

Faculté des arts et des sciences
Département de sciences biologiques

Sigle du cours et section	BIO 2240	Automne 2019
Titre du cours	Génétique et développement moléculaire	
Crédits	3	
Horaire	Théorie : Mardi 13 :00 – 16:00 Date : 3 septembre 2019 - 17 décembre 2019 Salle : local B-104, IRBV, Centre sur la biodiversité.	
Professeur	Daniel Kierzkowski et Daniel Philippe Matton	
Local	IRBV F-340 (Daniel Kierzkowski) et F-345 (Daniel P. Matton)	
Courriel	daniel.kierzkowski@umontreal.ca et dp.matton@umontreal.ca	
Téléphone	(514) 343-2056 et (514) 343-2127	

ÉVALUATION				
Examens	Pondération	Date	Durée	Salle (Centre)
Intra	40%	15.10.2019, 13h-16h	3h 00	B-104
Courte analyse critique (oral)	10%	01.10.2019, 13h-16h	2h 00	B-104
Final	40%	17.12.2019, 13h- 16h	3h 00	B-104
Courte analyse critique (écrit)	10%	10.12.2019, 13h-16h	2h 00	B-104

Type d'évaluation

Examens:

Intra: Questions à choix multiples et questions à réponses courtes. L'examen couvre toute la matière des cours théoriques donnés par Daniel P. Matton à partir du 10 septembre 2019 jusqu'au 8 octobre.

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 jusqu'au 3 décembre 2019 inclusivement (l'examen sera soit au 10 ou 17 décembre).

Analyse d'article:

Les étudiants seront appelés à faire une présentation par groupe sur la périphérie de nouveaux périodiques qui pourraient faire basculer les résultats précédents (semaine 5 ou 6; première partie, Daniel P. Matton).

Les étudiants seront aussi appelés à écrire une courte analyse critique d'un article scientifique choisie sur la liste fournie. Un document de 1-2 pages devra être soumis à la fin de session (10 décembre 2019). Des instructions détaillées sont fournies de façon détaillée pendant première cours. Partie Daniel Kierzkowski.

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 (8h30-11h30)
03.09.19	1	Introduction générale du cours par Daniel P. Matton et Daniel Kierzkowski.
10.09.19	2	La génétique du soi et du non soi chez les plantes : l'auto-incompatibilité.
17.09.19	3	La chimiotaxie de l'ovule et le guidage des tubes polliniques (1 ^{ère} partie).
24.09.19	4	La chimiotaxie de l'ovule et le guidage des tubes polliniques (2 ^{ème} partie).
01.10.19	5	Présentation par groupe sur la périphérie des résultats: à votre tour d'être critique !
08.10.19	6	Selon l'avancée des cours précédents, récapitulation et période de questions avant l'intra.
15.10.19		Examen Intra
22.10.19		<i>Période d'activités libres</i>
29.10.19	7	Concept de base en développement, les méthodes en biologie du développement.
05.11.19	8	Développement végétale. Embryogenèse.
12.11.19	9	<i>Patterning</i> chez les plants (méristème apical et phyllotaxie).
19.11.19	10	Organogenèse chez les plantes – les feuilles.
26.11.19	11	Organogenèse chez les plantes – les fleurs et les fruits.
03.12.19	12	Selon l'avancée des cours précédents, récapitulation et période de questions avant l'intra.
17.12.19		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 très restreinte des images et figures montrées en classe sont fournies dans le document PDF. Vous trouverez les autres très facilement sur internet et dans les livres suggérés.

 <i>Bibliothèque ÉPC-Biologie</i>
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

PLAGIAT

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