Université de Montréal | Plan de cours

Information générale

Cours	
Titre	Diversité fongique
Sigle	BIO2350-B-A23
Site StudiUM	https://studium.umontreal.ca/course/view.php?id=220866
Faculté / École / Département	Sciences biologiques
Trimestre	Automne
Année	2023
Mode de formation	Cours en présence incluant de la théorie et des exercices pratiques
Déroulement du cours	Présentations théoriques, en général de 2 heures par semaine ; Exercices pratiques partiellement en présentiel, partiellement travail individuel ; durée variable selon les exercices.
Charge de travail hebdomadaire	Outre les 2 heures de cours théoriques et les 3 heures consacrées aux exercices pratiques, les étudiants devraient pouvoir satisfaire les exigences du cours avec une moyenne de cinq heures de travail personnel par semaine durant les 15 semaines que dure le cours.

Enseignant	
Nom et titre	Raymond Archambault, chargé de cours.
Coordonnées	raymond.archambault@gmail.com 514 343-6111, poste 83147
Disponibilités	Communiquer par courriel de préférence à l'adresse raymond.archambault@gmail.com. Réponse normale en moins de 24 heures. Possibilité de prendre un rendez-vous personnel au bureau (au Jardin botanique) ou via Zoom

Personnes-ressources	
Nom, titre et responsabilité	Hiba Benmohamed, doctorante, auxiliaire d'enseignement
Coordonnées	hiba.benmohamed@umontreal.ca
Nom, titre et responsabilité	Geoffroy Renaud, doctorant, auxiliaire d'enseignement
Coordonnées	grg@fngfungi.com
Nom, titre et responsabilité	Simon pesant, BSc, Biol., auxiliaire d'enseignement
Coordonnées	simon.pesant.2@umontreal.ca
Nom, titre et responsabilité	Lucas Mackenzie, candidat à la maîtrise, auxiliaire d'enseignement
Coordonnées	lucas.mackenzie@umontreal.ca
Nom, titre et responsabilité	Daphnée Sansregret, BSc Biol., auxiliaire d'enseignement
Coordonnées	daphnee.sansregret@umontreal.ca
Disponibilités des auxiliaires	À préciser avec chacun d'eux

Description du cours

Description simple	**Diversité biologique et génétique des Fungi (champignons et moisissures). Importance dans l'environnement. Enjeux économiques et sociaux. Méthodes d'identification macroscopiques, microscopique et moléculaire.**
Place du cours dans le programme	Deuxième ou troisième année du baccalauréat en Sciences biologiques.
Description détaillée	Ce cours englobe l'ensemble du règne monophylétique des Fungi et doit permettre de réaliser la place qu'ils occupent parmi les autres règnes du vivant. Il ne se limite pas aux « champignons » au sens populaire du terme (les macrofungi), bien que ceux-ci représentent une partie importante du cours. Depuis le début du 21e siècle, la connaissance des Fungi est en pleine effervescence à cause des progrès énorme des techniques d'analyse moléculaire, et plus particulièrement au cours des quinze dernières années. Les remaniements dans l' « Arbre de la vie » des champignons (ou Fungi) sont fréquents. Ce cours ne visent pas l'apprentissage de l'application de ces techniques mais veux donner une perception plus précise des caractéristiques de tous les groupes de champignons que les techniques modernes ont mis en évidence, en incluant des groupes demeurés longtemps cryptiques et qui ont été décrits au cours des dernières années. Dans le parcours du cours, il est fréquemment question de rôles que jouent les champignons dans différents domaines tels que l'agriculture, la foresterie, les biotechnologies, la médecine, etc. ; de même que des relations étroites qu'ils entretiennent avec des organismes des autres règnes du vivants.

Apprentissages visés

Objectifs généraux

Le but de ce cours est de familiariser les étudiants avec les différents groupes de champignons au point de vue de leur morphologie, leur mode de vie, leurs rôles écologiques, leurs caractéristiques évolutives et leurs impacts économiques; tout en mettant l'accent sur les relations multiples qu'ils entretiennent avec les autres groupes vivants. L'étudiant appréhende la démarche qui lui permet d'identifier efficacement les macrochampignons ainsi que les outils et techniques permettant l'observation et la reconnaissance des microchampignons, tel la culture, l'observation morphologique, la microscopie, etc. Enfin, l'accent est mis sur les avantages et les inconvénients que les champignons présentent en agriculture, médecine, industrie pharmaceutique, etc.

