



## Faites le lien entre école et université

Découvrez notre labo pédagogique pour les lycéens !

## LE SCIENTEENS LAB

Le Scienteens Lab - De Labo fir Jonker - est le premier laboratoire pédagogique pour les élèves du secondaire au Luxembourg. Nous proposons des ateliers conçus pour susciter leur intérêt pour les sciences et nous accueillons des classes de toute la Grande Région.

Des expériences et des travaux pratiques, supervisés par des scientifiques expérimentés et des enseignants de différentes disciplines, donnent aux élèves un aperçu de la recherche scientifique.

Les ateliers abordent des sujets adaptés en biologie, en informatique, en mathématiques, en physique et sur le développement durable.

### Rendez-nous visite avec votre classe et transformez-vous en scientifiques !



Journée ou demi-journée



En luxembourgeois, français, allemand ou anglais



Sur le campus



Gratuit ou frais de participation limités

Le Scienteens Lab fait partie de l'Université du Luxembourg et est sous le patronage de Son Altesse Royale la Grande-Duchesse Stéphanie de Luxembourg.

# Physique & développement durable

## 7 ATELIERS SUR LE CAMPUS BELVAL



### Comment fonctionnent les arbres ?

Promenez-vous dans les bois, explorez la forêt et apprenez à mener des recherches dans un environnement naturel. (4<sup>e</sup> - 1<sup>e</sup>)\*



### Démystifier le monde avec la physique

La science peut-elle nous aider à comprendre ce qui nous entoure ? Utilisez quelques notions de physique pour démystifier le monde. (7<sup>e</sup> - 5<sup>e</sup>)



### Les énergies renouvelables

Combien d'énergie utilisons-nous et quel est l'impact de nos modes de vie ? Découvrez le potentiel des énergies renouvelables. (5<sup>e</sup> - 1<sup>e</sup>)



### Faire le plein d'énergie !

Comment bien gérer l'énergie ? Réalisez des expériences pour en savoir plus sur le stockage et la gestion de l'énergie. (5<sup>e</sup> - 1<sup>e</sup>)



### CO<sub>2</sub>, albedo et changement climatique

Quel est le rôle du CO<sub>2</sub> dans le changement climatique ? Apprenez-en plus sur l'effet de serre et découvrez l'albédo. (4<sup>e</sup> - 1<sup>e</sup>)



### Les technologies photovoltaïques

Comment fonctionne une cellule solaire ? Comment mesurer son efficacité ? Explorez les recherches sur le photovoltaïque. (3<sup>e</sup> - 1<sup>e</sup>)



### La spectroscopie moderne

Pourquoi avons-nous besoin de crème solaire et comment ça fonctionne ? Découvrez les propriétés de la lumière. (3<sup>e</sup> - 1<sup>e</sup>)

\* tous les niveaux correspondent au système scolaire luxembourgeois  
7<sup>e</sup> = 12-13 ans  
1<sup>e</sup> = 18-19 ans

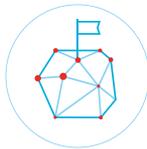
# Mathématiques

## 5 ATELIERS SUR LE CAMPUS BELVAL



### Gérer le hasard

Initiez-vous à la théorie des probabilités et découvrez comment elle peut aider à prendre des décisions au quotidien. (3<sup>e</sup> - 1<sup>e</sup>)\*



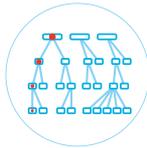
### Trouver le chemin le plus court

Explorez la théorie des graphes et apprenez comment divers concepts sont utilisés pour résoudre des problèmes logistiques. (4<sup>e</sup> - 1<sup>e</sup>)



### Garder un secret

Découvrez la théorie des nombres et les communications sécurisées. Apprenez-en plus sur les algorithmes de cryptage. (3<sup>e</sup> - 1<sup>e</sup>)



### Classifier les objets

Apprenez comment classifier les objets mathématiques et découvrez le rôle des classifications en science. (3<sup>e</sup> - 1<sup>e</sup>)



### La modélisation mathématique

Découvrez comment des problèmes concrets peuvent être modélisés et résolus grâce aux mathématiques. (3<sup>e</sup> - 1<sup>e</sup>)



# Biologie

## 8 ATELIERS SUR LE CAMPUS BELVAL



### Un avant-goût de la recherche

Explorez divers aspects de la recherche en biologie : extraction d'ADN, culture cellulaire, robotique et organismes modèles. (5<sup>e</sup> - 4<sup>e</sup>)\*



### Les enzymes de la paillasse à l'ordinateur

Analysez l'activité de la  $\beta$ -galactosidase et construisez votre propre modèle informatique du métabolisme du lactose. (3<sup>e</sup> - 1<sup>e</sup>)



