

Faculté des arts et des sciences Département de sciences biologiques

Sigle du cours et section	BIO3293	Trimestre Automne 2021
Titre du cours	ÉVOLUTION & DÉVELOPPEMENT	
Crédits	3	
Horaire	Date : les lundis, de 14:00 à 17:00 Salle : B-2061 MIL	

Professeur Christopher Cameron c.cameron@umontreal.ca

ÉVALUATION				
<i>Examens</i>	<i>Pondération</i>	<i>Date</i>	<i>Durée</i>	<i>Salle</i>
<i>Exam Intra</i>	45%	8 nov.	2 :45h	B-2061 MIL
<i>Examen Final</i>	55%	13 déc.	2 :45h	B-2061 MIL

Les examens comportent que le matériel de cours, qui est disponible au format PDF disponibles sur Studium.

BUT DU COURS

Le récent regain d'intérêt d'une approche développementale de l'évolution a plusieurs origines, toutes aux alentours des années 1980. La plus importante d'entre elles est la découverte selon laquelle la base génétique du développement d'animaux très différents serait beaucoup plus semblable qu'on ne le pensait auparavant - une conclusion qui a plus tard sera extrapolée aux plantes.

Cette découverte a donné naissance à la science de la biologie évolutive du développement, ou « évo-dévo » pour faire court, dans laquelle la comparaison des rôles de gènes homologues dans le développement des différents taxons est devenue une question centrale. Mais ce n'est pas un cours consacré uniquement à l'évo-dévo. Il s'agit plutôt d'un cours sur la façon dont l'évo-dévo peut être intégrée à d'autres approches de la biologie de l'évolution, nous donnant ainsi une vision plus complète que jamais de l'évolution.

OBJECTIFS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

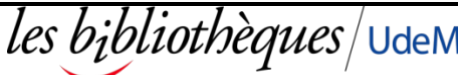
Le domaine de l'évo-dévo est si vaste que nous allons traiter la plupart des sujets avec un seul exemple seulement. Au cours des 12 prochaines semaines, vous serez initiés à un large éventail de sujets dont vous n'aurez peut-être jamais entendu parler auparavant. Le cours est articulé autour de trois thèmes principaux qui sont fondamentaux pour l'évo-dévo : après avoir exploré (1) quelques principes de base, (2) nous examinerons les différentes façons selon lesquelles le développement peut évoluer (les changements de patrons de développement), et enfin, (3) nous allons nous concentrer sur les mécanismes qui orientent le cours de l'évolution vers certaines directions plutôt que d'autres.

SYLLABUS GÉNÉRAL

Cours magistraux
SEPTEMBRE
Lundi 13 Fondements, historique

Lundi 20 <i>Développement, cellules et molécules</i>
Lundi 27 <i>Mutations et changements de patrons développementaux</i>
OCTOBRE
Lundi 4 <i>Hétérochronie, hétérotopie</i>
Lundi 11 <i>Action de grâces</i>
Lundi 18 <i>Période d'activité libre</i>
Lundi 25 <i>Hétérométrie et hétérotypie</i>
NOVEMBRE
Lundi 1 <i>Nature intégrative des changements de patrons développementaux / Des changements de patrons de cartographies aux arbres phylogénétiques</i>
Lundi 8 Exam Intra (35%)
Lundi 15 <i>Adaptation, coaptation, exaptation</i>
Lundi 22 <i>Biais développemental et contraintes / Gènes développementaux et évolution</i>
Lundi 29 <i>Co-option de gènes comme mécanisme évolutif / Plasticité développementale et évolution</i>
DÉCEMBRE
Lundi 6 <i>De l'origine des espèces, nouveautés et plans corporels / L'évolution de la complexité / Concepts-clés et connectivité / Future</i>
Lundi 13 Examen final (35%)

RÉFÉRENCES ET DOCUMENTATION

 Bibliothèque ÉPC-Biologie
Guide en Sciences biologiques (point de départ, ressources utiles, astuces) http://guides.bib.umontreal.ca/disciplines/6--Sciences-biologiques
Recherche dans le catalogue Atrium (livres, thèses UdeM, audiovisuel, titres de revues) http://atrium.umontreal.ca/
Recherche dans les bases de données (articles scientifiques, statistiques, thèses, etc.) http://www.bib.umontreal.ca/Maestro

LA PROPRIÉTÉ INTELLECTUELLE

L'usage de tout document déposé sur StudiUM pour chaque cours (incluant les enregistrements audio et vidéo) est assujéti à l'engagement de chaque étudiant à respecter la propriété intellectuelle et le droit à l'image. Il est interdit de faire une captation audio ou vidéo du cours, en tout ou en partie, sans le consentement écrit du professeur. Le non-respect de cette règle peut mener à des sanctions disciplinaires en vertu de l'Article 3 du Règlement disciplinaire concernant les étudiants.