

Faculté des arts et des sciences
Département de sciences biologiques

Sigle du cours et section	BIO3839	Automne 2022
Titre du cours	Limnologie	
Crédits	3	
Horaire	<p>Partie 1 : Limnologie physique et chimique (cours magistraux)</p> <p>Partie 2 : Limnologie des structures trophiques et écosystémiques (cours magistraux et apprentissage par problèmes)</p> <p>Date : Lundi 12 septembre – 12 décembre 2022 : 9h-12h30</p> <p>Partie 1 : local A-3551 – Campus MIL</p> <p>Partie 2 (jusqu'au 21 novembre) : local A-3551 – Campus MIL</p> <p>Partie 2 (à partir du 28 novembre, 4 sous-groupes) : local B-4114, B3406, B-3404 ou B-2278 – Campus MIL</p>	

Professeur	Philippe Maisonneuve (PM : Partie 1) et Roxane Maranger (RM : Partie 2)
Local	RM : B5417
Courriel	PM : philippe.maisonneuve@umontreal.ca ; RM : r.maranger@umontreal.ca
Téléphone	RM : 514-343-7779

ÉVALUATION				
Évaluation	Pondération	Date	Durée	Salle
Examen intra	50 %	7 novembre 2022	3 heures	A-3551
Participation APP	20%	15% Démo et prof 5% évaluation des pairs		
Travaux finaux	30 %	19 décembre 2022	–	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-e.

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 13 décembre, et vous devez remettre vos réponses le 19 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-e devrait être familier-ère avec les notions suivantes :

Partie 1 : Limnologie physique et chimique - Philippe Maisonneuve

- 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 - Roxane 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
12 septembre 2022	Origines des lacs et physiographie de leur bassin versant Interactions lac-bassin versant. Pressions environnementales et enjeux modernes en limnologie chimique et physique
19 septembre 2022	Distribution et morphométrie des lacs, hydrologie, temps de rétention
26 septembre 2022	Environnement physique : couleur, transparence de l'eau et atténuation de la lumière, stratification et régime thermique
3 octobre 2022	Élections provinciales - Levée des cours
10 octobre 2022	Action de grâce – Levée des cours

17 octobre 2022	Introduction aux cycles biogéochimiques, partie 1
24 octobre 2022	Période d'activités libres – Levée de cours
31 octobre 2022	Introduction aux cycles biogéochimiques, partie 2 Synthèse et révision des cours précédents
7 novembre 2022	Examen intra

Date **Contenu - Partie 2 : Limnologie des structures trophiques et écosystémiques**

14 novembre 2022	Structure écosystémiques et réseau trophique
21 novembre 2022	Morphométrie, communautés et pression anthropiques
28 novembre 2022	APP Session 1 introduction sujet
5 décembre 2022	APP Recherche sur le sujet
12 décembre 2022	APP Session 2 retour collectif
19 décembre 2022	Remise travaux APP et du cours

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 <small>Bibliothèque ÉPC-Biologie</small>
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/>