



Faculté de sciences

BIO1114 Introduction à la biologie

[30h+7.5h exercices] 3 crédits

Cette activité se déroule pendant le 1er semestre

Enseignant(s): Michel Baguette, Claude Remacle, Philippe van den Bosch Sanchez de Aguilar (supplée Claude Remacle)

Langue d'enseignement : français

Niveau : Premier cycle

Objectifs (en termes de compétences)

Ce cours est une initiation à des concepts fondamentaux de la biologie, illustré d'exemple de ses applications. Il montre les particularités de la démarche biologique, au vu de la complexité et de la diversité de ses objets.

Objet de l'activité (principaux thèmes à aborder)

La cellule et ses organites :

comment la physique et la chimie sont impliquées dans la structure et les fonctions de la cellule ; comment la cellule est étudiée ;

le programme et le noyau; les membranes et les compartiments ; l'énergie et les synthèses ; les mouvements et la structuration.

Le contrôle du comportement de la cellule par les signaux extra- et intracellulaires.

La transmission du programme.

L'intégration des cellules dans un organisme pluricellulaire :

La différenciation et la variété des cellules assure la diversité des fonctions de l'organisme (protection, mobilité, apports et retraits du métabolisme, coordination, reproduction).

L'évolution a façonné l'histoire des êtres vivants.

L'origine de la vie, les grands règnes et leur diversité ; les mécanismes de l'évolution.

Les organismes sont associés dans la biosphère, avec des interactions complexes.

Biosphère et diversité des milieux ; écosystèmes et communautés (réseaux alimentaires, pyramides des énergies, cycles biogéochimiques) ; populations (croissance, régulation, population humaine).

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

Pré-requis : néant

Ouvrages de référence :

N.A. Campbell, Biologie, De Boeck Université, 1995

Méthode d'enseignement :

Cours en auditoire avec l'apport des media actuels.

Travaux pratiques :

Les exercices concrétiseront les objets biologiques, avec l'observation d'organisme (végétal ou animal), depuis son entièreté jusqu'à la structure cellulaire vue au microscope. D'autres séances évoqueraient l'intervention de la discipline d'origine de l'étudiant (la physique en l'occurrence) dans un aspect de la biologie (recherche personnelle et présentation du résultat).

L'examen :

L'examen est oral, après une préparation écrite

Autres crédits de l'activité dans les programmes

MAFY11BA Première année polyvalente en sciences mathématiques et physiques (3 crédits)

PHYS12BA Deuxième année de bachelier en sciences physiques (3 crédits)