer des projets novateurs dans le cadre du travail avec les personnes âgées.

Aptitudes

- d) Appliquer les connaissances et les compétences en termes de contenu et de méthodologie pour résoudre des tâches, même nouvelles, dans le cadre du travail avec les personnes âgées ;
- e) Conseiller les personnes âgées et leurs familles ainsi que les institutions pour faire face aux problèmes liés à l'âge ;
- f) Développer et élaborer des nouvelles solutions à des problèmes difficiles dans le domaine du travail avec personnes âgées ;
- g) Contrôler, évaluer et promouvoir la qualité dans le travail avec les personnes âgées ;
- h) Concevoir et exécuter des programmes éducatifs sur le thème du vieillissement ;
- i) Collaborer à la conception et à la mise en œuvre de rapports et de plans concernant les personnes âgées ainsi que la communication de conseils en matière de politiques en faveur des personnes âgées.

Attitudes

- j) Diriger et occuper des fonctions responsables et des fonctions professionnelles hautement spécialisées dans le travail avec les personnes âgées ;
- k) Communiquer le savoir et diriger l'administration dans les institutions, les organisations faïtières et les associations professionnelles de travail avec les personnes âgées.

Accès et admission

L'accès au programme est ouvert aux détenteurs d'un des diplômes éligibles énumérés à l'article 32 de la Loi ou d'une qualification équivalente confirmée par la procédure de validation des acquis de l'expérience visée à l'article 33 (1) de la Loi. En outre, les prérequis visés à l'article 35, paragraphe 3, point 2°, de la Loi pour l'accès au Master en Gériologie sont :

- A. Maîtrise des langues suivantes au niveau indiqué du cadre européen commun de référence pour les langues (CECR) :
 - a. Français (B2)
 - b. Allemand (B2)
- B. Un diplôme de bachelor d'au moins cent quatre-vingts (180) crédits ECTS ou équivalent en gériologie ou dans un domaine apparenté (par exemple : sciences infirmières, psychologie, travail social, médecine, gériatrie); ou qualification(s) formelle(s) en gériologie ou dans des disciplines apparentées inscrites au registre des titres de formation, section de l'enseignement supérieur, visé à l'article 68 de la loi du 28 octobre 2016 relative à la reconnaissance des qualifications professionnelles, correspondant au niveau six (6) du cadre des qualifications luxembourgeoises visé à l'article 69 de la loi précitée. Pour la validation des acquis de l'expérience visée à l'article 33, paragraphe 1, de la Loi, d'un candidat qui ne remplit pas les conditions d'accès définies à l'article 32 de la Loi sont prises en compte :
 - a. Les études supérieures pertinentes suivies antérieurement par le candidat ; et
 - b. L'expérience professionnelle acquise correspondant à l'exercice, continu ou non, pendant une période cumulative d'au moins trois ans d'équivalent temps plein, d'une activité

professionnelle en tant que salarié, travailleur indépendant ou bénévole dans les domaines administratifs, médicaux, socio-éducatifs, psychosociaux, gérontologiques ou de soins infirmiers.

Les candidatures au Master en Gérontologie sont évaluées individuellement et par rapport aux autres candidats qualifiés pour la sélection.

Un comité de sélection, composé au minimum du directeur du programme d'études et du directeur adjoint ou d'un autre membre permanent du personnel enseignant et de recherche, qui enseigne dans le programme, est responsable de l'évaluation et de la sélection des candidats, selon les critères de sélection suivants :

- a) Pertinence du parcours et qualité/niveau des résultats universitaires, notamment en Gérontologie ou un domaine connexe (par exemple, gériatrie, soins infirmiers, psychologie, travail social), évalués sur la base des relevés de notes du programme de bachelor et/ ou l'examen de fin d'études secondaires et de l'expérience professionnelle antérieure ;
- b) Motivations avancées par le candidat, attestant de sa curiosité intellectuelle, de son esprit d'initiative, de sa disposition à apprendre et du niveau de compréhension, de réflexion et d'engagement prévisible en ce qui concerne le programme d'études et la communauté académique de l'Université, évaluées sur la base de la lettre de motivation et de l'entretien de sélection ;
- c) Adéquation entre les attentes du candidat et l'offre de formation du programme, évaluée sur la base de la lettre de motivation et de l'entretien de sélection ;
- d) Connaissances et compétences fondamentales, méthodologiques, théoriques et conceptuelles en Gérontologie ou un domaine connexe ou compétences transversales, par exemple recherche, résolution de problèmes, pensée analytique, évalués sur la base du CV, des relevés de notes obtenues et des cours complétés en Gérontologie ou un domaine connexe ;
- e) Expérience professionnelle dans le champ de Gérontologie ou des domaines connexes, le cas échéant, par exemple, dans des fonctions de gestion ou plus spécialisées, évaluée sur la base du CV et de l'entretien de sélection ;
- f) Activités extra-scolaires antérieures d'intérêt pour le programme, montrant une capacité d'initiative, de responsabilité et de curiosité intellectuelle et professionnelle, évaluées sur la base du CV et de l'entretien de sélection ;
- g) Références.

