

Faculté des arts et des sciences
Département de sciences biologiques

Sigle du cours et section	BIO-3839	Automne 2021
Titre du cours	Limnologie	
Crédits	3	
Horaire	Théorie : Partie 1 : Limnologie physique et chimique Partie 2 : Limnologie des structures trophiques et écosystémiques Date : Lundi 13 septembre - 13 décembre 2021 : 9h-12h30 Salle : B-2061 – Pavillon MIL	

Professeur	Jean-François Lapierre (JFL : Partie 1) et Roxane Maranger (RM : Partie 2)	
Local	JFL : B5419 et RM : B5417	
Courriel	JFL : jean-francois.lapierre.1@umontreal.ca ; RM: r.maranger@umontreal.ca	
Téléphone	JFL : 514-343-6792 RM : 514-343-7779	Télécopieur

ÉVALUATION				
Évaluation	Pondération	Date	Durée	Salle
Examen Intra	50 %	1 novembre 2021	2h45	En ligne
Participation APP	20%	15% Démo et prof 5% évaluation des pairs		
Travaux Finaux	30 %	13 décembre 2021	–	En ligne

L'examen intra comporte deux parties: une série d'environ 30 questions objectives ou à réponse courte et 2-3 questions de synthèse ou d'explication de phénomènes décrits à l'aide de graphiques ou schémas. Ces questions font appel à l'intégration des connaissances acquises et au jugement de l'étudiant.

Partie 2 : Pour la participation, la note sera basée sur les échanges de groupe : ouverture, curiosité, écoute, l'attitude générale, contribution à l'émission des hypothèses et des réponses. Pour les travaux finaux, vous aurez un rapport de 3 à 4 pages, 1.5 interlignes à rendre et un schéma conceptuel à rendre autour d'une question sur l'APP et sur les cours magistraux. Vous recevrez les questions le 8 décembre, et vous devez remettre vos réponses le 13 décembre à midi au plus tard.

BUT DU COURS

Le but du cours est de comprendre les principes biologiques, chimiques et physiques qui contrôlent le fonctionnement des eaux continentales et le rôle qu'elles jouent dans le maintien de services écologiques, des processus écosystémiques et de la biodiversité de l'échelle locale à globale. L'emphase sera mise sur les éléments physiques, chimiques et biologiques des écosystèmes aquatiques, les interactions entre les différentes composantes de ces écosystèmes, et les processus qui contrôlent le développement des communautés et le métabolisme des organismes. Le contenu du cours fait appel à des connaissances en géographie, en physico-chimie de l'eau, en biologie générale des organismes autotrophes et hétérotrophes, en botanique et en zoologie.

OBJECTIFS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

À la fin du cours, l'étudiant devrait être familier avec les notions suivantes :

Partie 1 : Limnologie physique et chimique. JF Lapierre

- 1) Origine géologique des types de lacs, distribution et abondance des lacs et rivières; présentation des caractéristiques morphométriques. Connaissances de base sur la physiographie des bassins versants et des écosystèmes fluviaux.
- 2) Structure et propriétés physiques de l'eau, propriétés optiques et thermiques des lacs.
- 3) Métabolisme des écosystèmes aquatiques, le rôle des apports internes, terrestres et atmosphériques, cycles du carbone et des nutriments
- 4) Bilans de gaz, leur diffusion et la répartition des substances minérales dans les plans d'eau.
- 5) Enjeux modernes en limnologie physique et chimique

Partie 2 : Limnologie des structures trophiques et écosystémiques. R Maranger

- 6) Structure, répartition et fonctionnement des principales communautés aquatiques et comment ceci influence les cycles biogéochimiques.
- 7) Structure physique et répartition des communautés benthiques pélagiques ; influence des pressions anthropiques.
- 8) APP sujet intégrateur et de pointe en Limnologie à explorer en groupe d'environ 10.
- 9) Recherche sur le sujet APP
- 10) APP retour en groupe.

SYLLABUS GÉNÉRAL

Date	Contenu: Partie 1: Limnologie physique et chimique	Mode
13 septembre 2021	Origine des lacs et physiographie de leur bassin versant Interactions lac-bassin versant : Pressions environnementales et enjeux modernes en limnologie chimique et physique	<u>Présentiel</u>
20 septembre 2021	Distribution et morphométrie des lacs, Hydrologie, temps de rétention	En ligne
27 septembre 2021	Environnement physique : Couleur, transparence de et atténuation de la lumière, stratification et régime thermique	En ligne
4 octobre 2021	Introduction aux cycles biogéochimiques, partie 1	<u>Présentiel</u>
11 octobre 2021	Action de Grâce	
18 octobre 2021	Période d'activités libres	
25 octobre 2021	Introduction aux cycles biogéochimiques, partie 2. Revision	En ligne

1 novembre 2021

Examen INTRA

En ligne

Date

Partie 2: Limnologie des structures trophiques et écosystémiques

8 novembre 2021	Structure écosystémique et réseau trophique	<u>Présentiel</u>
15 novembre 2021	Morphométrie, communautés et pression anthropiques	En ligne
22 novembre 2021	APP Session 1 introduction sujet	En ligne
29 novembre 2021	APP Recherche sur le sujet	<u>Présentiel</u>
6 décembre 2021	APP Session 2 retour collectif	En ligne
13 décembre 2021	Remise travaux APP et du cours	En ligne

RÉFÉRENCES ET DOCUMENTATION

1. LIMNOLOGY. Lake and River Ecosystems. 2001. R.G. WETZEL. Academic Press. Third edition.
2. ÉCOLOGIE DES EAUX COURANTES. 2000. E. ANGELIER. Techniques et documentation.
3. THE BIOLOGY OF LAKES AND PONDS. Biology of habitats. 2001. C. BRÖNMARK AND L-A. HANSSON. Oxford University Press.

<i>les bibliothèques</i> / UdeM <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/>