

Faculté des arts et des sciences
Département de sciences biologiques

Sigle du cours	BIO2372	Automne 2019
Titre du cours	Anatomie et morphogenèse végétales	
Crédits	4	
Horaire	Théorie : Mercredi 9:00 – 12:00 Travaux pratiques : Mercredi 13:00 – 16:00 Date : 4 septembre 2019 - 11 décembre 2019 Salle : local B-354 IRBV	
Enseignante	Audrey Loubert-Hudon	
Courriel	audrey.loubert.hudon@umontreal.ca	
Disponibilités	Sur rendez-vous seulement	

BUT DU COURS

Fournir une introduction détaillée des fondements et des concepts de l'anatomie et de la morphogénèse des plantes, de l'interrelation entre structure et fonction dans la biologie végétale, en particulier des angiospermes.

Étudier les changements structuraux liés à la croissance et au développement des végétaux

ÉVALUATION

Examens	Pondération	Date	Durée	Salle
Intra	25%	16 octobre 2019	2h00	B-354
Final	40%	11 décembre 2019	3h00	B-354
Projet de session	20%	Remise du plan : 16 oct. Date limite : 8 décembre		StudiUM
Quiz	10%	2 octobre 2019 6 novembre 2019 27 novembre 2019	15 min.	B-354
Travaux pratiques	5%	Toute la session		B-325

TYPE D'ÉVALUATION

Examens (65%)

Examen intra: Questions à choix multiples, questions à réponses courtes et questions à développement. L'examen couvre les sujets discutés **dans les cours théoriques et dans les travaux pratiques** jusqu'au cours 6 (la racine) inclusivement.

Examen final: Questions à choix multiples, questions à réponses courtes et questions à développement. L'examen couvre toute la matière des cours théoriques et travaux pratiques depuis le début de la session. **Examen récapitulatif.**

Projet de session (20%)

Production d'un **projet de recherche** sur un thème relié à l'anatomie végétale. Les étudiants seront appelés à réaliser des observations sur des échantillons vivants et préparés, reliés à un thème de leur choix. Ils devront ensuite présenter le résultat de leur analyse et recherche sur leur sujet de manière claire et complète à partir de photos, dessins et descriptions. Des instructions détaillées sont fournies dans le document "Bio2372 - Travail de session".

Quiz (10%)

Au total, il y aura trois quiz avec **questions à réponses courtes sur le matériel observé durant les travaux pratiques**. Un quiz porte sur les séances de TP depuis le dernier quiz, mais peut requérir la connaissance des concepts présentés dans les cours théoriques.

Participation aux travaux pratiques (5%)

La participation aux travaux pratiques est obligatoire. Avant de quitter le laboratoire, les étudiants doivent présenter leurs dessins et réponses au professeur ou au démonstrateur. La qualité des dessins n'est pas notée, mais les dessins doivent être complets et correctement identifiés pour valider la présence à la séance de TP. Les dessins servent surtout afin de vérifier la compréhension des concepts. À partir de la deuxième séance manquée ou non complétée, un point (=1% de la note finale pour le cours) sera enlevé à chaque manquement.

OBJECTIFS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

À la fin du cours, l'étudiant devrait posséder les connaissances suivantes:

- utiliser adéquatement un microscope optique;
- interpréter et décrire la structure et les composantes de la cellule végétale;
- nommer et reconnaître les différents types de cellules et tissus végétaux ainsi que faire un lien entre structure et fonction;
- nommer et reconnaître les organes des angiospermes ainsi que leurs compositions structurales et leurs adaptations spécifiques;
- identifier des types de cellules et de tissus sur des échantillons microscopiques et des dessins;
- préparer des échantillons (coupes) de matériel frais et conservé pour la microscopie optique;
- dessiner des structures biologiques observées au microscope optique.

SYLLABUS GÉNÉRAL

Date	Cours #	COURS THÉORIQUES (9h00-12h00)	TRAVAUX PRATIQUES (13h00-16h00)
4 sept	1	Introduction générale L'anatomie des angiospermes	Collection du matériel frais au Jardin Introduction à la microscopie et à la préparation du matériel frais
11 sept	2	La cellule végétale Parenchyme, Collenchyme	Parenchyme Collenchyme
18 sept	3	Sclérenchyme Épiderme	Sclérenchyme Épiderme
25 sept	4	Xylème	Xylème
2 oct	5	Cambium vasculaire Phloème, Laticifères	Quiz Cambium vasculaire Phloème, Laticifères
9 oct	6	Racine	Racine <i>Projet de session</i>
16 oct		EXAMEN INTRA	Remise du plan pour le projet de session (9h) <i>Projet de session</i>
23 oct		<i>Semaine d'activité libre</i>	
30 oct	7	Tige	Tige <i>Projet de session</i>
6 nov	8	Croissance secondaire	Quiz Croissance secondaire <i>Projet de session</i>
13 nov	9	Feuille	Feuille <i>Projet de session</i>
20 nov	10	Fleur et reproduction sexuée	Fleur et reproduction sexuée <i>Projet de session</i>
27 nov	11	Fruit Embryogenèse	Quiz Fruit, Embryogenèse <i>Projet de session</i>
4 déc.		<i>Cours révision</i>	<i>[pas de TP]</i>
8 déc.		Date limite pour le dépôt du	Projet de session (23h55)
11 déc.		EXAMEN FINAL (Récapitulatif)	

RÉFÉRENCES ET DOCUMENTATION

Littérature:

RECOMMANDÉ :

1. **Peterson** RL, Peterson CA, Melville LH (2008) Teaching Plant Anatomy through Creative Laboratory Exercises, NRC Press, Ottawa, Ontario, 164 pp.
2. **Raven** PH, Evert RF, Eichhorn SE (2014), 3^e édition, Biologie Végétale, DeBoeck Université.
3. **Evert** R (2006) Esau's Plant Anatomy: Meristems, Cells, and Tissues of the Plant Body: Their Structure, Function, and Development, Third Edition (http://atrium.umontreal.ca/UM:Tout_sauf_articles:UM-ALEPH002413722)

SUGGÉRÉ:

1. **Esau** K (1979, 2nd edition) Anatomy of Seed Plants, Wiley, New York
2. **Roland** JC, Roland F (1983, 3e édition) Atlas de biologie végétale, Masson, Paris

Notes de cours:

Les notes de cours sont fournies sous forme de documents PDF sur Studium au plus tard le lundi midi précédant le cours. La lecture et l'impression de ces documents sont facultatives, mais peuvent aider à suivre le cours plus facilement. 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.

Instructions pour travaux pratiques:

Les instructions pour les travaux pratiques sont fournies sous forme de documents PDF. L'impression et la lecture de ces fichiers (avant le début des TP respectifs) sont **OBLIGATOIRES**.

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) :

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

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

Intégrité, fraude et plagiat

Problèmes liés à la gestion du temps, ignorance des droits d'auteur, 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 copier-coller ou à regarder la copie d'un collègue. 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 (autoplagiat) ; Inventer des faits ou des sources d'information ; Obtenir de l'aide non autorisée pour réaliser un travail.*

Lors des examens : Utiliser des sources d'informations non autorisées pendant l'examen ; Regarder les réponses d'une autre personne pendant l'examen ; S'identifier faussement comme un étudiant du cours.

Règlement disciplinaire sur le plagiat ou la fraude

<http://www.integrite.umontreal.ca/reglementation/officiels.html>

Site Intégrité

<http://integrite.umontreal.ca/>