

► 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 | 2022 |
| Type de formation | Théorie sous forme de cours magistral (1 ^{er} partie du cours) et APP (2 ^e partie du cours) |
| Déroulement du cours | Présentiel. 9h-12h le jeudi. Théorie : 06 janvier-17 février (salle B2061 MIL). APP : 17 mars-07 avril 2022. APP : A301 (salle B2482 MIL), A302 (salle B3404 MIL), A303 (salle B3406 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 boîte 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 | A préciser |
| 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'intéressera à l'influence des conditions environnementales (et dans une moindre mesure) de la prédation sur les microorganismes et l'implication de ceux-ci dans les cycles biogéochimiques. L'accent sera mis sur les milieux aquatiques et le rôle clé des bactéries (et dans une moindre mesure des Archaea) dans le cycle du carbone et le cycle de 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 leur abondance et leurs activités métaboliques. L'accent sera mis sur les milieux aquatiques.

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 milieux naturels; 3) lier la physiologie des microorganismes, les facteurs qui les contrôlent et l'impact sur 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 |
|---------------------------|---|---|--|------------------------|--------------|
| 06 janv. 2022 Séance 1 | Présentation du cours et bref historique de l'écologie microbienne | Cours magistral | | | |
| 13 janv. 2022 Séance 2 | Introduction à l'écologie microbienne. Activités et abondances des bactéries et des Archaea, facteurs de régulation | Cours magistral / discussion | Lecture d'articles d'un chapitre d'ouvrage au préalable | | |
| 20 janv 2022. Séance 3 | Réseau microbien en milieu aquatique | Cours magistral / discussion | Lecture d'articles ou d'un chapitre d'ouvrage au préalable | | |
| 27 janv. 2022. Séance 4 | Cycle du carbone : rôle des bactéries et des Archaea | Cours magistral / discussion | Lecture d'articles ou d'un chapitre d'ouvrage au préalable | | |
| 03 fév. 2022. Séance 5 | Cycle de l'azote : rôle des bactéries et des Archaea | Cours magistral / discussion | Lecture d'articles ou d'un chapitre d'ouvrage au préalable | | |
| 10 fév. 2022. Séance 6 | Écologie des infections microbienne : cas de la maladie de Lyme | Cours magistral / discussion | Lecture d'articles ou d'un chapitre d'ouvrage au préalable | | |
| 17 fév. 2017 | Révision (A confirmer) | | | | |
| 24 fév. 2022 | Examen INTRA | | | | Examen INTRA |
| 03 mars 2022 | Pas de cours | Semaine de relâche | | | |
| 10 mars 2022 | Pas de cours | Seamime des examens | | | |
| 17 mars 2022 | APP 1 | Présentation de la problématique; début des travaux pour l'APP 1 Rédaction du rapport | Ré | | |
| 24 mars 2022 | APP 1 suite | Suite du travail indépendant et en groupe de recherche de la littérature. Suite de la rédaction | | | |

| | | | | | |
|---------------|---------------|--|--|--|------------------------------|
| | | du rapport | | | |
| 31 mars 2022 | APP 2 | Présentation de la problématique; début des travaux pour l'APP 2 | | | Remise du rapport de l'APP 1 |
| 07 avril 2022 | APP 2 suite | Suite du travail indépendant et en groupe de recherche de la littérature. Suite de la rédaction du rapport | | | |
| 14 avril 2022 | Pas de séance | | | | Remise du rapport 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 | Activités | Objectifs d'apprentissage visés | Critères d'évaluation | Pondérations |
|--------------|--|--|--|--------------|
| 24 fév 2022 | 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% |
| 31 mars 2022 | Remise du rapport de l'APP 1 Précédée du travail de recherche individuel et de groupe | Se familiariser avec la lecture et la compréhension des articles scientifiques 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 | 25% |
| 14 avri 2022 | Remise du rapport de l'APP 1 Précédée du travail de recherche individuel et de groupe | Se familiariser avec la lecture et la compréhension des articles scientifiques 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 | 25% |

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 sanctionnée d'une perte de 5% de la note de l'APP. |
| Dépôts des travaux | Au plus tard à 17h à la date indiquée (31 mars, 14 avril) par courriel aux auxiliaires, en mettant en copie conforme l'enseignant. La pénalité pour dépôt de rapport en retard non justifié est la perte de 5% de la note par jour. |
| Matériel autorisé | Le matériel n'est autorisé que pour les APP : articles scientifiques, ouvrages, note 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 | Sans objet |

► **Rappels**

| Dates importantes | |
|--|--|
| Modification de l'inscription | 21 janv 2022 : dernier jour pour modifier son choix de cours et annuler un cours sans frais (cours à horaire régulier) |
| Date limite d'abandon | 18 mars 2022 : dernier jour pour abandonner le cours avec frais |
| Fin du trimestre | 29 avril 2022 |
| 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 |

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

| | |
|--|---|
| Documents | <ul style="list-style-type: none"> - 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 | A |
| 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 réglementaires et politiques institutionnelles

Règlements et politiques

Apprenez à connaître 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), connaître 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.bsesb.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 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 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 (autoplégat) ; 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/>