

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

Physiologie sensorielle (3ZL1003)

Filières concernées	Nombre d'heures	Validation	Crédits ECTS
Bachelor en biologie (*)	Cours: 2 ph TP: 6 dj	écrit: 2 h	8
Bachelor en biologie et ethnologie (*)	Cours: 2 ph TP: 6 dj	écrit: 2 h	8
Bachelor en sciences et sport (biologie) (*)	Cours: 2 ph TP: 6 dj	écrit: 2 h	8
Equivalences		cont. continu	
Pilier principal B A - biologie (*)	Cours: 2 ph TP: 6 dj	écrit: 2 h	8
Pilier secondaire B A - biologie (*)	Cours: 2 ph TP: 6 dj	écrit: 2 h	8

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 lisière 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 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.

Forme de l'évaluation:

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

Physiologie sensorielle (3ZL1003)

Examen écrit d'une heure

Documentation:

- Neuroscience par Purves, Augustine, Fitzpatrick, Katz, La Mantia, McNamara & Williams ; De Boeck Bruxelles 2008.
- 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.
- The Insects - Structure and Function - chapitres choisis - par Chapman R.F.; Cambridge University Press 2013.
- Sensory Ecology par Dusenbery D. E.; Freeman & Co. New York 1992.

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