


2.00 crédits	24.0 h	Q1
--------------	--------	----

Enseignants	Nieberding Caroline ;Van Doninck Karine ;
Langue d'enseignement	Anglais
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
Thèmes abordés	<p>Le cours consiste en deux parties qui traitent respectivement la macroévolution et la microévolution.</p> <p>Dans la première partie l'apparition de la vie, l'évolution des systèmes de réplication, premiers systèmes de réplication, autotrophie/hétérotrophie, formation des organites, endosymbiose, les innovations principales dans l'évolution des végétaux et des animaux, l'origine de l'homme et l'évolution culturelle. Les théories majeures de l'évolution (catastrophisme, Darwinisme, Néodarwinisme, théorie synthétique, neutralisme, gène égoïste, théorie des équilibres ponctués, théorie des systèmes complexes) seront expliquées et discutées.</p> <p>La deuxième partie s'occupe de la sélection, l'adaptation et l'évolution à des échelles de temps plus courts, et traitera plusieurs sujets comme la variation génétique, l'hérédité, sélection naturelle et sexuelle, sélection de parenté, l'évolution de sociabilité, théorie des jeux, théorie des histoires de vie, systèmes de reproduction et sénescence.</p>
Acquis d'apprentissage	<p><b>A la fin de cette unité d'enseignement, l'étudiant est capable de :</b></p> <p>1 L'évolution biologique est une matière constamment renouvelée par un riche corpus de théories parfois contradictoires. En termes de compétences, les étudiants devront acquérir les connaissances indispensables à la compréhension des différentes théories. Ils devront pouvoir discuter ces théories, présenter les hypothèses, les critiquer et en faire une synthèse. Lors d'un séminaire public, ils présenteront un aspect de l'évolution biologique sur plusieurs de ses facettes et puis généreront un débat sur le sujet.</p>
Modes d'évaluation des acquis des étudiants	<p>Préparation et présentation d'un rapport par groupe de quatre étudiants sur une ligne de recherche de la théorie de l'Evolution. Le travail consiste en 5 pages (références en annexe) et se base sur la lecture d'au moins 15 articles scientifiques pertinents.</p> <p>L'examen a lieu sous forme d'un workshop d'une journée à la session de janvier où tous les groupes d'étudiants présentent en public leur travail et répondent aux questions.</p> <p>La cotation se fait sur base du rapport écrit, de la présentation orale, de la qualité des réponses aux questions, et de la participation dans la discussion pendant la journée de workshop.</p>
Méthodes d'enseignement	Cours magistraux en salle ; lecture d'articles scientifiques pour réaliser un travail de groupe sur une ligne de recherche sur l'évolution biologique. Les étudiants seront donc aussi amenés à lire des articles scientifiques et à en discuter pendant le cours.
Contenu	<p>Thèmes abordés (mis à jour pour 2021-2022 prenant en compte le nouveau programme Bac Biologie) :</p> <p>Le cours consiste en plusieurs parties :</p> <p>D'une part une remise à niveau sur la théorie de l'Evolution donnée par C. Nieberding, destinée aux étudiants n'ayant pas suivi le cours "LBIO1310 Evolution biologique" en Bac 3 donné à UCLouvain. Cette partie s'adresse principalement aux étudiants formés en baccalauréat à UNamur, et résumera le panorama actuel de ce qu'est la biologie évolutive, pour en montrer la diversité des approches méthodologiques et des thèmes biologiques que cette théorie aborde, en complémentarité et en intégration avec d'autres cours et matières qui sont connexes :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Questions spéciales d'évolution (cours LBIO1350)</li> <li>- Spéciation : origines de la biodiversité (LBIO1355)</li> <li>- Biogéographie (LGEO1332),</li> <li>- Biologie moléculaire (LBIO1223),</li> <li>- Functional Ecology (LBIO1317),</li> <li>- Animal Behavior (L1254).</li> </ul> <p>La deuxième partie du cours, donnée par K. Van Doninck (UIB), fournira une introduction en génomique évolutive.</p> <p>La troisième partie du cours, donnée par K. Van Doninck, illustrera les notions d'évolution à travers les pandémies (HIV et Covid-19).</p> <p><u>Acquis d'apprentissage</u> (mis à jour pour 2021-2022 prenant en compte le nouveau programme Bac Biologie) :</p>

	<p>La théorie de l'évolution biologique est la théorie centrale du vivant, et représente une ligne de recherche dynamique et en plein expansion au niveau mondial.</p> <p>En termes de compétences, les étudiants devront acquérir les connaissances indispensables à l'application de la théorie de l'évolution à toutes les disciplines de la Biologie, des molécules aux écosystèmes. Les étudiants devront pouvoir appliquer la théorie de l'évolution à des cas expérimentaux, en présentant les hypothèses pertinentes, en expliquant le protocole expérimental développé pour tester ces hypothèses, être capable de critiquer les résultats obtenus et en faire une synthèse.</p> <p>Lors d'un séminaire public, ils présenteront une ligne de recherche sur l'évolution biologique en abordant ces différents aspects.</p> <p><u>Contenu</u> (mis à jour pour 2021-2022 prenant en compte le nouveau programme Bac Biologie) : Le cours LBOE2111 plonge les étudiants dans la théorie centrale de la Biologie moderne : la théorie de l'Evolution, théorie qui a aussi transformé notre compréhension de la place de l'humain au sein du monde vivant.</p>
Ressources en ligne	<a href="#">site web Moodle LBOE2111</a>
Faculté ou entité en charge:	BIOL

<b>Programmes / formations proposant cette unité d'enseignement (UE)</b>				
Intitulé du programme	Sigle	Crédits	Prérequis	Acquis d'apprentissage
Master [120] en biologie des organismes et écologie	BOE2M	2		
Master [60] en sciences biologiques	BIOL2M1	5		