Concepts en écologie évolutive et analyse de données

Composante
UFR Sciences
et Montagne

En bref

- **Langues d'enseignement:** Français
- **Ouvert aux étudiants en échange:** Oui

Présentation

Description

L'écologie évolutive s'intéresse au processus à l'origine de la variabilité observée à différents niveaux dans les systèmes biologiques (morphologique, physiologique, comportementale, …) par une approche intégrée des interactions entre les gènes, les individus, les populations et l'environnement.

Cet enseignement abordera principalement l'interaction des effets environnementaux biotiques et abiotiques sur les principaux moteurs de l'évolution que sont la mutation, la sélection, la dérive et la migration.

L'écologie évolutive s'appuie de façon très significative sur la modélisation et l'approche expérimentale, ce cours intégrera l'enseignement des concepts et outils mathématiques nécessaire pour l'analyse de données en écologie.

Objectifs

Caractériser les variations de phénotypes et d'histoires de vie dans les populations naturelles.

Comprendre les mécanismes qui génèrent, maintiennent et modifient les variations dans les populations naturelles.

Maîtriser les outils de description et d'analyse de données en biologie et écologie.

Comprendre les concepts nécessaires pour appliquer des tests statistiques et construire des modèles statistiques

Mobiliser les connaissances conceptuelles et théoriques en écologie dans le cadre de recherches fondamentales et appliquées ou d'études environnementales.

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 14 avril 2025

Effectuer une analyser critique d'un document scientifique sur les thèmes de l'écologie et de l'environnement.

Rédiger un compte-rendu scientifique.

Heures d'enseignement

Concepts en écologie évolutive et analyse de données - CM	Cours Magistral	18h
Concepts en écologie évolutive et analyse de données - TD	Travaux Dirigés	18h

Pré-requis obligatoires

Maîtriser les concepts basiques en biologie évolutive, génétique, écologie, statistique descriptive, mathématiques

Plan du cours

Écologie évolutive :

Valeur sélective (fitness) et compromis évolutifs - Stratégies adaptatives interspécifiques (reproduction/survie/approches fonctionnelles..) - Stratégies adaptatives intraspécifiques (Écotype, Acclimatation, Plasticité…) - Sélection sexuelle

L'application des concepts vus en cours sera abordée en TD via des études de documents. Une autre EC ECOL402_BE (UAM401) intitulée « Applications en écologie évolutive et analyse de données» permettra l'application des concepts vus en cours au travers de travaux d'observations en TP et la mise en place d'un projet personnel.

Analyse de données :

1. Statistique descriptive : notions de base, distributions à une variable, distributions à deux variables
2. Probabilités : lois de probabilité, variables aléatoires, opérations et limites.
3. Estimations : lois du khi-2, de Student, de Fisher-Snedecor.

L'application des concepts vus en cours sera abordée en TD via des exercices d'analyse de données. Une autre EC ECOL402_BE (UAM401) intitulée « Applications en écologie évolutive et analyse de données» permettra l'initiation au logiciel R, ainsi que l'application de statistiques descriptives et de test statistiques à partir de jeux de données biologiques / écologiques.

Compétences visées

* Acquisition des connaissances fondamentales en écologie évolutive.
* Maitriser le vocabulaire en écologie et statistiques
* Savoir formuler/tester des hypothèses
* Savoir interpréter et présenter correctement un graphique, un concept.
* Savoir décrire des variables biologiques/écologiques à l'aide d'outils statistiques

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 14 avril 2025

Infos pratiques

Contacts

Responsable du cours

Florent Arthaud

+33 4 79 75 88 70

Florent.Arthaud@univ-savoie.fr

Lieux

- Le Bourget-du-Lac (73)

Campus

- Le Bourget-du-Lac / campus Savoie Technolac

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 14 avril 2025