Les candidats qui atteignent un niveau minimum requis sont invités à un entretien. Les candidats retenus sont alors classés sur une échelle ordinale composée des critères pondérés ci-dessus. Les critères sont cumulatifs.

Organisation du programme

Le nombre minimum de crédits ECTS requis pour compléter le Master en Gérontologie est de cent vingt (120). Le Master en Gérontologie est un programme à temps partiel. La durée régulière du programme est de huit (8) semestres d'études.

La structure du programme est organisée de manière à permettre une progression cohérente sur les semestres.

Les cours suivants sont des cours fondamentaux selon l'article 35, paragraphe 3, point 6°, lettre c), de la Loi, signifiant qu'un étudiant ne puisse se soumettre que deux fois aux modalités d'évaluation de ces cours et doit les valider dans les quatre semestres après sa première inscription. A l'échec l'étudiant est exclu du programme :

- Introduction générale à la gériatrie (premier semestre d'études)
- Einführung in die Geropsychologie (deuxième semestre d'études)

La durée du stage obligatoire est de deux semaines.

Modes d'évaluation

Les cours du programme sont évalués à l'aide de différents modes, notamment des examens écrits, des présentations en cours, et des travaux de fin de semestre.

Plan d'études (modules)

Master en Gérontologie : Plan des modules

Code	Intitulé	Crédits ECTS	Semestre	Validation	Compensation	Langue	Type
MPG/26	Medizinische Aspekte	8	1, 3, 4	Obligation	Non	All, Fra	Cours
MPG/63	Psychologische Aspekte	11	2, 3, 5	Obligation	Non	All, Fra	Cours
MPG/64	Soziale, kulturelle, ökol. Aspekte	15	1, 2, 4, 7	Obligation	Non	All, Fra	Cours
MPG/65	Forschungsmethoden	12	1, 3, 4, 5, 6	Obligation	Non	All, Fra	Cours
MPG/66	Diagnosemethoden	7	2, 6, 7	Obligation	Non	All, Fra	Cours
MPG/67	Interventionsmethoden	12	2, 4, 5, 6	Obligation	Non	All, Fra	Cours
MPG/68	Formeller & informeller Sektor	23	3, 4, 5, 6, 7	Obligation	Non	All, Fra	Cours
MPG/69	Praktikum/ Exkursion	2	4, 6	Obligation	Non	All, Fra	Stage
MPG/54	Masterarbeit	30	7, 8	Obligation	Non	All, Fra	Cours

Annexe 2.923.1 Master en Médiation

Informations générales

Intitulé du programme	Master en Médiation
Grade délivré	Master
Filière(s) / Spécialisation(s) possible(s)	N/A
Faculté responsable de la formation	Faculté des sciences humaines, des sciences de l'éducation et des sciences sociales
Niveau de qualification	Niveau 7 cadre luxembourgeois des qualifications
Crédits ECTS	120 ECTS
Durée régulière	8 semestres
Format du programme	Temps partiel (mi-temps)
Langue(s) d'enseignement	Français
Intitulé du programme en anglais et en allemand	Master in Mediation Master in Mediation
Frais d'inscription	400 € /semestre
Nombre de places disponibles	35
Stage/ Placement professionnel/Temps de terrain	Stage obligatoire
Mobilité internationale	N/A

Le Master en Médiation est proposé par la Faculté des sciences humaines, des sciences de l'éducation et des sciences sociales, en coopération avec l'Université Lyon 2 (Master Justice Procès et Procédures, Parcours Médiation et l'Université de Murcia (*Máster Universitario en Mediación*)).

