

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

Ecophysiologie évolutive (3BL1135)

Filières concernées	Nombre d'heures	Validation	Crédits ECTS
Bachelor en biologie	Cours: 2 ph	controle continu: 1	2
Bachelor en biologie et ethnologie	Cours: 2 ph	controle continu: 1	2
Bachelor en sciences et sport (biologie)	Cours: 2 ph	controle continu: 1	2
Pilier principal B A - biologie	Cours: 2 ph	controle continu: 1	2
Pilier secondaire B A - biologie	Cours: 2 ph	controle continu: 1	2

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

Période d'enseignement:

- Semestre Automne

Equipe enseignante:

Prof. Fabrice HELFENSTEIN, fabrice.helfenstein@unine.ch, Emile-Argand 11, bureau D104

Objectifs:

Lors de cette série de cours/séminaires nous nous attacherons à:

- distinguer les causes proximales et ultimes en écologie et évolution.
- appréhender l'importance de l'étude des mécanismes physiologiques pour comprendre les stratégies d'histoire de vie et l'évolution des traits d'histoire de vie.
- découvrir les principaux processus physiologiques qui sous-tendent les compromis évolutifs (life-history trade-offs) majeurs entre traits d'histoire de vie.
- comprendre comment des processus physiologiques s'intègrent au niveau de l'organisme pour produire des suites de comportements et de traits d'histoire de vie dont les conséquences s'étendent au niveau de la population et de l'espèce.

Contenu:

Après une introduction des buts du cours et des concepts essentiels en écologie évolutive et éco-physiologie évolutive, nous aborderons les mécanismes physiologiques, et les pressions de sélection qui conduisent à leur évolution, qui sous-tendent le développement et l'évolution des traits d'histoire de vie, des compromis évolutifs entre traits d'histoire de vie, des stratégies d'histoire de vie et des tactiques de reproduction.

Nous évoquerons entre autre: les mécanismes physiologiques qui permettent le maintien de l'honnêteté des signaux sexuels; les mécanismes physiologiques de la senescence et les déterminant proximaux de l'espérance de vie; les processus physiologiques qui modulent les compromis évolutifs entre survie et reproduction, entre immunité et survie/reproduction, et entre processus cognitifs et survie; les mécanismes de modulation physiologique des comportements de coopération; les mécanismes physiologiques des tactiques de reproduction; la physiologie de la migration aviaire; etc.

Forme de l'évaluation:

Contrôle continu noté.

L'évaluation sera basée sur 3 mini-rapports (de 2 pages max. chacun) autour d'une question posée par l'étudiant. Chaque étudiant devra poser au moins 3 questions sur les 10 semaines de cours. Le mini-rapport devra contenir: la question posée, une brève justification de la question (contexte scientifique, élément d'explication manquant, etc.), la réponse faite par le professeur et une appréciation critique de la réponse. Le conclusion prendra la forme d'une perspective de recherche fondée sur un approfondissement bibliographique (et non pas une appréciation du type "le professeur a bien répondu, je suis satisfait-e"). Les rapports devront être rendus au plus tard une semaine après le fin du dernier cours. L'évaluation de rattrapage prendra la forme d'un essai détaillé de 9 pages sur un des thèmes proposés par le professeur. Cet essai devra être rendu au plus tard dans la semaine d'examen de la session de rattrapage correspondante.

Pré-requis:

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

Ecophysiologie évolutive (3BL1135)

Aucun.

Forme de l'enseignement:

Cours sous forme de mini-conférences présentant le cadre théorique et les résultats récents de la recherche. Les étudiants seront confrontés à beaucoup de questions restant ouvertes dans l'état actuelle de la recherche, le but de ce cours étant tout à la fois de donner des bases théoriques en éco-physiologie évolutive et de stimuler l'écoute critique et la curiosité des étudiants.