Plan de cours

Université de Montréal

Faculté des arts et des sciences ***Département de sciences biologiques***

Sigle du cours et section	***BIO3293***	***Trimestre Automne 2023***
Titre du cours	***ÉVOLUTION & DÉVELOPPEMENT***	
Crédits	***3***	
Horaire	***Date :*** *les mardis, de 15:30 à 18:00* ***Salle :*** *B-2061 MIL*	

Professeur	*Christopher Cameron c.cameron@umontreal.ca*

ÉVALUATION				
Examens	*Pondération*	*Date*	*Durée*	*Salle*
Exam Intra	*45%*	*31 octobre*	*2 :30h*	*B-2061 MIL*
Examen Final	*55%*	*19 décembre*	*2 :30h*	*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
Mardi 12 *Fondements, historique*

Mardi 19 *Développement, cellules et molécules*
Mardi 26 *Mutations et changements de patrons développementaux*
OCTOBRE
Mardi 3 *Hétérochronie, hétérotopie*
Mardi 10 *Hétérometerie et hétérotypie*
Mardi 17 *Période d'activité libre*
Mardi 24 *Nature intégrative des changements de patrons développementaux / Des changements de patrons de cartographies aux arbres phylogénétiques*
Mardi 31 ***Exam Intra (45%)***
NOVEMBRE
Mardi 7 *Exam Intra revision / Adaptation, coaptation, exaptation*
Mardi 14 *Biais développemental et contraintes / Gènes développementaux et évolution*
Mardi 21 *Co-option de gènes comme mécanisme évolutif / Plasticité développementale et évolution*
Mardi 28 *De l'origine des espèces, nouveautés et plans corporels / L'évolution de la complexité / Concepts-clés et connectivité*
DÉCEMBRE
Mardi 5 *Future*
Mardi 19 ***Examen final (55%)***

RÉFÉRENCES ET DOCUMENTATION

les bibliothèques / UdeM *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 assujetti 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.