

Faculté des arts et des sciences
Département de sciences biologiques

Sigle du cours et section	BIO3721-A	Trimestre Hiver 2018
Titre du cours	Écologie Microbienne	
Crédits	3	
Horaire	Théorie : Mardi, 9h30-12h30, 9 janvier au 13 février Salle : B-4270 pav. 3200 Jean-Brillant App : Mardi, 9h30-12h30, 27 février au 24 avril Salles : G-440, G-445 ou G-425 Marie Victorin (la classe est subdivisée en 3 groupes de 10-15 étudiants, vous allez savoir votre groupe après l'examen intra)	

Professeure	Evgenia Auslender
Courriel	evgenia.auslender@umontreal.ca (je ne réponds à aucun courriel ayant des questions sur la matière : vos questions doivent être posées sur le forum du cours ouvert sur Studium)

Politique sur la durée des examens :

Un temps de battement de 15 minutes est nécessaire afin de permettre aux étudiants de déposer leur copie d'examen et de libérer la salle. Ex : examen d'une durée de 1h45 ou de 2h45

ÉVALUATION				
évaluations	Pondération	Date	Durée	Salle
Examen (théorie)	50%	20 février	2h45	B-4270 pav. 3200 Jean-Brillant
Travail 1 (APP)	20%	Remise le 20 mars à 11h		G-440 Marie-Victorin
Travail 2 (APP)	20%	Remise le 24 avril à 11h		B-4270 pav. 3200 Jean-Brillant
Participation (APP)	10% (5%/APP)	27 février, 13 mars, 27 mars, 10 avril	3h par séance	G-440, G-445 ou G-425 Marie Victorin

L'examen comporte 40-60 questions à choix multiple. Certaines questions portent directement sur les notions vues en classe alors que d'autres sont présentées sous forme de mises en situation ou des résultats expérimentaux. La réussite des examens requiert une très bonne compréhension de la matière et l'établissement des liens entre plusieurs notions.

L'examen différé est à court et moyen développement, avec quelques questions à choix multiple.

ATTENTION, les APP nécessitent la lecture de plusieurs articles scientifiques en ANGLAIS.

La présence aux APP est OBLIGATOIRE.

BUT DU COURS

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 et Azote) et 2) les facteurs qui influencent leur abondance et leurs activités métaboliques. **L'accent sera mis sur les milieux aquatiques.**

OBJECTIFS GÉNÉRAUX 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.

LES APPs

Deux thèmes différents seront abordés durant les apps. Pour chaque thème, vous devez répondre à 3 questions et appuyer vos réponses par 3 figures tirées des articles scientifiques (1 figure/ question).

Pour la rédaction, vous pouvez être seul(e) ou en équipe de 2-3 personnes (je n'accepte pas les équipes de 4). Je recommande d'être en équipe et de préférence avec les personnes de votre groupe d'APP (toutefois il est possible de se mettre avec quelqu'un d'un autre groupe d'APP). Si vous choisissez de rédiger seul(e), vous devez tout de même faire le travail au complet et non 1/3 ou 1/2.

Le format (à respecter obligatoirement) :

- La réponse à chaque question doit se tenir sur **1-2 pages**, interligne 1.5 police Times New Roman taille 11.
- L'explication de la figure choisie (la **technique utilisée** et les **résultats observés**) et **son lien avec votre réponse** doivent se tenir sur **1 page** (même format). Cette page comprend 3 paragraphes : la technique, les résultats, le lien EXPLICITE.
Dans le cas des figures complexes qui sont subdivisées en a, b, c, d... vous pouvez choisir une partie («a» seulement, ou «a et b»...). Votre choix doit être logique (prenez la partie qui vous a servi pour répondre à la question).
- La figure elle-même (figure complète, même si vous avez utilisé seulement une partie) avec sa légende complète (copier-coller de l'article) et la référence de l'article doivent se tenir sur 1 page (le format de l'article, tel quel).
- **Au final chaque travail comporte de 9 à 12 pages (tout le texte qui dépasse ne sera pas corrigé!)** (1-2 pages réponse à la question + 1 page explication de la figure à l'appui + 1 page figure) x3 questions + 1-2 pages de bibliographie, n'oubliez pas de citer vos sources dans le texte aussi (« nom(s) de 3 premiers l'auteur(s), année » ou numéro correspondant à la bibliographie)

Jusqu'à 5% de la note finale pourront être retranchés pour une mauvaise qualité du français écrit dans les rapports.

Chaque APP dure 3 semaines. Le déroulement (en groupe de 10-15 personnes + Démo) :

- Semaine 1 : Introduction à la problématique, définition des termes et distribution des tâches (en classe).
- Semaine 2 : Recherche individuelle (les locaux sont ouverts, mais vous pouvez travailler ailleurs aussi)
- Semaine 3 : Synthèse et validation des informations (en classe)
- Remise

Votre présence pour les semaines 1 et 3 est OBLIGATOIRE. Une absence injustifiée sera sanctionnée par une note de zéro en participation pour l'APP correspondant. Deux absences injustifiées pour le même APP entraînent la note Zéro pour la participation et le travail de l'APP correspondant.

La participation aux APP sera évaluée sur le nombre et la pertinence des interventions lors des APP. Demandez à votre démo votre note pour la participation après la première séance pour pouvoir s'ajuster par la suite.

SYLLABUS GÉNÉRAL

Date	Activités
9 janvier	Cours 1
16 janvier	Cours 2
23 janvier	Cours 3
30 janvier	Cours 4
6 février	Cours 5
13 février	Cours 6 révision-questions et explication du déroulement des APPs
20 février	Examen (théorie)
27 février	APP1 : Problématique
6 mars	Travail indépendant APP1
13 mars	APP1 : Retour
20 mars	Remise du travail sur l'APP1 (11h au G440 MV)
27 mars	APP2 : Problématique
3 avril	Travail indépendant APP2
10 avril	APP2 : Retour
24 avril	Remise du travail sur l'APP2 (11h au B-4270 pav. J.-B.)

Contenu du cours

1. Introduction à l'écologie microbienne
2. Métabolisme des bactéries, facteurs de contrôle et réseau microbien en écologie aquatique
3. Cycle du carbone et rôle des bactéries
4. Cycle de l'azote et rôle des bactéries
5. Dans le sol
6. Écologie des infections bactériennes

RÉFÉRENCES ET DOCUMENTATION


Processes in Microbial Ecology. 2012. David L. Kirchman, Oxford University Press.

Microbial Ecology of the Oceans. 2008. David L Kirchman (ed), John Wiley & Sons Inc.

Microbe. 2005. Moselio Schaecter, John L. Ingraham and Frederick C. Neidhardt, ASM Press.

Brock, Biologie des microorganismes 11^e 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.

 <i>Bibliothèque ÉPC-Biologie</i>
Guide en Sciences biologiques (point de départ, ressources utiles, astuces) http://guides.bib.umontreal.ca/disciplines/6--Sciences-biologiques
Recherche dans le catalogue Atrium (livres, thèses UdeM, audiovisuel, titres de revues) http://atrium.umontreal.ca/
Recherche dans les bases de données (articles scientifiques, statistiques, thèses, etc.) http://www.bib.umontreal.ca/Maestro

PLAGIAT

Nous vous invitons à consulter le règlement disciplinaire de l'Université sur le site suivant :

<http://www.fas.umontreal.ca/plagiat/>