

- Faculté des sciences
- www.unine.ch/sciences

Des molécules aux cellules (3BL1035)

Filières concernées	Nombre d'heures	Validation	Crédits ECTS
Bachelor en biologie	Cours: 4 ph	Voir ci-dessous	6
Bachelor en biologie et ethnologie	Cours: 4 ph	Voir ci-dessous	6
Bachelor en mathématiques	Cours: 4 ph	Voir ci-dessous	6
Bachelor en science des données	Cours: 4 ph	Voir ci-dessous	6
Bachelor en sciences et sport (biologie)	Cours: 4 ph	Voir ci-dessous	6
Bachelor en systèmes naturels	Cours: 4 ph	Voir ci-dessous	6
Pilier B A - biologie	Cours: 4 ph	Voir ci-dessous	6
Propédeutique en médecine (*)	Cours: 4 ph	Voir ci-dessous	14
Propédeutique en sciences pharmaceutiques	Cours: 4 ph	Voir ci-dessous	6

ph=période hebdomadaire, pg=période globale, j=jour, dj=demi-jour, h=heure, min=minute

Période d'enseignement:

- Semestre Automne

Equipe enseignante

Profs. Vermeer Joop, Kessler Felix et Dr. Collombat Joy

Contenu

- Vue d'ensemble des structures intracellulaires et de leurs fonctions
- Chimie de la vie (chimie organique, eau, pH, tampons)
- Glucides, lipides, nucléotides, acides nucléiques
- Structure des membranes
- Structure et fonction des protéines
- Les enzymes: cinétique, régulation, mécanismes, cofacteurs, vitamines
- Voies métaboliques de la production d'énergie (ATP, potentiels membranaires) par la dégradation d'aliments: glycolyse, gluconéogenèse, glycogène, bêta-oxydation, cycle de Krebs, chaîne respiratoire, photosynthèse.
- Structure des cellules, rôles des organites, compartimentation, transport
- Principes de la transduction des signaux
- Réplication. Transcription, traduction

Forme de l'évaluation

Examen écrit 2 heures avec questions à choix multiple.

Pour les étudiant-e-s du BMed1, l'examen est combiné avec les branches du bloc d'enseignement 2, conformément au plan d'études.

Documentation

Présentation PowerPoint ou PDF disponible sur Moodle.

Le cours se base sur les chapitres 1-11 et 17-18 du livre "Biologie" de Campbell et Reece, ainsi que sur le livre "Biochimie" de Berg, Tymoczko et Stryer.

Pré-requis

Aucun

Forme de l'enseignement

Cours magistral

- Faculté des sciences
- www.unine.ch/sciences

Des molécules aux cellules (3BL1035)

Objectifs d'apprentissage

Au terme de la formation l'étudiant-e doit être capable de :

- Illustrer les principales voies de transduction des signaux.
- Reconnaître les principales molécules de la vie.
- Appliquer les formules appropriées pour la résolution des problèmes d'enzymologie.
- Illustrer les processus de réplication de l'ADN, transcription de l'ARN et sa traduction en protéines dans les procaryotes et les eucaryotes.
- Illustrer les voies métaboliques de la production d'énergie.
- Identifier les structures d'une cellule procaryote et eucaryote.

Compétences transférables

- Synthétiser des analyses basées sur des approches méthodologiques différentes
- Promouvoir la curiosité intellectuelle

(*) Cette matière est combinée avec d'autres matières pour l'évaluation