Université de Bretagne Occidentale

Faculté des Sciences & Techniques

LICENCE MENTION SCIENCES DE LA TERRE

PARCOURS BIOLOGIE ET GÉOLOGIE

Semestre 3

Génétique formelle et génétique des populations

Présentation

Responsable de l'UE : Gilbert CHARLES

4 crédits ECTS

Volume horaire

Travaux Dirigés : 16.5h
Cours Magistral : 20h

Objectifs

Apprendre à poser et valider des hypothèses sur le support génétique de données observées en accord avec les contraintes des mécanismes de l'hérédité.

Pré-requis nécessaires

Notions de base en biologie et en calcul.

Compétences visées

> Fournir aux étudiants en biologie des bases sur les modalités de transmission des caractères héréditaires et sur leur dynamique.
> Savoir analyser et interpréter la variabilité génétique pour caractériser un gène à travers son expression phénotypique et selon les modalités de sa transmission au cours des générations.
> Savoir établir une carte génétique basée sur l'analyse de descendances de croisements.
> Etablir une probabilité de transmission d'un phénotype par l'analyse d'une généalogie.
> Cette approche mendélienne, avec l'étude de croisements spécifiques, est complétée par une introduction à la génétique des populations : Savoir définir les structures phénotypique, génotypique et allélique d'une population et connaître les principaux facteurs à prendre en compte pour prédire leur évolution jusqu'à prédire un éventuel équilibre.

Descriptif

> **TRANSMISSION DES CARACTERES HEREDITAIRES**

Hérédité mendélienne. Théorie chromosomique de l'hérédité - Méïose - Cycles de vie et phases haploïde/diploïde - Monohybridisme, dihybridisme... - Caractères liés au sexe. Interactions génétiques. Épistasie - Suppression - Gènes dupliqués, complémentaires, modificateurs... Liaison génétique. Liaison génétique et recombinaison - Distance génétique et cartographie. Analyse génétique chez les haploïdes

> **GENETIQUE DES POPULATIONS**

Introduction. Critères de détermination des espèces - Polymorphisme et variabilité - Domaines d'application. Structure génétique d'une population diploïde. Modèle de référence de Hardy-Weinberg - Écarts à la panmixie. Effets de la consanguinité, de la sélection, de la mutation, de la migration et notion de dérive génétique

> **TD :** Mise en application des notions du cours par des exercices

Bibliographie

Génétique formelle, Lachaume 2021 ; Génétique des Populations, Serre 2006 ; Site http://genet.univ-tours.fr/

Modalités de contrôle des connaissances

Session 1 ou session unique - Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
	CT	Ecrit - devoir surveillé	90	100%	

Session 2 : Contrôle de connaissances

Nature de l'enseignement	Modalité	Nature	Durée (min.)	Coefficient	Remarques
	CT	Ecrit - devoir surveillé	90	100%	