

► Information générale

Cours	
Titre	Écologie microbienne
Nombre de crédits	3 crédits
Sigle	BIO3721
Site StudiUM	https://studium.umontreal.ca/course/view.php?id=196408
Faculté / École / Département	Département de sciences biologiques
Trimestre	Hiver
Année	2021
Type de formation	Cours magistral (1 ^{re} partie du cours) et APP (2 ^e partie du cours)
Déroulement du cours	En ligne – via Zoom ou Teams (APP)
Charge de travail hebdomadaire	Variable – environ 1.5 à 2h de présentation et 5h de travail personnel (lecture, étude) par semaine

Enseignant(e)	
Nom et titre	Dan Nguyen, Ph. D.
Coordonnées	dan.nguyen@umontreal.ca
Disponibilités	En général, je réponds aux courriels en matinée et fin de journée. J'encourage une approche saine aux courriels. Pour cette raison, je ne répondrai pas aux courriels en soirée et durant la fin de semaine. Bien-sûr, vous êtes libres de m'envoyer un message en tout temps. Si le problème est plus complexe, je privilégierai une rencontre par téléphone ou en ligne (via Teams).

Personne-ressource	
Nom et responsabilité	Les démonstrateurs pour la portion APP vous seront présentés ultérieurement.
Coordonnées	À confirmer
Disponibilités	À confirmer

Description du cours	
Description simple	Étude des micro-organismes et leurs activités métaboliques dans les écosystèmes. Emphase sur le rôle clé des bactéries dans les différents cycles biogéochimiques.
Place du cours dans le programme	Cours à option dans les programmes de sciences biologiques et de microbiologie et immunologie. Ce cours présente des notions complémentaires aux cours BIO3831-Océanographie, BIO2820- Écologie écosystémique et BIO2405 – Microbiologie de l'environnement.

► Apprentissages visés

Intentions pédagogiques

Le but du cours est de développer votre intérêt et vos connaissances 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, vous devriez posséder les connaissances suivantes: 1) Comprendre 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 ; 4) Identifier les liens entre certains facteurs environnementaux et l'écologie de microorganismes pathogènes et 5) Synthétiser toute l'information pertinente en explorant la littérature scientifique.

Séances (dates)	Contenus	Activités	Lectures et travaux	Évaluations
2021-01-14	1. Présentation du cours et petit historique de l'écologie microbienne	Présentation via Zoom + Discussion		
2021-01-21	2. Introduction à l'écologie microbienne : approche écosystémiques et milieu océanique	Discussions via Zoom	Capsules sur Studium (à visionner avant la séance)	
2021-01-28	3. Les microorganismes océaniques et la boucle microbienne	Discussions via Zoom	Capsules sur Studium (à visionner avant la séance)	
2021-02-04	4. Cycle du carbone, rôle des bactéries et facteurs régulant leur abondance	Discussions via Zoom	Capsules sur Studium (à visionner avant la séance)	
2021-02-11	5. Cycle de l'azote et rôle des bactéries	Discussions via Zoom	Capsules sur Studium (à visionner avant la séance)	
2021-02-18	6. Écologie des infections microbiennes + Révision	Discussions via Zoom	Capsules sur Studium (à visionner avant la séance)	
2021-02-25			Envoi des questions de l'examen intra via StudiUM, vendredi le 19 février.	Examen Intra
2021-03-04	Semaine de Relâche		Lire les documents au sujet des APP	
2021-03-11	APP 1 - Début	Présentation de la problématique et discussion – sur TEAMS		
2021-03-18	Travail en équipe	Recherches dans la littérature scientifique		
2021-03-25	APP 1 - retour	Présentation des résultats de la recherche par chaque équipe – sur TEAMS		Remise des résumés d'articles – APP 1
2021-04-01	APP 2 - Début	Présentation de la problématique et discussion – sur TEAMS		Remise du schéma d'équipe – APP 1
2021-04-08	Travail en équipe	Recherches dans la littérature scientifique		
2021-04-15	APP 2 - retour	Présentation des résultats de la recherche par chaque équipe – sur TEAMS		Remise des résumés d'articles – APP 2
2021-04-22				Remise du schéma d'équipe – APP 2
2021-04-29			Envoi des questions de l'examen final via StudiUM, vendredi le 23 avril.	Examen Final