### La recherche sur le cancer (1)

Apprenez-en davantage sur les origines moléculaires et génétiques du cancer et sur les travaux de recherche sur le sujet. (3<sup>e</sup> - 1<sup>e</sup>)



### La recherche sur le cancer (2)

Découvrez les études scientifiques portant sur les traitements contre le cancer et la résistance aux médicaments. (3<sup>e</sup> - 1<sup>e</sup>)



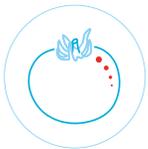
### Dld3 affiche la couleur

Plongez dans le monde des enzymes telles que Dld3 et découvrez les équipements et techniques spécifiques aux protéines. (3<sup>e</sup> - 1<sup>e</sup>)



### L'ADN dans le solarium

Explorez l'effet des rayons UV sur l'ADN de la bactérie *Escherichia coli*. (3<sup>e</sup> - 1<sup>e</sup>)



### La recherche de pointe avec ELISA

Découvrez les techniques utilisées pour augmenter la productivité des cultures, comme la vaccination et les OGMs. (3<sup>e</sup> - 1<sup>e</sup>)



### Comprendre la maladie de Parkinson

Apprenez-en plus sur la maladie de Parkinson et sur la façon dont les modèles animaux sont utilisés pour la recherche scientifique. (3<sup>e</sup> - 1<sup>e</sup>)

# Informatique

## 6 ATELIERS SUR LE CAMPUS BELVAL



### Art et intelligence artificielle

Initiez-vous à l'intelligence artificielle (IA) et découvrez comment elle peut être utilisée pour créer des œuvres d'art. (6<sup>e</sup> - 1<sup>e</sup>)\*



### Dans la peau d'un robot

Explorez les algorithmes, la programmation et la robotique afin de comparer les humains et les robots. (7<sup>e</sup> - 6<sup>e</sup>)



### Les ordinateurs sont-ils aveugles ?

Découvrez comment les ordinateurs traitent les images et imitez un réseau de neurones avec toute votre classe. (6<sup>e</sup> - 1<sup>e</sup>)



### Dans le cerveau de ChatGPT, DeepL & Co

Découvrez l'IA générative, une technologie puissante, et ce qui se cache derrière des programmes comme ChatGPT. (5<sup>e</sup> - 1<sup>e</sup>)



### Kaleidatroscope

Aigüisez votre esprit critique, réfléchissez à la bonne utilisation des données et apprenez à interpréter les statistiques. (4<sup>e</sup> - 1<sup>e</sup>)



### Être ou ne pas être... Faire parler les données

Plongez dans la science des données et découvrez comment elle est connectée aux technologies du quotidien. (4<sup>e</sup> - 1<sup>e</sup>)

## ACTIVITÉS EN CLASSE & EN LIGNE



### Girls in IT

Activités périscolaires destinées aux filles. Contactez-nous pour organiser ces sessions.



### Test IT

Explorez cette plateforme en ligne pour vous initier à l'informatique : [testit.uni.lu](https://testit.uni.lu)

## POURQUOI PARTICIPER ?

Les ateliers du Scienteens Lab sont à la fois didactiques et ludiques. Leurs principaux points forts sont :

- Une approche pratique pour mettre la main à la pâte
- Des exemples concrets issus de la vie quotidienne
- Des petits groupes pour favoriser la participation
- Des sujets qui concordent avec le programme scolaire
- Un lien étroit avec la recherche scientifique actuelle
- Des informations sur les études et carrières possibles



## ACTIVITÉS INDIVIDUELLES

Le Scienteens Lab propose également les Scienteens Academies pendant les vacances scolaires : des ateliers d'une semaine destinés aux élèves motivés. Ce sont des occasions uniques de découvrir différentes disciplines scientifiques, d'échanger avec des chercheurs et de rencontrer d'autres scientifiques en herbe !

Des stages et des ateliers pour adultes sont également proposés dans certaines disciplines.



### POUR EN SAVOIR PLUS

[www.scienteenslab.lu](http://www.scienteenslab.lu)

[www.facebook.com/scienteenslab](https://www.facebook.com/scienteenslab)

## RÉSERVER UN ATELIER

- Allez sur [www.booking.scienteenslab.lu](http://www.booking.scienteenslab.lu)
- Créez votre compte (enseignant ou élève)
- Sélectionnez une activité et une date
- Gérez vos réservations via le tableau de bord



## NOS SPONSORS

Le Scienteens Lab existe grâce au soutien, généreux et continu, de plusieurs sponsors :

- CINVEN
- Fondation André Losch
- Fondation Lanners
- Fondation Loutsch-Weydert
- Fondation Veuve Émile Metz-Tesch
- Joachim Herz Stiftung
- Leir Charitable Foundations
- Luxembourg National Research Fund (FNR)
- Ministère de l'Éducation nationale
- Œuvre Nationale

**MERCI !**