

Faculté des arts et des sciences
Département de sciences biologiques

Sigle du cours et section	BIO 2240	Automne 2022
Titre du cours	Génétique et développement moléculaire	
Crédits	3	
Horaire	Théorie : Mardi 13 :00 – 16:00 Date : 6 septembre 2022 - 13 décembre 2022 Salle : local B-104, IRBV, Centre sur la biodiversité	

Professeur	Daniel Kierzkowski et Gauri Patel
Local	IRBV F-340 (Daniel Kierzkowski)
Courriel	daniel.kierzkowski@umontreal.ca et gauri.patel@umontreal.ca
Téléphone	(514) 343-2056 et (514) 343-2127

ÉVALUATION				
Examens	Pondération	Date	Durée	Salle (Centre)
Intra	40%	18.10.2022, 13h - 15h	2h 00	B-104
Courte analyse critique (oral)	10%	11.10.2022, 13h -16h	3h 00	B-104
Final	40%	13.12.2022, 13h - 15h	2h 00	B-104
Courte analyse critique (oral)	10%	06.12.2022, 13h – 16h	3h 00	B-104

Type d'évaluation

Examens:

Intra: Questions à réponses courtes et question à développement. L'examen couvre toute la matière des cours théoriques donnés par Gauri Patel à partir du 6 septembre au 4 octobre 2022 (5 cours).

Examen final: Questions à choix multiples, questions à réponses courtes et questions à développement. L'examen couvre les sujets discutés dans les cours théoriques donnés par Daniel Kierzkowski du 1^{er} au 29 novembre 2022 inclusivement.

Courte analyse critique:

Les étudiants seront appelés à faire une présentation par groupe sur les articles de recherche qui pourraient faire basculer les résultats précédents.

BUT DU COURS

1. Introduction au développement des organismes multicellulaires, plus particulièrement chez les végétaux. Le rôle du « patterning », de la croissance, de la différenciation cellulaire dans la morphogenèse.
2. Introduction à la reproduction sexuée végétale, la chimiotaxie, la génétique des barrières intra et interspécifiques.
3. Présentation des approches couramment utilisés pour étudier le développement et de la reproduction, incluant les techniques de biologie moléculaire, de génétique et de microscopie et biomécanique et modélisation.

OBJECTIFS GÉNÉRAUX D'APPRENTISAGE

À la fin du cours, l'étudiant va:

1. Comprendre les bases du développement chez les animaux et les plantes
2. Connaître les techniques utilisées pour étudier le développement.
3. Connaître le principe de la reproduction chez les plantes
4. Comprendre la base de génétique végétale

SYLLABUS GÉNÉRAL

Date	Sem	Cours théoriques (13h - 16h)
06.09.22	1	Introduction générale du cours. Mécanismes de bases de la génétique moléculaire
13.09.22	2	Génétique du cancer : bases et fondements moléculaire (1 ^{ère} partie)
20.09.22	3	Génétique du cancer : bases et fondements moléculaire (2 ^{ème} partie)
27.09.22	4	Thérapies et génomiques-avenues courantes et futurs
04.10.22	5	Selon l'avancée des cours précédents.
11.10.22	6	Présentation par groupe sur les articles scientifiques. Période de questions avant l'intra.
18.10.22		Examen intra
25.10.22		<i>Période d'activités libres</i>
01.11.22	7	Concept de base en développement, les méthodes en biologie du développement
08.11.22	8	Embryogenèse animale.
15.11.22	9	Développement végétale. <i>Patterning</i> chez les plants (méristème apical et phyllotaxie).
22.11.22	10	Organogenèse chez les plantes – les feuilles.
29.11.22	11	Organogenèse chez les plantes – les fleurs et les fruits.
06.12.22	12	Présentation par groupe sur les articles scientifiques. Période de questions avant le final
13.12.22		Examen Final

RÉFÉRENCES ET DOCUMENTATION

Littérature recommandée :

1. Wolpert L., *et al.*, (2017) «**Principals of development**» Oxford University Press. 5th edition;
2. Steeves T., and Sawhney V. (2017) «**Essentials of Developmental Plant Anatomy**» Oxford University Press. 1st edition;
3. Raven PH., Evert RF., and Eichhorn SE (2007) «**Biologie végétale.**» De Boeck and Larcier SA. Bruxelles 2nd edition;
4. Minelli A. (2018) «**Plant Evolutionary Developmental Biology. The evolvability of Phenotype**». Cambridge University Press, 1st edition.

Notes de cours:

Les notes de cours sont fournies sous forme de documents PDF sur Studium après chaque cours. Ces notes représentent une version synthétisée du fichier Powerpoint utilisé pour le cours. À cause du style abrégé, elles ne peuvent pas remplacer la lecture de la littérature mentionnée précédemment. À cause des règles concernant les droits d'auteurs, seulement une sélection restreinte des images et figures montrées en classe sont fournies dans le document PDF.

les bibliothèques / UdeM

Bibliothèque ÉPC-Biologie

[Guide en Sciences biologiques](http://guides.bib.umontreal.ca/disciplines/6--Sciences-biologiques) (point de départ, ressources utiles, astuces)
<http://guides.bib.umontreal.ca/disciplines/6--Sciences-biologiques>

Recherche dans le [catalogue Atrium](http://atrium.umontreal.ca/) (livres, thèses UdeM, audiovisuel, titres de revues)
<http://atrium.umontreal.ca/>

Recherche dans les [bases de données](http://www.bib.umontreal.ca/Maestro) (articles scientifiques, statistiques, thèses, etc.)
<http://www.bib.umontreal.ca/Maestro>

PLAGIAT

Nous vous invitons à consulter le règlement disciplinaire de l'Université sur le site suivant :
<http://www.fas.umontreal.ca/plagiat/>