UCLouvain

Cours préparatoires de l'École polytechnique de Louvain :
Descriptif complet des matières

Mathématiques

Responsable : Professeur Marielle CHERPION

Ce cours est destiné aux étudiant·es dont le programme d'études comporte plusieurs cours de base assez exigeants de mathématiques supérieures.

Il n'est toutefois pas une préparation systématique à l'examen d'admission aux études d'ingénieur civil. Le cours vise principalement à une mise à niveau de notions d'analyse, d'algèbre et de géométrie. On y apprend aussi comment aborder des notions nouvelles.

Chimie

Responsable : Professeur Benjamin ELIAS

L'objectif principal est de vous initier aux méthodes d'étude et de raisonnement propres à la chimie, science expérimentale. Chaque journée est organisée comme suit :

- cours théoriques présentant les concepts essentiels;
- exercices corrigés ou comment développer un réseau conceptuel pour appliquer correctement les concepts essentiels.

Les aspects suivants seront traités :

- l'aspect quantitatif de la chimie ou la mole, centre des préoccupations;
- l'aspect qualitatif de la chimie et les grandes classes de réactions;
- les propriétés des molécules organiques où la chimie est quotidienne;
- quelques méthodes d'analyse.

Si les étudiant·es le souhaitent, un module de quelques heures sera consacré à revoir certaines notions de base telles que nomenclature, tableau périodique, stoechiométrie, etc.

Physique

Responsable : Professeur Gabriel Dias de Carvalho Junior

Ce cours est destiné aux futur·es étudiant·es en biologie, chimie, physique, mathématiques, géographie, ingénieur civil, bio-ingénieur, médecine vétérinaire, kinésithérapie, éducation physique ou ingénieur de gestion.

Il réactive certaines connaissances vues dans le secondaire, prérequises à l'enseignement de la physique en 1er bac.

Pour toutes les orientations d'études mentionnées ci-dessus, ce cours révise les prérequis de physique générale de ces orientations, et conduit à développer une dynamique d'apprentissage adaptée aux cours de physique de votre programme.

Une initiation à la physique expérimentale est également prévue au travers de laboratoires.

Informatique

Responsable : Madame Cécile LOMBART

Le cours de sciences informatiques est destiné aux futur·es étudiant·es en informatique, mathématiques, physique ou ingénieur civil.

Les cours d'été en sciences informatiques sont destinés aux futur·es étudiant·es qui auront besoin durant leurs études d'apprendre la programmation et d'acquérir un mode de raisonnement plus algorithmique. Ils ne s'adressent pas à des étudiant·es ayant déjà des bases de programmation mais à des débutants.

A la fin de la semaine, vous aurez acquis un petit bagage pour suivre plus facilement les premiers cours de programmation tels de prévus dans les programmes SINF11BA, FSA11BA ou MATH11BA. En une semaine, il n'est pas possible d'acquérir une grande agilité en programmation, de devenir des experts en algorithmique, mais au terme de cette semaine, le terrain ne vous sera déjà plus totalement inconnu … Vous aurez découvert que derrière la réalisation d'un logiciel, il y a de nombreux concepts tels que les boucles, les conditions, la complexité algorithmique, différents types de programmation (séquentielle, évènementielle par exemples), etc.

Méthodologie

Responsable : Monsieur Matthew DALLEMAGNE

L'objectif de cette demi-journée est de sensibiliser et « outiller » les étudiant·es à leur futur métier :

- En quoi consiste le métier d'étudiant·e à l'université ?
- Qu'est-ce qui le distingue de celui du secondaire ?
- Quels sont mes atouts, quelles sont mes faiblesses pour aborder ce nouveau métier et favoriser ma réussite ?
- Pourquoi et comment planifier mon année, mon étude… ?
- Au cours d'activités individuelles et/ou en groupe, les étudiant·es seront amené·es à découvrir les attendus universitaires, identifier leurs canaux d'apprentissage privilégiés, découvrir les phases indispensables à l'appropriation d'une matière universitaire.

Anglais

Responsable : Madame Ariane HALLEUX

Ce module a pour objectif de vous donner un aperçu de ce qui sera fait aux cours d'anglais présents dans vos programmes dès la première année de bachelier. Nous ferons le tour des compétences évaluées (compréhension à la lecture, à l'audition et savoir parler) en utilisant des supports scientifiques authentiques, comme cela sera le cas en classe également. Les textes et vidéos choisis font écho aux spécialisations des étudiants (agronomie, sciences, ingénieurerie).