



[30h+15h exercices] 4 crédits

Cette activité se déroule pendant le 2ème semestre

Enseignant(s): André Lejeune
Langue d'enseignement : français
Niveau : cours de 1er cycle

Objectifs (en terme de compétences)

Dans le cadre d'un cours d'introduction à la génétique,

- Connaître et comprendre les mécanismes présidant à la transmission des gènes d'une génération à la suivante, les mécanismes permettant l'expression des gènes, les variations génétiques survenant dans des populations d'individus;
- savoir résoudre des exercices relevant des thèmes mentionnés ci-dessus.

Objet de l'activité (principaux thèmes à aborder)

L'étude de la génétique est envisagée à trois niveaux d'organisation du vivant. Au niveau des individus, les lois générales de la transmission des gènes, leur application dans certains cas particuliers et les exceptions sont exposées. Des connexions avec certains aspects du métabolisme et des notions de génomique sont présentées. Sur cette base et au niveau moléculaire, on explique ensuite la nature du gène et son fonctionnement. Enfin, au niveau des populations, on étudie les variations des caractéristiques génétiques en les connectant brièvement à certains aspects d'évolution.

Résumé : Contenu et Méthodes

Contenu

1. La génétique et l'organisme
2. Génétique classique: 2.1. Schémas d'hérédité (lois de Mendel). 2.2. Base chromosomique de l'hérédité. 2.3. Extensions de l'hérédité mendélienne (dominance incomplète, codominance, allèles létaux, allèles multiples, interactions génétiques). 2.4. Liaisons de gènes et cartes chromosomiques.
3. Génétique des populations.
4. Génétique moléculaire: 4.1. Information génétique (ADN, réplication, transcription, traduction). 4.2. Contrôle de l'expression des gènes. 4.3. Mutations génétiques. 4.4. structure et fonctions des chromosomes. 4.5. Génomes extranucléaires.

Méthode

Cours théorique et séances d'exercices.

Autres informations (Pré-requis, Evaluation, Support, ...)

Pré-requis : Cours de biologie cellulaire de première candidature en biologie, connaissance approfondie de la langue maternelle, rigueur, capacité d'observation, d'analyse et de synthèse, curiosité, imagination, motivation.

Evaluation : Examen écrit portant sur la théorie et la résolution d'exercices.

Support : livres, transparents.

Autres crédits de l'activité dans les programmes

BIOL12	Deuxième candidature en sciences biologiques	(4 crédits)	Obligatoire
---------------	--	-------------	-------------