

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

## Physiologie sensorielle (3ZL1003)

| Filières concernées   | Nombre d'heures                 | Validation          | Crédits ECTS |
|---|---------------------------------|---------------------|--------------|
| <b>Bachelor en biologie</b>                                 | <b>Cours: 2 ph<br/>TP: 6 dj</b> | <b>écrit: 1 h</b>   | 4            |
| <b>Bachelor en biologie et ethnologie</b>                   | <b>Cours: 2 ph<br/>TP: 6 dj</b> | <b>écrit: 1 h</b>   | 4            |
| <b>Bachelor en sciences et sport (biologie)</b>             | <b>Cours: 2 ph<br/>TP: 6 dj</b> | <b>écrit: 1 h</b>   | 4            |
| <b>Master en biologie des parasites et écoéthologie (*)</b> | <b>Cours: 2<br/>TP: 6 dj</b>    | <b>oral: 30 min</b> | 6            |
| <b>Pilier principal B A - biologie</b>                      | <b>Cours: 2 ph<br/>TP: 6 dj</b> | <b>écrit: 1 h</b>   | 4            |
| <b>Pilier secondaire B A - biologie</b>                     | <b>Cours: 2 ph<br/>TP: 6 dj</b> | <b>écrit: 1 h</b>   | 4            |

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

### Période d'enseignement:

- Semestre Automne

### Equipe enseignante:

Patrick Guerin plus assistants

### Objectifs:

Enseignement obligatoire de troisième année du bachelor en biologie - Module de biologie fonctionnelle avancée.

Ce cours vise à l'acquisition par l'étudiant(e) de connaissances fondamentales de la physiologie sensorielle. Le cours est soutenu par des travaux pratiques.

### Contenu:

Le système somatosensoriel (cas type)

- Les mécanorécepteurs chez l'homme
- Réseau des neurones impliqués dans le sens somatique mécanoréceptif chez l'homme, y compris l'organisation de l'aire somesthésique corticale

- La douleur: sa perception et son contrôle

L'audition

- Structure et fonctionnement de la cochlée chez l'homme.
- Localisation du son chez les vertébrés - aspect spatial et aspect neuronal

Le système vestibulaire

- Fonctionnement de l'organe vestibulaire et nystagmus post-rotatoire

L'œil et la vision

- Phototransduction chez les vertébrés
- Organisation des neurones de la rétine et perception d'une lumière contrastée.
- Le réseau des neurones de la vision, depuis les cellules photoréceptrices jusqu'au cortex, y compris l'organisation du cortex visuel
- Perception des couleurs chez l'homme ou la théorie RETINEX de la vision des couleurs.

Chimioréception

- Chimioréception chez les insectes
- Le système olfactif chez les vertébrés
- Le système gustatif chez les vertébrés

Thème transversal

- Rôle de l'inhibition latérale dans différents systèmes sensoriels

Les travaux pratiques

Les travaux pratiques ont pour thèmes: la neurophysiologie des organes sensoriels des arthropodes (enregistrements à partir de thermorécepteurs); les réponses des tiques à des stimuli thermiques; la physiologie sensorielle humaine - systèmes visuel, somatosensoriel, auditif et olfactif.

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

## **Physiologie sensorielle (3ZL1003)**

### **Forme de l'évaluation:**

Examen écrit

### **Documentation:**

- Neuroscience par Purves, Augustine, Fitzpatrick, Katz, La Mantia, McNamara & Williams ; De Boeck Bruxelles 2003.
- Fundamentals of Sensory Physiology, par Schmidt R. F. (éditeur) ; Springer 1986.
- Principles of Neural Science - chapitres choisis - par Kandel, Schwartz & Jessell ; McGraw\_Hill 4ème édition 2000.
- Physiologie Animale par Anctil, Baguet, Charmantier, Gilles, Péqueux, Plumier & Sébert ; De Boeck Bruxelles 2006.

### **Pré-requis:**

Bonnes connaissances générales en chimie, physique, biochimie, biologie moléculaire et physiologie générale

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

Cours magistral accompagné de travaux pratiques

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