

- Faculté des sciences
- [www.unine.ch/sciences](http://www.unine.ch/sciences)

### Des molécules aux cellules (3BL1035)

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

#### 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.

#### Modalités de rattrapage

En cas d'échec à l'examen, les étudiants peuvent s'inscrire à un examen lors de la période d'examen suivante.

#### 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

- Faculté des sciences
- [www.unine.ch/sciences](http://www.unine.ch/sciences)

### **Des molécules aux cellules (3BL1035)**

Aucun

#### **Forme de l'enseignement**

Cours magistral

#### **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