



SCIENTEENS LAB
DE LABO FIR JONKER



Bridging the gap between school and university

Scienteens Lab
RAPPORT D'ACTIVITÉ 2023/2024

Ein Rekordjahr für das Scienteens Lab

Wir möchten das diesjährige Editorial mit einer wichtigen Botschaft beginnen: Zögern Sie nicht lange, einen Kurs bei uns zu buchen! Durch eine steigende Nachfrage sind unsere Termine immer schneller ausgebucht. Die Arbeiten an einem neuen Gebäude in Belval sind im Gange, und durch den Umzug in größere Räumlichkeiten wird das Scienteens Lab bald mehr Kurse anbieten können. Bis dahin empfehlen wir, vorausschauend zu planen und frühzeitig unsere Buchungsplattform zu besuchen.

Große Nachfrage nach wissenschaftlichen Kursen!

Gleich nach seinem 10-jährigen Jubiläum konnte das Scienteens Lab ein Rekordjahr verzeichnen. 2023-24 haben wir mehr als 3800 TeilnehmerInnen in unseren Kursen begrüßt. Unsere Aktivitäten im Bereich der Biologie sind nun mehr als ein Jahr im Voraus ausgebucht und unsere Informatik- und Physikprogramme konnten mit 70, bzw.

40 Kursen während des Schuljahres mehr SchülerInnen erreichen als je zuvor.

Auch die Scienteens Academies, unsere einwöchigen Ferienkurse für interessierte SchülerInnen, erfreuen sich wachsender Beliebtheit. Mit Scienteens Academies zum Thema Krebsforschung im April und Juli, einer weiteren zum Thema Nachhaltigkeit im September und schließlich der kommenden Informatikwoche im Herbst, bieten wir jährlich rund 50 TeilnehmerInnen die Möglichkeit, einen tieferen Einblick in die Forschung zu erhalten und die Universität näher kennenzulernen.

Die steigenden Teilnehmerzahlen zeigen, wie wichtig wissenschaftliche Bildung ist, weshalb wir stetig neue Kurse entwickeln. In der Mathematik haben wir neue relevante Themen wie Klassifikation und Modellierung im Programm, beziehungsweise in der Entwicklung. Unser neuester Kurs

in der Informatik beschäftigt sich mit dem aktuellen Thema der *Large Language Models* wie ChatGPT und DeepL. Auch unsere Aktivitäten zum Thema der nachhaltigen Entwicklung sind sehr gefragt. Hier bieten wir seit kurzem Kurse für Erwachsene an, und ab kommendem Schuljahr auch Kurse im Wald. Kurzum, wir tun unser Bestes, um Ihnen und den Jugendlichen die neuesten wissenschaftlichen Erkenntnisse zu den Themen zu vermitteln, die unser tägliches Leben betreffen.



Um SchülerInnen und LehrerInnen noch besser zu erreichen und zu informieren, ist das Scienteens Lab nun auch auf dem Instagram Account der Universität präsent. Wir freuen uns darauf, uns mit Ihnen auch auf dieser neuen Plattform auszutauschen. Bis bald, online oder vor Ort!

Dr. Elisabeth John
Leiterin des Scienteens Lab



Succès pour notre premier hackathon!

Le samedi 25 novembre 2023, 29 apprentis informaticiens et informaticiennes ont participé à notre tout premier hackathon « Art & Code » : un évènement dédié à la découverte de la programmation pour les jeunes à partir de 12 ans.

Organisée dans une ambiance conviviale, cette journée de jeux et de mini-défis s'est déroulée sur le Campus Belval en français, anglais et luxembourgeois. Les différentes activités proposées ont permis de stimuler la créativité des jeunes participants et de développer leurs compétences en informatique.

Après quelques exercices pour s'échauffer, un défi portant sur les meilleures consignes pour réaliser une tartine de Nutella (exact instruction challenge) et la réalisation de bracelets codés, ils ont découvert la programmation informatique au travers de tutoriels ludiques sur testit.uni.lu. À la fin de la journée, les gagnants du hackathon ayant programmé les meilleurs outils graphiques ont été récompensés. Une expérience pédagogique très sympa, à renouveler bientôt !

Seit 10 Jahren Wissenschaftsinteresse wecken!

Am 12. Oktober 2023 feierte das Scienteens Lab sein 10-jähriges Bestehen. In diesen zehn Jahren hat unser Team mehr als 14.000 SchülerInnen aus Luxemburg, Frankreich, Belgien und Deutschland empfangen, die von 1.500 Lehrkräften begleitet wurden.

„Viele haben dazu beigetragen, dieses Abenteuer zu ermöglichen, von kreativen Forschern über begeisterte Lehrer bis hin zu neugierigen Teilnehmern“, erklärt Dr. Elisabeth John, Leiterin des Scienteens Lab. „Auch die Förderung durch öffentliche Einrichtungen und verschiedene

Sponsoren war der Schlüssel zu unserem Erfolg. Ich danke allen, die das Scienteens Lab unterstützt haben. Ihr Interesse und Vertrauen haben uns zu dem gemacht, was wir heute sind.“

Um diesen wichtigen Meilenstein zu feiern, lud das Scienteens Lab mehr als 100 Gäste auf den Campus Belval ein. In Anwesenheit Ihrer Königlichen Hoheit, der Erbgroßherzogin von Luxemburg, konnten alle, die dieses Pionierprojekt unterstützt haben, an interaktiven Aktivitäten teilnehmen, Alumni treffen und gemeinsam ein erfolgreiches Jahrzehnt feiern!

