

► Information générale

Cours	
Titre	Génétique et développement moléculaire
N. de crédits	3
Sigle	BIO2240
Site StudiUM	https://studium.umontreal.ca/course/view.php?id=293169
Faculté / École / Département	Faculté des arts et sciences Département de sciences biologiques
Trimestre	Automne
Année	2024
Type de formation	Cours et examens en présentiel.
Déroulement du cours	<p>Cours théorique : présenté de façon magistrale en 3 blocs de 45 min. entrecoupés de pauses de 15 min.</p> <p>Horaire : Les mardis, de 8h30 à 11h30, du 3 septembre au 10 décembre 2024.</p> <p>Salle : Centre sur la Biodiversité, IRBV (4101, rue Sherbrooke est).</p>

Enseignant(e)	
Nom et titre	Daniel Kierzkowski et Rim Marrakchi
Coordonnées	daniel.kierzkowski@umontreal.ca et rim.marrakchi@umontreal.ca
Disponibilités	Après chaque cours

Description du cours	
But du cours	Ce cours vise à introduire au développement des organismes multicellulaires, animaux et végétaux. Discussion du rôle du modelage, de la croissance, de la différenciation cellulaire dans la morphogenèse et exemples chez les animaux et les plantes. Présentation des approches couramment utilisés pour étudier le développement et la reproduction, incluant les techniques de biologie moléculaire, de génétique et de microscopie et biomécanique et modélisation.
Place du cours dans le programme	Ce cours est offert aux étudiant.e.s inscrit.e.s au baccalauréat en sciences biologiques. Il est obligatoire pour les étudiant.e.s inscrit.e.s dans l'orientation Biologie moléculaire et cellulaire. Il est généralement suivi en 2e année.

► Apprentissages visés

Objectifs d'apprentissage

À la fin du cours, l'étudiant devrait :

- Comprendre les bases du développement chez les animaux et les plantes ainsi que les mécanismes moléculaires associés;
- Connaître les techniques utilisées pour étudier le développement;
- Être capable de lire et comprendre un article scientifique traitant du développement animal et/ou végétal;

- Être capable d'expliquer oralement les grandes lignes d'un article scientifique traitant du développement animal et/ou végétal et comprendre/expliquer les techniques utilisées dans la littérature scientifique.

► Évaluations

Activités	Format de l'évaluation	Date	Pondérations
Travail 1	En équipe de 2 au 4, les étudiant.e.s devront faire la synthèse d'un article scientifique sous forme de présentation orale devant la classe.	8.10.2024, 8h30 - 11h30	10%
Examen Intra	Questions à réponses courtes, développement moyen et à choix multiples portant sur la matière des semaines 1 à 5. Ces questions portent directement sur les notions vues en classe et mesurent votre compréhension de la matière.	15.10.2024, 8h30 - 10h30	40%
Travail 2	En équipe de 2 au 4, les étudiant.e.s devront faire la synthèse d'un article scientifique sous forme de présentation orale devant la classe.	03.12.2024, 8h30 - 11h30	10%
Examien Final	Questions à réponses courtes, développement moyen et à choix multiples portant sur la matière des semaines 9 à 13. Ces questions portent directement sur les notions vues en classe et mesurent votre compréhension de la matière.	10.12.2024, 8h30 - 10h30	40%

Attention ! Exceptionnellement, l'enseignant peut apporter des modifications aux dates des évaluations. Le cas échéant, l'enseignant doit obtenir l'appui de la majorité des étudiants de sa classe. Veuillez vous référer à l'[article 4.8 du Règlement des études de premier cycle](#) et à l'[article 28 du Règlement pédagogique de la Faculté des études supérieures et postdoctorales](#).

Consignes et règles pour les évaluations

Absence à un examen • En cas d'absence justifiée à l'examen intra ou final, l'examen sera repris à une date ultérieure convenue avec l'enseignant.

Matériel autorisé **Aucun matériel autorisé pendant les examens.**
Pendant le cours, vous pouvez utiliser ordinateurs, tablettes, téléphones, notes de cours et livres de référence pour effectuer le travail de session.