Objectifs d'apprentissage

Cliquez ici pour entrer du texte.

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

- *Décrire les principaux grands groupes de Fungi (Champignons);*
- *Suivre une démarche de détermination de macrochampignons;*
- *Décrire les différents rôles des champignons dans le milieu naturel, en agriculture et dans la société humaine;*
- *Comprendre les relations multiples existant entre les champignons et le reste du vivant;*
- *Expliquer les principes de base essentiels à la culture de champignons;*
- *Réaliser l'importance des champignons comme matériel expérimental et outil biotechnologique dans la société moderne.*

SYLLABUS GÉNÉRAL (2023) (version au 9 septembre 2023)

Date	Cours et exercices pratiques (Blocs)	Précisions
11 sept.	Cours 1	Présentation générale du cours ; **Place des Fungi dans l'arbre de la vie.** Lecture et devoir 1 : Importance des Fungi dans les écosystèmes terrestres.
	Bloc 1	**Fongarium**. Détermination de macromycètes et réalisation d'un fongarium. Explication du projet; ppt 1.
18 sept.	Cours 2	**Grandes lignes de la classification des Fungi.** Lectures et devoir 2 : La diversité des modes de vie des champignons – Une introduction ET Orchidées et champignons : une porte vers les réseaux mycorhiziens
	Bloc 1 - suite	**Fongarium**. Observation et identification des macromycètes ; exemples choisis de champignons; ppt 2.
25 sept.	Cours 3	**Comment vivent les Fungi.** Lecture et devoir 3 : Fourmis champignonnistes : pourquoi cultiver un champignon ?
	Bloc 1 - suite	**Fongarium**. Réalisation du projet; observations et échantillonnage.
2 oct.	Cours 4	**Mycodiversité. Basidiomycota.** Lectures et devoir 4 : Mycotoxines ET Description détaillée du cycle de *Puccinia graminis*.
	Bloc 1 - suite	**Fongarium**. Réalisation du projet; observations et échantillonnage. Rapport remis le lundi, 23 octobre.
9 oct.	Action de Grâce; pas de cours.	
16 oct.	Semaine de relâche.	
23 oct.	Cours 5	**Mycodiversité. Exemples d'Agaricomycotina particuliers. Réseaux mycorhiziens. Métabolites secondaires chez les Fungi.** Lecture et devoir 5 : La phytochimie singulière des lichens
	Bloc 2a	**Structures microscopiques – Basidiomycota**. Exercices d'observation. 1ière séance
30 oct.	**EXAMEN INTRA**. Matière des cinq premiers cours théoriques et théorie du Bloc 1.	
	Bloc 3a	**Recherche :** Myciculture
6 nov.	Cours 6	**Mycodiversité. Ascomycota. Taphrinomycotina et Saccharomycotina.** Lectures et devoir 6 : Saccharomycotina – Deux levures importantes ET Structures reproductrice des Ascomycota, Pezizomycotina
	Bloc 2b/	**Structures microscopiques** – Exercices d'observation. 2ième séance
13 nov.	Cours 7	**Mycodiversité. Ascomycota. Pezizomycotina. Lichens.** Lecture et devoir 7 : Les lichens.
	Bloc 3b	**Recherche** : Services écosystémiques fongiques
20 nov.	Cours 8	**Dikarya – rôles particuliers.** Lectures et devoir 8 : Les champignons et la santé ET Les biocarburants
	Bloc 2c	**Structures microscopiques** – Exercices d'observation. 3ième séance
27 nov.	Cours 9	**Mycodiversité. Fungi basaux : Zoopagomycota, Mucoromycota;**
	Bloc 3c	**Recherche** : à préciser
4 déc.	Cours 10	**Mycodiversité. Chitridiomycota. Pseudofungi : Oomycota et Amoebozoa.** (pas d'exercice pratique; 3 périodes de cours)
11 déc.	Pas de cours	
18 déc.	**EXAMEN FINAL**. Matière des cours 6 à 10 plus Blocs 3 Recherche	

