

Cours préparatoires de la Faculté de bioingénieur : Descriptif complet des matières

Mathématiques

Responsable : Professeur Marielle CHERPION

L'objectif de ce cours est d'assurer aux étudiant-es un maximum de chances de succès en leur offrant l'occasion d'effectuer une révision approfondie des prérequis mathématiques de leur orientation et de développer une dynamique d'apprentissage bien adaptée aux cours de mathématique de leur programme.

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, prérequis 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.

Biologie

Responsable : Professeur Patrick DUMONT

Les cours d'été en biologie reprennent des parties choisies du cours de biologie cellulaire de première année en biologie, chimie, géographie, médecine vétérinaire et bio-ingénierie.

Chaque cours comprendra un exposé théorique suivi d'observations en laboratoire.

On insistera sur la façon d'aborder la matière :

- démarche analytique et globale;
- intégration entre cours théorique et travaux pratiques;
- intégration entre biologie et d'autres disciplines scientifiques.

On abordera :

- la structure cellulaire par l'analyse de schémas et de photos qui ont été prises au microscope électronique;
- le cycle cellulaire et la division du noyau, qui feront l'objet d'une observation en microscopie optique avec des coupes microscopiques déjà préparées.



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, ingénierie).