Le Master en Médiation mène au grade de master (niveau 7 du cadre luxembourgeois des qualifications, défini à l'article 69 de la loi modifiée du 28 octobre 2016 relative à la reconnaissance des qualifications professionnelles).

Contenu et objectifs

Le Master en Médiation a pour but de développer des connaissances dans le domaine de la médiation et des compétences d'encadrement et de gestion de projets d'intervention sociale. Cette formation s'adresse avant tout à des professionnels, puisqu'elle est conçue pour être suivie en cours d'emploi, titulaires d'un bachelor en sciences humaines, sciences sociales ou droit.

En première année, l'étudiant acquiert une formation théorique et pratique à la médiation générale et à la résolution de conflits. En deuxième année, il réalise une spécialisation dans une des trois universités partenaires. A l'Université du Luxembourg, la deuxième année est une spécialisation en Ingénierie de la Médiation. Il s'agit non seulement de préparer les étudiants à la mise en place de projets de médiation dans des champs différents (médiation scolaire, sociale, familiale, pénale), mais également de gérer et d'évaluer des systèmes de médiation en activité. Les autres partenaires proposent les spécialisations suivantes : organisation, famille, social (Université Lyon 2) ; famille, scolaire, santé, interculturel, administration (Université de Murcia).

Acquis d'apprentissage

Au terme du programme, le titulaire d'un diplôme de Master en Médiation sera capable de :

Connaissances

- a) Maîtriser de manière systématique des connaissances procédurales, déclaratives et méthodologiques spécialisées et actuelles dans le domaine de la médiation et de l'ingénierie de l'intervention sociale ;
- b) Analyser, interpréter et évaluer de façon critique des informations, concepts et théories du domaine de la médiation et de l'ingénierie de l'intervention sociale en vue de les appliquer et de les modifier.

Aptitudes

- c) Maîtriser des savoir-faire spécialisés du domaine de la médiation et de l'ingénierie de l'intervention sociale permettant le développement de nouvelles idées et procédures, ceci en tenant compte d'alternatives possibles ;
- d) Gérer des situations complexes et imprévisibles demandant de nouvelles solutions et être capable de communiquer les résultats de façon claire aux spécialistes et professionnels ainsi que de les discuter avec ces derniers ;
- e) Former des jugements et des diagnostics : intégrer des connaissances, maîtriser la complexité et formuler des avis à partir d'informations qui intègrent une réflexion sur des problématiques sociétales, scientifiques ou éthiques de la médiation et de l'ingénierie de l'intervention sociale.

Attitudes

- f) Réfléchir de façon autonome par rapport à des stratégies en vue d'un développement professionnel ou scientifique ;
- g) Initier et conduire de façon autonome des collaborations professionnelles ou scientifiques impliquant la responsabilité pour le travail et les rôles d'autrui ;
- h) Exercer un jugement et une autonomie larges dans le cadre d'un champ de travail ou d'études dans le domaine de la médiation et de l'ingénierie de l'intervention sociale.

Accès et admission

L'accès au programme est ouvert aux détenteurs d'un des diplômes éligibles énumérés à l'article 32 de la Loi ou d'une qualification équivalente confirmée par la procédure de validation des acquis de l'expérience visée à l'article 33 (1) de la Loi. En outre, les prérequis visés à l'article 35, paragraphe 3, point 2°, de la Loi pour l'accès au Master en Médiation sont :

- A. Maîtrise de la langue suivante au niveau indiqué du cadre européen commun de référence pour les langues (CECR) :
Français (C1)
- B. Diplôme de bachelor d'au moins cent quatre-vingts (180) crédits ECTS ou équivalent en sciences humaines, sciences sociales ou droit ou dans un domaine apparenté.

Les candidatures au Master en Médiation sont évaluées individuellement sur la base du dossier de candidature, d'un entretien et d'un essai écrit sur une question en lien avec la médiation.