ÉVALUATION				
Activité	Pondération %	Date	Durée	Salle
Projet fongarium	14	Remise 23 octobre		
Examen intra	32	30 octobre	2h00	A-3551 MIL
8 Devoirs	12	Répartis durant la session		
Exercices pratiques; microscopie (3 séances)	8	Remises des rapports : 30 octobre, 13 et 27 novembre		
Examen final (inclus la théorie et démonstrations de recherche)	34	18 décembre	2h00	A-3551 MIL

Les examens infra et final sont administrés en présence via StudiUM; ils comportent des questions du genre « à choix multiples », ou des questions à réponse courte.

Consignes et règles pour les évaluations	
Absence à un examen	**l'étudiant doit obligatoirement motiver son absence à une évaluation, et ce, le plus tôt possible. Le formulaire à utiliser : articles 9.7 et 9.9 du Règlement des études de premier cycle.**
Dépôts des travaux	Pénalité de 10% par jour de retard pour tous les travaux à remettre
Matériel autorisé	aucun
Qualité de la langue	Français intelligible

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 ou plusieurs séance(s) de cours, vous devez préalablement obtenir l'autorisation écrite de votre enseignant au moyen du formulaire prévu à cet effet (https://cpu.umontreal.ca/fileadmin/cpu/documents/planification/formulaire-autorisation_enregistrement.docx). Notez que la permission d'enregistrer NE donne PAS la permission de diffuser l'enregistrement.

Ressources

Ressources obligatoires	
Documents	Documents pdf remis pas l'enseignant à chaque cours ; Lectures hebdomadaires obligatoires accessibles sur StudiUM.
Ouvrages en réserve à la bibliothèque	s/o
Équipement (matériel)	s/o

Ressources complémentaires	
Documents	- *21st Century Guidebook to Fungi*. Moore, David, Geoffrey D. Robson and Anthony P.J. Trinci, 2019. - *The Fungal Kingdom*. Edited by J. Heitman, B. J. Howlett, P. W. Crous, E. H. Stukenbrock, T. Y. James, and N. A. R. Gow, 2017. 1136 pages. https://onlinelibrary.wiley.com/doi/book/10.1128/9781555819583 - *Protistes Eucaryotes : Origine, Evolution et Biologie des Microbes Eucaryotes.* Philippe Silar, 2016, 978-2-9555841-0-1. https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-01263138/document - *Le grand livre des champignons du Québec et de l'est du Canada.* McNeil Raymond. 2019. Édition Michel Quintin. Waterloo, Canada. 648 pages. - *State of the World's Fungi*. Kew Symposium 2018. Accessible en pdf sur Internet. - *Morphologie et Physiologie des Mycètes*, LBIO 1213, ULouvain, 2016, pdf. - Spatafora JW et Al. 2017. *The fungal tree of life: from molecular systematics to genome-scale phylogenies.*
Sites Internet	Mycoquébec.org, mushroomexpert.com,
Guides	
Autres	

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/
Citer ses sources et logiciels bibliographiques	https://bib.umontreal.ca/citer/comment-citer
Services des bibliothèques UdeM	https://bib.umontreal.ca
Soutien aux étudiants en situation de handicap	http://bsesh.umontreal.ca/

Cadres règlementaires et politiques institutionnelles

Règlements et politiques Apprenez à connaitre les règlements et les politiques qui encadrent la vie universitaire.	
Règlement des études Que vous soyez étudiant régulier, étudiant libre ou étudiant visiteur, connaitre 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 étudiants en situation de handicap Renseignez-vous sur les ressources disponibles les mieux adaptées à votre situation auprès du Bureau de soutien aux étudiants en situation de handicap (BSESH). Le deuxième lien ci-contre présente les accommodements aux examens spécifiques à chaque faculté ou école.	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 entrainer 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 (autoplagiat) ; 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 étudiant du cours.

Site Intégrité	https://integrite.umontreal.ca/accueil/
Les règlements expliqués	https://integrite.umontreal.ca/reglements/les-reglements-expliques/