„Wir sind sehr stolz, den Erfolg des Scienteens Lab feiern zu können. Es ist eine wichtige Initiative, um die Universität in der luxemburgischen Gesellschaft zu verankern und junge Menschen für die wissenschaftliche Forschung zu begeistern.“

Prof. Jens Kreisel, Rektor der Universität Luxemburg

Lending a hand to the organisers of the EOES

In April, the Scienteens Lab contributed to the European Olympiads of Experimental Science (EOES) that took place in Luxembourg in 2024. Dr Philip Goergen and Dr Maren Krüger, in charge of the activities in biology at the Scienteens Lab, worked alongside the EOES organisers to develop and supervise some of the tasks the contestants had to tackle.

On the first day, the whole Scienteens Lab's team also organised interactive workshops as an ice-breaker. The participants learned about the brain and Parkinson's disease, interacted with robots and explored tilings in mathematics.

To learn more about the event, go to www.olympiades.lu/eoes2024.



Des panneaux solaires à l'effet de serre, quand le Scienteens Lab se met au vert !

Dr Louis Krieger a de l'énergie à revendre quand il s'agit de discuter de sciences, de l'environnement et de la diffusion des connaissances. Pour une interview avec ce passionné du Scienteens Lab, c'est par ici.

Parlez-nous un peu de vous.

Je suis luxembourgeois et j'ai étudié le génie chimique aux États-Unis avant de faire un doctorat en ingénierie environnementale au sein du Luxembourg Institute of Science and Technology (LIST). Pendant cette période, j'ai commencé à m'intéresser à la médiation scientifique. J'ai ensuite rejoint l'équipe du Scienteens Lab en mars 2023 pour partager ma passion pour les sciences avec les jeunes générations.

Quel est votre rôle dans l'équipe ?

Je m'occupe des activités en physique et sur le développement durable. En ce moment, nous proposons cinq ateliers pour les élèves de 13 à 19 ans. Les sujets vont de la spectroscopie au photovoltaïque.

Dernièrement, nous avons beaucoup développé les activités autour des énergies renouvelables et du changement climatique. Un de nos derniers ateliers porte par exemple sur les défis liés au stockage et à la gestion de l'énergie. J'ai aussi actualisé l'atelier consacré aux effets du CO₂ qui englobe maintenant différentes notions liées au réchauffement climatique et comprend plus d'expériences (voir ci-dessous). Et il y a également la

Scienteens Academy, une école d'été sur le développement durable, dont la 3^e édition vient d'avoir lieu.

Tout cela a porté ses fruits : nous avons accueilli plus de 900 élèves en 2023-24 et nous avons affiché complet à partir d'avril. Les thématiques environnementales sont si populaires que, depuis cette année, nous proposons aussi des ateliers pour les adultes sur ce sujet.

Et pour la suite ?

Des ateliers sont en préparation et devraient venir étoffer notre offre au cours des deux prochaines années.



L'un d'entre eux portera sur le fonctionnement de la forêt, abordant notamment le cycle de l'eau dans cet écosystème, et sera développé en partenariat avec le LIST. Il sera complémentaire avec l'atelier sur la forêt et le climat qui débutera en mars prochain. Dans les deux cas, les classes sortiront du laboratoire pour aller sur le terrain, une première pour le Scienteens Lab !

Un autre atelier devrait se concentrer sur un sujet lié à la recherche menée au Luxembourg, la physique des polymères par exemple, pour parler science des matériaux, plastique et environnement. Bref, nous avons plein d'idées pour piquer la curiosité des élèves de la Grande Région.

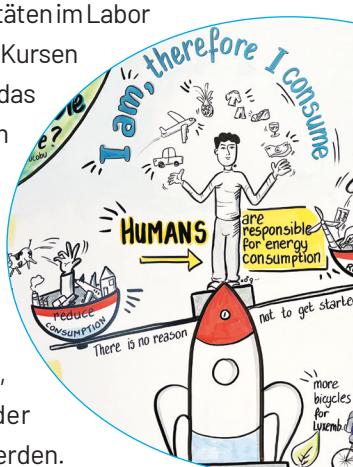
Sustainability4Life Kurse für Erwachsene

Wussten Sie, dass das Scienteens Lab jetzt auch Kurse zur nachhaltigen Entwicklung für Erwachsene anbietet? Möchten Sie den Klimawandel besser verstehen, mehr über erneuerbare Energien in Luxemburg erfahren und die Energienetzwerke der Zukunft entdecken? Dann sind die Sustainability4Life Kurse für Unternehmen, Organisationen und Einzelpersonen genau das Richtige!