Seuil de réussite exigé Le seuil de réussite pour ce cours est 50%. Vous trouverez le tableau de conversion de notes (de pourcentages à lettres) dans le StudiUM du cours.

► Calendrier

Sem	Date	Contenu
1	3 septembre	Concept de base en développement, les méthodes en biologie du développement
2	10 septembre	Développement végétale. Patterning chez les plants (méristème apical et phyllotaxie).
3	17 septembre	Développement des feuilles
4	24 septembre	Développement des fleurs.
5	1 octobre	Développement des et les fruits et des graines
6	8 octobre	Travail 1 : Présentation par groupe sur les articles scientifiques. Période de questions avant l'intra.
7	15 octobre	Examen intra
8	22 octobre	<i>Période d'activités libres</i>
9	29 octobre	Le développement chez <i>C. elegans</i> (nématode)
10	5 novembre	La signalisation cellulaire dans le développement
11	12 novembre	Le développement chez <i>D. melanogaster</i> (drosophile)
12	19 novembre	Développement et génétique chez l'humain (1 ^{ère} partie)
13	26 novembre	Développement et génétique chez l'humain (2 ^{ème} partie)
14	3 decembre	Travail 2 : Présentation par groupe sur les articles scientifiques. Période de questions avant le final
15	10 decembre	Examen Final

Attention ! Exceptionnellement, l'enseignant peut apporter des modifications aux dates des évaluations. Le cas échéant, l'enseignant doit obtenir l'appui de la majorité des étudiants de sa classe. Veuillez vous référer à l'[article 4.8 du Règlement des études de premier cycle](#) et à l'[article 28 du Règlement pédagogique de la Faculté des études supérieures et postdoctorales](#).

Dates importantes

Modification de l'inscription	18 septembre 2024 Les cours annulés au plus tard à cette date seront supprimés de votre dossier d'études
Date limite d'abandon	8 novembre 2024 La mention ABA sera inscrite au relevé de notes
Fin du trimestre	23 decembre 2024
Évaluation de l'enseignement	Sera mentionnée ultérieurement.

Attention ! En cas de différence entre les dates inscrites au plan de cours et celles publiées dans le Centre étudiant, ces dernières ont préséance. Accédez au Centre par le [Bureau du registraire](#) pour trouver l'information. Pour les cours à horaires atypiques, les dates de modification de l'inscription et les dates d'abandon peuvent être différentes de celles des cours à horaires réguliers.

Utilisation des technologies en classe

Enregistrement des cours

L'enregistrement des cours n'est généralement pas autorisé. Si, pour des raisons valables, vous désirez enregistrer une séance de cours, vous devez préalablement obtenir l'autorisation écrite de votre enseignant ou de votre enseignante au moyen du [formulaire](#) prévu à cet effet. Notez que la permission d'enregistrer NE donne PAS la permission de diffuser l'enregistrement.

Prise de notes et activités d'apprentissage avec ordinateurs, tablettes ou téléphones intelligents

Vous avez le droit d'utiliser ordinateur portable ou tablette pour votre prise de notes en classe. Toutefois, pour le respect de tous, l'utilisation des téléphones cellulaires, l'écoute de vidéos est permise seulement durant les pauses.

Ressources obligatoires

Documents

Les notes de cours sont fournies sous forme de documents PDF sur Studium. Elles constituent la matière officiellement à l'examen. Les explications ajoutées en cours sont toutefois nécessaires pour bien comprendre. Dans le respect des règles concernant les droits d'auteurs, certaines images ou figures montrées en cours peuvent ne pas se retrouver dans le document PDF. Vous pourrez les trouver facilement sur internet ou dans les livres suggérés plus haut.

Il est interdit, toujours pour des raisons des droits d'auteurs et de propriétés intellectuelles, de diffuser ou distribuer de quelque manière les présentations écrites (notes de cours)

Ouvrages en réserve à la bibliothèque

Ces manuels sont des références générales utiles, dans lesquels vous pourrez trouver des compléments d'information ou des explications supplémentaires pour des concepts plus difficiles.

