



Fiche UE du département Biologie-Ecologie

L1 L2 L3 M1 M2

Intitulé : Ecologie évolutive: concepts et bases de la formalisation - HAV513B

Responsable(s) : Pierrick Labbé

Coordonnées du/des responsable(s) (tel/mail) : pierrick.labbe@umontpellier.fr

Nombre ECTS : 4 Effectif min : 120 Effectif max : 160

Nombre d'heures 34.5

CM : 10.5 TD : 12 TP : 12 Terrain : 0 SPS : 0

Noms des intervenants presentis :

Description de l'UE

Cette UE prolonge l'UE Base de l'évolution pour introduire les principaux concepts en écologie évolutive afin de comprendre et formaliser de façon simple les mécanismes évolutifs et écologiques qui façonnent la biodiversité à différentes échelles d'intégration.

Cette UE est conçue comme un ensemble cohérent où cours, TD et TP sont complémentaires. Les notions sont abordées par l'exemple puis formalisées à l'aide de modèles mathématiques, lesquels sont confrontés à l'expérience et à des données réelles.

Elle traitera de dynamique des populations (compétition intra- et interspécifique), de niche écologique et détaillera les mécanismes de l'évolution et leurs conséquences génétiques à l'échelle des populations: sélection naturelle (dont sélection sexuelle), influence des régimes de reproduction, dérive génétique. Les TD permettront aux étudiants de s'approprier la formalisation mathématique de notions vues en cours et leur modélisation informatique simple ainsi que des analyses de jeux de données. Les TP permettront la réalisation et l'analyse en groupes restreints de 2 expériences d'1 mois chacune (avec rédaction d'un rapport et présentation à l'oral) afin de développer la méthodologie et le raisonnement scientifique.

Compétences visées par l'UE :

- Connaître les mécanismes et les processus à l'origine de la biodiversité
- Connaître et savoir mettre en œuvre les différentes approches et outils utilisés en biologie évolutive et en écologie: observation, échantillonnage, expérimentation, modélisation et analyses statistiques



- Connaitre les mécanismes de l'évolution et leurs effets qualitatifs (mutation, dérive, sélection, migration)
- Connaître les stratégies biodémographiques et évolutives des organismes, en lien avec leurs ressources, leurs interactions et les caractéristiques de leur milieu de vie
- Savoir formaliser l'effet de la sélection et l'effet du mode d'appariement sur les fréquences alléliques et génotypiques d'une génération à l'autre (bases de génétique des populations)
- Savoir interpréter des différences et des variations de fréquences alléliques et génotypiques dans les populations
- Savoir formaliser des modèles simples de dynamique des populations
- Connaître les règles et usages de communication orale, écrite et électronique
- Etre capable de développer une argumentation logique avec un esprit critique (limites, confrontation à la biblio, défense d'un point de vue)
- Savoir extraire des données pertinentes dans un document (graphique, texte, énoncé)
- Savoir faire une présentation orale courte sur un sujet travaillé lors d'un cours
- Savoir écrire un rapport scientifique d'étude et/ou bibliographique de quelques pages
- Savoir représenter une information sous une forme illustrée (graphique, schéma, dessin, photo, video)
- Etre capable de réaliser un support de communication scientifique (écrit, poster, diaporama)
- Etre capable de proposer une problématique ou hypothèse testable à partir d'une question
- Savoir proposer et mettre en œuvre en étant accompagné une démarche d'observation, un plan d'échantillonnage ou une démarche expérimentale
- Savoir analyser les données issues d'une démarche d'observation ou expérimentale
- Etre capable d'utiliser des outils informatiques pour la saisie, l'analyse et la sauvegarde de données (tableur, R)
- Etre capable d'utiliser des outils informatiques pour produire et archiver des documents (traitement de texte, tableur, outil de présentation)
- Savoir mener à bien un projet au sein d'un groupe
- Etre capable de s'autoévaluer et de se remettre en question pour apprendre
- Savoir se positionner dans un groupe dans le but de la mise en œuvre du projet.
- Savoir écouter et échanger avec un interlocuteur et dans un groupe de travail

Prérequis (compétences et/ou UE) : avoir validé le bloc Bases de l'évolution/Du génotype au phénotype

Modalité des contrôles de connaissances :

épreuve	coefficient	Nb heures	Nb Sessions	Organisation (FDS ou local)
Ecrit				
Contrôle	100%		1	resp



UNIVERSITÉ
DE MONTPELLIER



Continu				
TP				
Oral				

Informations additionnelles :

Cadre réservé à l'administration :

Code UE : HAV513B