

Evolution et diversité des eucaryotes : métazoaires

Titulaires

Jean-Christophe DE BISEAU D'HAUTEVILLE (Coordonnateur)
et Jean-François FLOT

Mnémonique du cours

BIOL-F202

Crédits ECTS

5 crédits

Langue(s) d'enseignement

Français

Période du cours

Deuxième quadrimestre

Campus

Solbosch et Plaine

Contenu du cours

Etude de la diversité et de l'évolution des animaux, en ce compris leurs adaptations morphologiques et physiologiques (relations structure-fonction).

Principes de la classification phylogénétique, origine des métazoaires, étude des clades suivants : éponges, cnidaires, plathelminthes, annélides, mollusques, brachiopodes, bryozoaires, nématodes, arthropodes, échinodermes, urocordés, céphalocordés, myxines, lamproies, chondrichthyens, actinoptérygiens, actinistiens, dipneustes, amphibiens, sauropsidiens, synapsidiens.

Objectifs (et/ou acquis d'apprentissages spécifiques)

- Expliquer les principes de la cladistique et les différences entre classification linéenne et classification phylogénétique
- Lire et interpréter un arbre phylogénétique
- Expliquer comment on peut estimer l'âge d'un nœud dans un arbre phylogénétique
- Etablir le portrait robot d'un ancêtre commun et justifier ses caractéristiques
- Expliquer la nature scientifique d'un scénario d'évolution
- Schématiser les relations phylogénétiques des métazoaires
- Décrire et schématiser les adaptations (anatomiques et physiologiques) des métazoaires et les comparer
- Mettre en évidence le lien entre la structure et la fonction d'un tissu, d'un organe ou d'un système
- Décrire l'évolution des structures des métazoaires et préciser les innovations évolutives d'un clade
- Classer un métazoaire et justifier le classement
- Identifier un métazoaire et justifier l'identification

Pré-requis et co-requis

Cours pré-requis

BIOL-F103 | Bases de la biologie des organismes | 10 crédits,
BIOL-F104 | Bases moléculaires du vivant | 10 crédits et BIOL-F105 | Biologie générale | 10 crédits

Cours co-requis

BIOL-F209 | Travaux pratiques de botanique et zoologie | 5 crédits

Cours ayant celui-ci comme pré-requis

BIOL-F304 | Evolution et diversité des arthropodes et des vertébrés | 5 crédits, BIOL-F308 | Mécanismes de l'évolution biologique | 5 crédits, BIOL-F309 | Ecologie | 5 crédits, BIOL-F314 | Projet de recherche et communication scientifique | 5 crédits, BIOL-F318 | Histophysiologie et développement animal | 5 crédits et BIOL-F320 | Travaux pratiques d'histophysiologie et développement animal | 5 crédits

Cours ayant celui-ci comme co-requis

BIOL-F209 | Travaux pratiques de botanique et zoologie | 5 crédits et BIOL-F309 | Ecologie | 5 crédits

Méthodes d'enseignement et activités d'apprentissages

Classe inversée et exposés illustrés.

Contribution au profil d'enseignement

S'approprier et maîtriser les concepts fondamentaux en biologie ainsi que les bases nécessaires en chimie, physique et mathématique.

Collecter et vérifier les informations de façon critique.

Analyser, synthétiser et relier les connaissances.

Utiliser un langage précis et spécifique au domaine.

Comprendre et faire preuve d'esprit critique vis-à-vis d'un exposé scientifique, oral ou écrit, y compris en anglais.

Reconnaître les explications inconsistantes et les généralisations abusives.

Reconnaître le caractère scientifique d'un argument/d'une théorie.

Apprendre à travailler et communiquer en équipe en respectant les objectifs et les échéances imposés.

Utiliser un langage clair et rigoureux adapté au public cible.

Percevoir les enjeux sociétaux en relation avec sa discipline.

Références, bibliographie et lectures recommandées

Brusca & al., 2016 (3rd edition). Invertebrates. Sinauer Associates. 936 pp. ISBN 9781605353753

Hickman et al., 2013 (16th edition). Integrated Principles of Zoology. McGraw-Hill. 912 pp. ISBN 9780073524214

Kardong, 2014 (7th edition). Vertebrates: Comparative Anatomy, Function, Evolution. McGraw-Hill. 794 pp. ISBN 9780078023026

Poinsot et al. 2018. Diversité animale. Deboeck Supérieur. 448pp. ISBN 9782807315396

Support(s) de cours

Podcast, Syllabus et Université virtuelle

Autres renseignements

Lieu(x) d'enseignement

Solbosch et Plaine

Contact(s)

Titulaire pour 2023-24: Jean-Christophe de BISEAU, jean.biseau@ulb.be

Méthode(s) d'évaluation

Examen oral

Examen oral

Question ouverte à réponse courte, Question ouverte à développement long et Question visuelle

Examen avec préparation

Construction de la note (en ce compris, la pondération des notes partielles)

La note évalue principalement la pertinence scientifique, la structure et la clarté des réponses fournies oralement par l'étudiant.e.

La préparation écrite de l'examen est également évaluée et contribue à la note finale.

Langue(s) d'évaluation principale(s)

Français

Programmes

Programmes proposant ce cours à la faculté des Sciences

BA-BIOL | **Bachelier en sciences biologiques** | option Bruxelles/bloc 2 et BA-IRBI | **Bachelier en sciences de l'ingénieur, orientation bioingénieur** | bloc 2

Programmes proposant ce cours à l'école polytechnique de Bruxelles

BA-IRBI | **Bachelier en sciences de l'ingénieur, orientation bioingénieur** | bloc 2