- Wolpert L., et al., (2017) «Principals of development» Oxford University Press. 5th edition;
- Steeves T., and Sawhney V. (2017) «Essentials of Developmental Plant Anatomy» Oxford University Press. 1st edition;
- Alberts, Johnson, Lewis, Morgan, Raff, Roberts, Walter (2017) Biologie moléculaire de la cellule, sixième édition. Lavoisier médecine-sciences, Paris, 1341 pages.
- Raven PH., Evert RF., and Eichhorn SE (2007) «Biologie végétale.» De Boeck and Larcier SA. Bruxelles 2nd edition.

N'oubliez pas ! Vous pouvez profiter des [services des bibliothécaires disciplinaires](#).

Soutien à la réussite

De nombreuses activités et ressources sont offertes à l'Université de Montréal pour faire de votre vie étudiante une expérience enrichissante et agréable. La plupart d'entre elles sont gratuites. Explorez les liens ci-dessous pour en savoir plus.

Centre de communication écrite	http://cce.umontreal.ca/
Centre étudiant de soutien à la réussite	http://cesar.umontreal.ca/
Services des bibliothèques UdeM	https://bib.umontreal.ca
Soutien aux étudiants en situation de handicap	http://bsesh.umontreal.ca/

► Cadres réglementaires et politiques institutionnelles

Règlements et politiques

Apprenez à connaître les règlements et les politiques qui encadrent la vie universitaire.

Règlement des études

Que vous soyez étudiant(e) régulier(ère), étudiant(e) libre ou étudiant(e) visiteur(se), connaître le règlement qui encadre les études est tout à votre avantage. Consultez-le !

<http://secretariatgeneral.umontreal.ca/documents-officiels/reglements-et-politiques/reglement-des-etudes-de-premier-cycle/>

<http://secretariatgeneral.umontreal.ca/documents-officiels/reglements-et-politiques/reglement-pedagogique-de-la-faculte-des-etudes-superieures-et-postdoctorales/>

Politique-cadre sur l'intégration des étudiant(e)s en situation de handicap

Renseignez-vous sur les ressources disponibles les mieux adaptées à votre situation auprès du Bureau de soutien aux étudiant(e)s en situation de handicap (BSESH). Le deuxième lien ci-contre présente les accommodements aux examens spécifiques à chaque école ou faculté.

https://secretariatgeneral.umontreal.ca/public/secretariatgeneral/documents/doc_officiels/reglements/administration/adm10_25-politique-cadre_integration_etudiants_situation_handicap.pdf

<http://www.bsesh.umontreal.ca/accommodement/index.htm>

Intégrité, fraude et plagiat

Problèmes liés à la gestion du temps, ignorance des droits d'auteurs, crainte de l'échec, désir d'égaliser les chances de réussite des autres – aucune de ces raisons n'est suffisante pour justifier la fraude ou le plagiat. Qu'il soit pratiqué intentionnellement, par insouciance ou par négligence, le plagiat peut entraîner un échec, la suspension, l'exclusion du programme, voire même un renvoi de l'université. Il peut aussi avoir des conséquences directes sur la vie professionnelle future. Plagier ne vaut donc pas la peine !

Le plagiat ne se limite pas à faire passer un texte d'autrui pour sien. Il existe diverses formes de manquement à l'intégrité, de fraude et de plagiat. En voici quelques exemples :

- Dans les travaux : Copier un texte trouvé sur Internet sans le mettre entre guillemets et sans citer sa source ; Soumettre le même travail dans deux cours (autoplégat) ; Inventer des faits ou des sources d'information ; Obtenir de l'aide non autorisée pour réaliser un travail.
- Durant les évaluations : Utiliser des sources d'information non autorisées ; Obtenir des réponses de façon illicite ; S'identifier faussement comme un(e) étudiant(e) du cours.

Site Intégrité

<https://integrite.umontreal.ca/accueil/>

Les règlements expliqués

<https://integrite.umontreal.ca/reglements/les-reglements-expliques/>