Plan de cours

Université de Montréal

Faculté des arts et des sciences
Département de sciences biologiques

Sigle du cours et section	**BIO3839** **Automne 2023**
Titre du cours	**Limnologie**
Crédits	**3**
Horaire	**Partie 1 :** Limnologie physique et chimique (cours magistraux) **Partie 2 :** Limnologie des structures trophiques et écosystémiques (cours magistraux et apprentissage par problèmes) **Date :** Lundi 11 septembre – 4 décembre 2023 : 9h-12h30 local B2061- Campus MIL

Professeur	Stéphanie Shousha et Roxane Maranger
Local	RM : B5417
Courriel	SS : stephanie.shousha@umontreal.ca ; RM : r.maranger@umontreal.ca
Téléphone	RM : 514-343-7779

ÉVALUATION				
Évaluation	Pondération	Date	Durée	Salle
Examen intra	50 %	7 novembre 2023	3 heures	À déterminer
Participation APP	20%	15% Démo prof 5% évaluation des pairs		
Travaux finaux	30 %	11 décembre 2023	3 heures	À déterminer

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 ou interpretation d'un article. Pour les travaux finaux, vous aurez un rapport de 3 à 5 pages, 1.5 interlignes à rendre et un schéma conceptuel à rendre autour d'une question sur aborder en groupe. Vous recevrez les questions le 5 décembre, et vous devez remettre vos réponses le 11 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 – Stéphanie Shousha

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) Sujet intégrateur et de pointe en limnologie à explorer en groupe
9) Recherche sur le sujet APP
10) Retour en groupe.

SYLLABUS GÉNÉRAL

Date	Contenu - Partie 1 : Limnologie physique et chimique
11 septembre 2023	Origines des lacs et physiographie de leur bassin versant Interactions lac-bassin versant. Pressions environnementales et enjeux modernes en limnologie chimique et physique
18 septembre 2023	Distribution et morphométrie des lacs, hydrologie, temps de rétention
25 septembre 2023	Environnement physique : couleur, transparence de l'eau et atténuation de la lumière, stratification et régime thermique
2 octobre 2023	Introduction aux cycles biogéochimiques, partie 1
9 octobre 2023	Action de grâce – Levée des cours
16 octobre 2023	Période d'activités libres – Levée de cours

23 octobre 2023	Introduction aux cycles biogéochimiques, partie 2 Synthèse et révision des cours précédents
30 octobre 2023	Examen intra
6 novembre 2023	Structure écosystémiques et réseau trophique

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

---

13 novembre 2023	Morphométrie, communautés et pression anthropiques
20 novembre 2023	(APP) Session 1 introduction sujet
27 novembre 2023	(APP) Recherche sur le sujet
4 décembre 2023	(APP) Session 2 retour collectif
11 décembre 2023	Remise des travaux

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.

les bibliothèques / UdeM *Bibliothèque ÉPC-Biologie*
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/