Un comité de sélection, composé au minimum du directeur du programme d'études et d'un autre membre permanent du personnel enseignant et de recherche, qui enseigne dans le programme, est responsable de l'évaluation et de la sélection des candidats, selon les critères de sélection suivants :

- a) Pertinence du parcours et qualité/niveau des résultats universitaires évalués sur la base des relevés de notes ;

- b) Motivations avancées par le candidat, attestant de sa curiosité intellectuelle, de son esprit d'initiative, de sa disposition à apprendre et du niveau de compréhension, de réflexion et d'engagement prévisible en ce qui concerne le programme d'études et la communauté académique de l'Université, évaluées sur la base de l'essai d'admission et de la lettre de motivation ;
- c) Adéquation entre les attentes du candidat et l'offre de formation du programme, évaluée sur la base de la lettre de motivation ;
- d) Connaissances et compétences méthodologiques, théoriques, ainsi que conceptuelles et analytiques en médiation, résolution des conflits et intervention sociale, évaluées sur la base du CV, des relevés de notes obtenues et des cours complétés ;
- e) Expérience professionnelle dans le champ de la médiation, de la résolution des conflits et de l'intervention sociale évaluée sur la base du CV ;
- f) Activités extra-scolaires antérieures d'intérêt pour le programme, montrant une capacité d'initiative, de responsabilité et de curiosité intellectuelle et professionnelle, évaluées sur la base du CV ;
- g) Références.

Tout candidat qui atteint le niveau minimum requis sur la base des critères énumérés ci-dessus et qui est classé en rang utile en fonction desdits critères par rapport aux autres candidatures qualifiées est sélectionné.

Organisation du programme

Le nombre minimum de crédits ECTS requis pour compléter le Master en Médiation est de cent vingt (120). Le Master en Médiation est un programme à temps partiel. La durée régulière du programme est de huit (8) semestres d'études.

La structure du programme est organisée de manière à permettre une progression cohérente sur les semestres, incluant un stage obligatoire de 50 heures et un mémoire de recherche.

Modes d'évaluation

Les cours du programme sont évalués selon différents modes, notamment sous la forme d'examens écrits ou oraux, de présentations, de devoirs à rendre ou de travaux de groupe.

Plan d'études (modules)

Master en Médiation : Plan des modules

Code	Intitulé	Crédits ECTS	Semestre	Validation	Compensation	Langue	Type
MEM-101	Définition et état des lieux de la médiation	2	1	Obligation	Non	Fra	Cours
MEM-102	Médiation : un système de règlement de conflits	6	1	Obligation	Non	Fra	Cours
MEM-103	Processus de médiation	8	1	Obligation	Non	Fra	Cours
MEM-104	Apports disciplinaires complémentaires - Droit	2	2	Obligation	Non	Fra	Cours
MEM-105	Apports disciplinaires complémentaires - Économie	1	2	Obligation	Non	Fra	Cours
MEM-106	Apports disciplinaires complémentaires - Philosophie	2	2	Obligation	Non	Fra	Cours

Code	Intitulé	Crédits ECTS	Semestre	Validation	Compensation	Langue	Type
MEM-107	Apports disciplinaires complémentaires - Psychologie	2	2	Obligation	Non	Fra	Cours
MEM-108	Apports disciplinaires complémentaires - Sociologie	2	2	Obligation	Non	Fra	Cours
MEM-109	Méthodes de résolution de conflits	5	2	Obligation	Non	Fra	Cours
MEM-110	Médiations spécialisées 1	4	3	Obligation	Non	Fra	Cours
MEM-111	Médiations spécialisées 2	4	3	Obligation	Non	Fra	Cours
MEM-112	Droit familial et droit de l'enfant	1	4	Obligation	Non	Fra	Cours
MEM-113	Droit pénal et protection de la jeunesse	1	4	Obligation	Non	Fra	Cours
MEM-114	Médiations spécialisées 3	4	4	Obligation	Non	Fra	Cours
MEM-115	Psychologie de la communication	2	4	Obligation	Non	Fra	Cours
MEM-116	Rapport de stage et soutenance	12	4	Obligation	Non	Fra	Stage
MEM-117	Sociologie des relations affectives	2	4	Obligation	Non	Fra	Cours
MEM-118	Les démarches participatives	2	5	Obligation	Non	Fra	Cours
MEM-119	Planification d'une action en médiation	10	5	Obligation	Non	Fra	Cours
MEM-120	Coaching pour médiateurs	3	5	Obligation	Non	Fra	Cours
MEM-121	Gestion d'équipe et de projet	5	6	Obligation	Non	Fra	Cours
MEM-122	Méthodologie	10	6	Obligation	Non	Fra	Cours
MEM-123	Méthodologie de la recherche	10	7	Obligation	Non	Fra	Cours
MEM-124	Mémoire de recherche	20	8	Obligation	Non	Fra	Mémoire