

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

Neurobiology and behavior (3BL2224)

Filières concernées	Nombre d'heures	Validation	Crédits ECTS
Master en biologie	Cours: 3 ph	écrit: 1 h	3

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

Période d'enseignement:

- Semestre Printemps

Equipe enseignante:

Prof. P. Guerin et assistants

Objectifs:

Ce cours vise à faire acquérir à l'étudiant(e) les processus fondamentaux de la neuroéthologie par des études sur les adaptations sensorielles et comportementales des arthropodes. Ce cours est soutenu par des travaux pratiques en forme de mini-projets.

Contenu:

Le cours, qui utilise principalement comme modèles les arthropodes, décrit la chaîne des perceptions depuis le moment où le stimulus active le récepteur jusqu'à la réponse motrice, à savoir :

- les structures et fonctions des organes sensoriels;
- leurs liaisons avec le système nerveux central (SNC);
- le traitement de l'influx par les neurones au niveau du cerveau pour enclencher la réponse motrice;
- la modification des réseaux de neurones et le comportement par l'apprentissage.

Les sujets traités sont:

- Etapes du comportement alimentaire des tiques;
- Réseau des neurones intervenant dans une réponse comportementale suite à une stimulation olfactive chez un insecte volant;
- Communication auditive chez les grillons;
- La biologie moléculaire de la mémoire chez l'escargot marin *Aplysia californica*.

Les travaux pratiques en forme de mini-projets: différents projets seront proposés en lien avec les thèmes du cours.

Forme de l'évaluation:

Examen écrit d'une heure

Documentation:

Des articles pris dans des revues scientifiques sont distribués pendant le cours.

Références pour le cours :

- The Insects - Structure & Function - chapitres choisis - par Chapman R.F., Cambridge University Press 2013
- R. H. Wright Lectures on Insect Olfaction par Kaissling E.; Max-Planck Institut, Seewiesen-RFA 1987
- Sensory Ecology - How organisms acquire and respond to information par Dusenbery D.B.; Freeman & Co. New York 1992
- Insect Neurophysiological Techniques par Miller T.A., Springer 1979

Pré-requis:

Bachelor en Biologie

Forme de l'enseignement:

Cours magistral soutenu par des travaux pratiques.