Université de Montréal | Plan de cours

Information générale

Cours	
Titre	Écologie microbienne
Nombre de crédits	3
Sigle	BIO3721
Site StudiUM	https://studium.umontreal.ca/course/view.php?id=214121
Faculté / École / Département	Faculté des Arts et Sciences / Département de sciences biologiques
Trimestre	Hiver
Année	2023
Type de formation	Théorie sous forme de cours magistral (1er partie du cours) et APP (2e partie du cours)
Déroulement du cours	Présentiel. 9h-12h le jeudi. Théorie : 12 janvier-16 février (salle B2061 MIL). APP : 09 mars-13 avril. A301 (salle B3406 MIL), A302 (salle B3404 MIL), A303 (salle B2278 MIL).
Charge de travail hebdomadaire	Variable : 1.5 à 2 h de présentation et 5h de travail personnel (lecture et étude) par semaine

Enseignant(e)	
Nom et titre	Rémy D. Tadonleké, PhD
Coordonnées	rc.tadonleke.dzatchou@umontreal.ca
Disponibilités	Réponses aux questions additionnelles via le forum (qui sera crée sur studium pour le cours) et le courriel. Je recommande d'envoyer les questions via studium plutôt que par ma boite courriel directe, étant donné les difficultés de réception de courriels qui pourraient être rencontrées.

Personne-ressource	
Nom et responsabilité	Les auxiliaires assignés à la partie APP seront présentés aux étudiants le moment venu.
Coordonnées	Local B-1251 pavillon B, Campus MIL
Disponibilités	A préciser

Description du cours	
Description simple	Étude des micro-organismes, de leurs activités métaboliques et des facteurs qui les régulent dans les écosystèmes.
Description détaillée	Le cours s'interessera à l'implication des microorganismes dans les cycles biogéochimiques. Il abordera aussi le contrôle de ces organismes par les conditions abiotiques, et dans une moindre mesure, par la prédation. L'accent sera mis sur les milieux aquatiques et le rôle clé des bactéries (et des Archaea, dans une moindre mesure) dans le cycle du carbone et le cycle et l'azote.
Place du cours dans le programme	Cours à option dans les programmes de sciences biologiques et de microbiologie et immunologie. Notions complémentaires à celles présentées dans les cours BIO2405 (Microbiologie de l'environnement), BIO2820 (Écologie écosystémique) et BIO3831 (Océanographie).

Apprentissages visés

Objectifs généraux
Le but du cours est de développer l'intérêt et les connaissances des étudiants sur: 1) Le rôle primordial des microorganismes dans le fonctionnement des grands cycles biogéochimiques (notamment Carbone, Azote) et 2) les facteurs qui influencent leurs abondances et leurs activités métaboliques. L'accent sera mis sur les milieux aquatiques (avec quelques comparaisons avec les sols).

Objectifs d'apprentissage
À la fin du cours, l'étudiant devrait posséder les connaissances suivantes: 1) connaître le rôle des bactéries et d'autres microorganismes à l'échelle de l'écosystème, 2) identifier les différents facteurs qui contrôlent l'abondance, la production et le métabolisme des microorganismes en milieu naturel; 3) lier le métabolisme et l'état physiologique des microorganismes, les facteurs qui les contrôlent et le fonctionnement de l'écosystème et 4) synthétiser l'information pertinente en explorant la littérature scientifique.

Calendrier

Séances (dates et titres)	Contenus	Activités	Lectures et travaux	Évaluations formatives	Évaluations
12 janv. 2023 Séance 1	Présenation du cours Introduction à l'écologie microbienne : historique et acteurs microbiens	Cours magistral / discussion	Azam et al. 1983 (uniquement les parties surlignées en jaune)		
19 janv 2023. Séance 2	Réseau microbien en milieu aquatique et dans les sols ; facteurs de contrôle en milieu aquatique	Cours magistral / discussion	1- Pomeroy et al 2007 2- Kirchman, pp 122-123, et pp 128-129 3 – Gasol 1994. MEPS 4 - Tadonleke et al. 2005 Pour 1 et 4, lire niquement les parties en jaune		
26 janv. 2023. Séance 3	Métabolisme microbien, facteurs de contrôle et lien avec le cycle du carbone	Cours magistral / discussion	Jiao et al 2011. Science		
02 fév. 2023. Séance 4	Cycle de l'azote : rôle des bactéries et des Archaea	Cours magistral / discussion	Canfield et al 2010. Science Kuypers et al 2018. Nature Review Mic.		
09 fév. 2023. Séance 5	Écologie des infections microbienne : cas de la maladie de Lyme	Cours magistral / discussion	Il est possible qu'il y ait un document à lire.		
16 fév. 2023. Seance 6	Suite séance 5 et, éventuellement, révision	Cours magistral / discussion			
23 fév. 2023	**Examen INTRA**				**Examen INTRA**
02 mars 2023	Pas de cours	Semaine de relâche			
09 mars 2023	APP1	- Présentation de la problématique; début des travaux pour l'APP 1 - Début rédaction du rapport 1			
16 mars 2023	APP 1 suite et fin	- Suite du travail indépendant et en groupe de recherche de la			

		littérature. - Suite rédaction du rapport 1			
23 mars 2023	APP 2	- Présentation de la problématique; début des travaux pour l'APP 2			Remise du rapport 1 (de l'APP 1)
30 mars 2023	APP 2	- Suite du travail indépendant et en groupe de recherche de la littérature. - Suite rédaction du rapport 2			
06 avril 2023	APP 2 suite	- Suite du travail indépendant et en groupe de recherche de la littérature. - Suite rédaction du rapport 2			
13 avril 2023	APP 2 suite (si besoin) et fin	- Suite et fin rédaction du rapport 2			Remise du rapport 2 (de l'APP 2)

Attention ! Exceptionnellement, l'enseignant(e) peut apporter des modifications aux dates des évaluations. Le cas échéant, l'enseignant(e) doit obtenir l'appui de la majorité des étudiant(e)s 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.