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
2021-02-25	Examen intra – 5 questions à moyen développement (0,75 à 1 page par question – police 12, interligne et demi). Les questions seront disponibles sur StudiUM une semaine avant la date de remise. La remise se fera par courriel en format Word (.docx) ou pdf.	Compréhension des principaux concepts en écologie microbienne enseignés durant le cours.	<ul style="list-style-type: none"> • Agencement logique des idées • Justesse de la réponse • L'information est pertinente et bien synthétisée • Qualité de la langue 	40%
2021-04-29	Examen final – 2 questions à long développement (3 pages par question – police 12, interligne et demi). Les questions seront disponibles sur StudiUM une semaine avant la date de remise. La remise se fera par courriel en format Word (.docx) ou pdf.	Capacité à comprendre et analyser une problématique liée à l'écologie microbienne en s'appuyant sur la littérature scientifique.	<ul style="list-style-type: none"> • Agencement logique des idées • Justesse de la réponse • L'information est pertinente et bien synthétisée • Utilisation efficace de schémas et/ou tableaux • Qualité de la langue 	30%

PARTICIPATION AUX APP

2021-03-25	Résumés d'articles scientifiques (5) - APP 1 (individuel)	Se familiariser avec la lecture d'articles scientifiques.	Remise des résumés	Formatif
2021-04-01	Schéma APP 1 (en équipe)	Développer l'esprit de synthèse et la capacité à identifier les relations entre divers processus/concepts.	Remise du schéma, qualité de l'organisation, clarté, présence des éléments clés.	5%
2021-04-15	Résumés d'articles scientifiques (5) - APP 1 (individuel)	Se familiariser avec la lecture d'articles scientifiques.	Remise des résumés	Formatif NOTE : l'autoévaluation par les pairs sera réalisée à cette date
2021-04-22	Schéma APP 2 (en équipe)	Développer l'esprit de synthèse et la capacité à identifier les relations entre divers processus/concepts.	Remise du schéma, qualité de l'organisation, clarté, présence des éléments clés.	5%

Fin du cours	Participation aux APP	Développer les compétences en communication et collaboration avec d'autres professionnels.	L'étudiant pose des questions, contribue aux discussions, est à l'écoute de ses co-équipiers, a une attitude positive. L'étudiant fait preuve de professionnalisme (présence, ponctualité, a fait ses recherches et arrive préparé)	20% : 5 % attribués lors de l'autoévaluation par les pairs et 15% évalué par l'enseignant et les démonstrateurs)
--------------	-----------------------	--	---	--

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 ou un APP	Les étudiants devront fournir une preuve officielle justifiant leur absence (ie : un billet médical). Comme les examens se déroulent sur une semaine, l'étudiant devra démontrer qu'il était incapable de travailler/étudier pour une période d'au moins 3 jours durant cette période. Si l'absence est justifiée, un examen différé sera planifié.
Dépôts des travaux/examens	Tous les dépôts de travaux/examens se feront par courriel. Si vous rencontrez un problème, vous devez nous en aviser le plus rapidement possible.
Matériel autorisé	Vous avez droit à toutes vos notes, livres et articles scientifiques pour la rédaction des examens. Attention au plagiat : toute citation devra être accompagnée de sa référence. Vous pouvez discuter avec vos collègues des questions, mais la rédaction doit se faire INDIVIDUELLEMENT sinon vous risquez une infraction pour plagiat (note = zéro) .
Qualité de la langue	Nous accordons une grande importance à la qualité du français. Jusqu'à 15% de la note pourra être retranchée pour des fautes de français. Merci de prendre le temps de bien vous relire/corriger.
Retard de remise	La pénalité pour retard non-justifié dans la remise des travaux/examens est de 15% par jour de retard.

► Rappels

Dates importantes

Modification de l'inscription 2021-01-29

Date limite d'abandon 2021-03-19

Fin du trimestre 2021-04-30

Évaluation de l'enseignement Au courant du mois de mars / avril

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.

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 Les enregistrements des cours seront disponibles sur le site StudiUM du cours pour les étudiants inscrits au cours uniquement. La diffusion de ces enregistrements n'est pas permise.

► Ressources

Ressources suggérées

Documents

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.

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.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 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/>