Drei Schlüsselfragen stehen im Mittelpunkt: Welche Folgen hat der Klimawandel? Kann Luxemburg zu 100% mit erneuerbaren Energien versorgt werden? Mit welchen Technologien? Die Kurse sind praxisorientiert, fördern das Engagement und verwenden Beispiele aus dem Alltag. Die Teilnehmenden experimentieren, können ihren persönlichen Energie-Fußabdruck berechnen und erfahren, wie sie mit kleinen Veränderungen große Wirkungen erzielen.

**Wenn Sie einen Schritt in Richtung Nachhaltigkeit gehen wollen,
kann das Scienteens Lab Ihnen helfen.**

Von ganztägigen Aktivitäten im Labor bis hin zu einstündigen Kursen an Ihrem Arbeitsplatz - das Format ist flexibel, um Ihren Bedürfnissen gerecht zu werden. Die Gruppengröße ist ebenfalls variabel. Die Kurse können auf Deutsch, Französisch, Luxemburgisch oder Englisch angeboten werden.



Wenn Sie einen Schritt in Richtung Nachhaltigkeit gehen möchten, kontaktieren Sie uns per E-Mail, um die Organisation Ihres Kurses und die verschiedenen Preisoptionen zu besprechen (scientees.physics@uni.lu).

Die Illustration rechts wurde von YoKo graphics während eines Workshops für Erwachsene in der BIL erstellt.

Pourquoi la planète chauffe ?

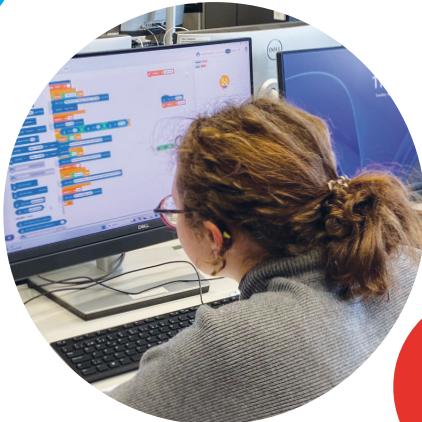
Nouveau format pour cet atelier qui explore les processus contribuant au changement climatique.

Pourquoi le CO₂ provoque-t-il un réchauffement ? Quel est l'impact de la fonte des glaciers et de l'albedo ? Au travers d'expériences, les élèves découvrent comment choisir les bons matériaux pour rester au frais ou comment l'interaction des couleurs et de la lumière agit sur la glace. Cet atelier de 4 heures convient aux 14-19 ans. Il peut être associé à d'autres activités sur le développement durable.



Des ateliers à découvrir !

Certains sont tout nouveaux, d'autres ont évolué et viennent de trouver leur format définitif. Qu'ils portent sur le développement durable, les mathématiques ou les dernières technologies numériques, tous sont à découvrir ou redécouvrir avec des classes allant de la 7^e à la 1^{re}. Rejoignez-nous sur les campus de Belval et Limpertsberg ou... dans la forêt !



Les ordinateurs sont-ils aveugles ?

Comment une image numérique est-elle créée et traitée par un ordinateur ? Grâce à une brève introduction sur la vision par ordinateur et à des travaux pratiques, les élèves comprennent mieux ce qu'un ordinateur voit réellement. Destiné aux classes de la 6^e à la 4^e, cet atelier de 3 heures peut aussi être adapté pour des élèves plus âgés.



Des forêts et des Hommes

Dans cet atelier, les élèves partent à la découverte de la forêt et de son influence sur le climat. En faisant des expériences, ils abordent son rôle de "climatiseur", apprennent ce dont les arbres ont besoin pour vivre et réfléchissent à qui de la forêt ou des Hommes sauve l'autre. Ce nouveau format, avec une demi-journée passée sur le terrain, convient aux classes de la 7^e à la 5^e.



ChatGPT & Cie, comprendre pour bien utiliser

Plongez dans l'intelligence artificielle avec cet atelier dédié aux programmes comme ChatGPT. Les élèves découvrent comment ils encodent le sens des mots et apprennent les nuances du langage humain. Les participants sont aussi sensibilisés au fait que ces programmes doivent être utilisés de manière responsable. Cet atelier de 3 heures est accessible à partir de la 5^e.



Comment classifier les objets ?

Le concept de classification des objets, leur regroupement en différentes catégories, joue un rôle important dans de nombreuses sciences dont les mathématiques. Cet atelier présente le concept aux élèves et l'illustre à l'aide d'exemples tels que les nombres ou les formes géométriques. Cet atelier de 3-4 heures convient aux élèves à partir de la 3^e.



Un avant-goût de la recherche

Destiné aux classes de 5^e et 4^e, cet atelier permet aux élèves d'explorer plusieurs aspects de la recherche en biologie. Au choix : extraction d'ADN, culture cellulaire, robotique & automatisation, organismes modèles & tests comportementaux. Pour s'inscrire sur la liste d'attente pour les ateliers de biologie, contactez biology@scienteenslab.lu.



OURS :

Texte et photos : Scienteens Lab, LCSB, yo.ko.graphics, FreePik, EOES, Oliv'images - Impression : Reka Print +