Évaluations

Dates / local	Activités	Objectifs d'apprentissage visés	Critères d'évaluation	Pondérations
23 fév 2023 **Local B-2061 MIL**	**Examen INTRA (pas de documents autorisés)** Probablement des questions à choix multiples et des questions à développement avec possibilité de mise en situation. Une discussion aura lieu avec les étudiants pour choisir le modèle.	Compréhension des principaux concepts et processus en écologie microbienne enseigné lors du cours	Pertinence de l'information Organisation des idées Justesse/qualité des réponses Qualité de la rédaction	50%
23 mars 2023	**Remise du rapport de l'APP 1 (par courriel)**			25%
	Précédée du travail de recherche individuel et de groupe	Se familiariser avec la lecture et la compréhension des articles scientifques Développer un esprit de synthèse et la capacité de faire des liens entre les concepts et les processus	Pertinence de l'information Organisation des idées Justesse/qualité des réponses Qualité de la synthèse et de la rédaction Capacité de faire des liens	
13 avri 2023	**Remise du rapport de l'APP 2 (par courriel)**			25%
	Précédée du travail de recherche individuel et de groupe	Se familiariser avec la lecture et la compréhension des articles scientifques Développer un esprit de synthèse et la capacité de faire des liens entre les concepts et les processus	Pertinence de l'information Organisation des idées Justesse/qualité des réponses Qualité de la synthèse et de la rédaction Capacité de faire des liens	

Attention ! Exceptionnellement, l'enseignant(e) peut apporter des modifications à la pondération relative des évaluations. Le cas échéant, l'enseignant(e) doit obtenir l'appui de la majorité des étudiant(e)s 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 une évaluation	Étant donné qu'il n' y a pas d'examen final, la note des APP comptera pour 100% pour tout étudiant ayant une absence à l'intra justifiée et acceptée. La présence aux d'APP est obligatoire. **Une absence non justifiée sera sanctionée d'une perte de 5% de la note de l'APP**.
Dépôts des travaux	Au plus tard à 17h à la date indiquée (23 mars, 13 avril) par courriel aux auxiliaires, en mettant en copie conforme l'enseignant. **La pénalité pour dépôt de rapport en retard non justifé est la perte de 5% de la note par jour.**
Matériel autorisé	Aucun matériel n'est autorisé pour l'examen INTRA. Le matériel n'est autorisé que pour les APP : articles scientifiques, ouvrages, notes de cours etc…

Qualité de la langue	S'assurer de rédiger les travaux avec une langue (le français) soignée et avec le moins de fautes possibles. Des pénalités pourraient être appliquées en cas de constat de négligence de la qualité de la langue dans la rédaction des rapports.
Seuil de réussite exigé	Les étudiants doivent consulter les seuils de réussite fixés par les programmes auxquels ils sont inscrits.

Rappels

Dates importantes	
Modification de l'inscription	24 janv 2023 : dernier jour pour modifier un choix de cours et pour annuler un cours sans frais (cours à horaire régulier).
Date limite d'abandon	17 mars 2023 : dernier jour pour abandonner un cours avec frais.
Fin du trimestre	28 avril 2023
Évaluation de l'enseignement Accordez à l'évaluation tout le sérieux qu'elle mérite. Vos commentaires contribuent à améliorer le déroulement du cours et la qualité de la formation.	Au courant de mars ou d'avril 2023.

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 ou plusieurs séance(s) de cours, vous devez préalablement obtenir l'autorisation écrite de votre enseignant(e) 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.
Prise de notes et activités d'apprentissage avec ordinateurs, tablettes ou téléphones intelligents	Autorisée

Ressources

Ressources suggérées ou obligatoires	
Articles à lire obligatoirement	- Azam et al. 1983 - Pomeroy 2007 - Gasol 1994 - Tadonleke et al 2005 - Jiao et al 2011 - Canfield et al 2010 - Kuypers et al 2018 **Ces articles seront placés, avec les notes de cours, dans la plate forme *Studium***
Documents suggérés (pas obligatoires)	- Processes in Microbial Ecology. 2012. David L. Kirchman, Oxford University Press. **Note: une ré-édition mise à jour de ce livre est parue en 2018. - Microbial Ecology of the Oceans. 2008. David L Kirchman (ed), John Wiley & Sons Inc. - Microbial Ecology of the Oceans. 2000. David L Kirchman (ed), John Wiley & Sons Inc. Microbe 2nd edition. 2016. Moselio Schaecter, John L. Ingraham and Frederick C. Neidhardt, ASM Press. - Brock, Biologie des microorganismes 11e édition. 2007. Michael Madigan, John Martinko, Pearson Education France. - Respiration in Aquatic Ecosystems. 2005. Paul A. del Giorgio et Peters le B. Williams(eds), Oxford University Press
Ouvrages en réserve à la bibliothèque	
Équipement (matériel)	

Ressources complémentaires	
Documents	
Sites Internet	
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/
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(e) régulier(ère), étudiant(e) libre ou étudiant(e) visiteur(se), 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 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 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(e) étudiant(e) du cours.	
Site Intégrité	https://integrite.umontreal.ca/accueil/
Les règlements expliqués	https://integrite.umontreal.ca/reglements/les-reglements-expliques/