

<b>Sigle du cours</b>	BIO1001	Trimestre Automne 2020
<b>Titre du cours</b>	Méthodes de recherche en biologie	
<b>Crédit</b>	1	
<b>Date</b>	Visioconférences : 04 septembre au 16 octobre Travaux/labos en ligne : 04 septembre au 21 novembre	
<b>Horaire</b>	Cours théoriques : Vendredi de 9h00 à 11h00	
<b>Professeur</b>	Eric Harvey	
<b>Bureau</b>	B-5413 MIL	
<b>Chef-démo</b>	Mathilde Besson	
<b>Bureau</b>	B-5439	

## DESCRIPTION DU COURS

Présentation des principes de base du travail de recherche, de la pensée critique, l'utilisation des bibliothèques et des bases de données bibliographiques, l'acquisition, le traitement et la présentation des données scientifiques, incluant les pratiques en laboratoire (en laboratoire virtuel).

## OBJECTIF DU COURS

Ce cours est obligatoire pour tous les étudiants inscrits au baccalauréat en sciences biologiques. L'objectif est d'acquérir une compréhension de la méthode scientifique et de la pensée critique permettant l'exécution d'une méthode de travail rigoureuse et la présentation des résultats scientifiques et des travaux écrits.

## OBJECTIFS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

1. Comprendre et être en mesure de décrire la méthode scientifique
2. Connaître les bases de la pensée critique et être en mesure de les appliquer concrètement
3. Compiler et présenter des données numériques
4. Utiliser et présenter convenablement les références bibliographiques et la littérature scientifique.

5. Savoir rédiger des rapports scientifiques
6. Maîtriser le cheminement académique au Département des Sciences Biologiques
7. Connaître les règles de base de la sécurité en laboratoire
8. Se préparer à une séance de travaux pratiques ;
9. Utiliser correctement un microscope pour l'observation et l'acquisition de données biologiques ;
10. Connaître des méthodes de laboratoire de base utilisées en biologie et leurs applications aux sciences de l'environnement (préparation de solutions, titration et acidification des lacs, design expérimental, techniques de mesure de la biodiversité, spectrophotométrie et eutrophisation des lacs, extraction d'ADN et évolution).

## ÉVALUATION

- Devoirs – 60%
  1. Références et bibliographies (20 %)
  2. Méthode scientifique et pensée critique (20%)
  3. Rapport scientifique (30%)
- Laboratoires virtuels hebdomadaires Labster (30% - 3% par laboratoire virtuel - voir liste dans le calendrier du cours)

Date	Intervenants	Contenus	Lectures/Activités
4 septembre	M. Besson D. Nguyen D. Boisclair	Bienvenue Présentation du plan de cours Présentation de Studium Présentation de la nétiquette Présentation de l'ABQ	<b>Capsule vidéo</b> : « Accès au réseau institutionnel et aux ressources de la bibliothèque »
11 septembre	H. Tardif	Bases de données bibliographiques et références scientifiques	<b>Labster</b> : Sécurité en laboratoire <b>Devoir</b> : Présentation du devoir 1
18 septembre	M. Besson	Guide 101 de la pensée critique	<b>Labster : Microscopie</b> <b>Devoir</b> : Présentation du devoir 2 <b>Remise du Devoir 1</b>
25 septembre	E. Harvey	Raisonnement scientifique	<b>Labster</b> : Pipette
2 octobre	M. Besson	Traitement des données et rédaction d'un rapport de laboratoire	<b>Labster</b> : Titration and contamination acide des lacs <b>Devoir</b> : présentation du devoir 3
9 octobre	D. Nguyen	Cheminelements en sciences biologiques Structure du programme Étiquette pour contacter professeurs pour stages	<b>Labster</b> : Préparation de solutions
16 octobre	H. Tardif	Zotero	<b>Labster</b> : Design experimental <b>Remise du Devoir 2</b>
23 octobre	<b>Relâche</b>		
30 octobre			Rencontre d'équipe pour les devoirs <b>Labster</b> : Mesure de la biodiversité
7 novembre			Rencontre d'équipe pour les devoirs <b>Labster</b> : Eutrophication des lacs
14 novembre			Rencontre d'équipe pour les devoirs <b>Labster</b> : Extraction de pigment (produire du biogaz à partir de la photosynthèse)
21 novembre			<b>Labster</b> : Évolution <b>Remise Devoir 3</b>

## Consignes et règles pour les évaluations

**Retard pour la remise de travaux** -2% par jour pour les 2 premier jour ; -5% par jour pour les 3 jours suivant ; -10% par jours ensuite jusqu'à un maximum de 50%.

## Temps de réponse

Je privilégie une approche saine au travail et aux courriels. Dans ce contexte, je ne réponds généralement pas aux courriels après les heures de travail et la fin de semaine. Durant les heures de travail, je réponds généralement à mes courriels le matin et l'après-midi avant de quitter. Bien évidemment vous êtes libres de m'envoyer des courriels à n'importe quelle heure du jour ou de la nuit.

## Gestion heures de travail

Ce cours, et c'est encore plus vrai dans sa moulure COVID-19, vous laisse une grande liberté sur la gestion de vos horaires. Il est important de noter que 1 crédit équivaut à 45 heures Total de travail. 14 de ces heures sont utilisées par les cours théoriques et 10 pour les laboratoires virtuels. Cela laisse donc 21 heures réparties sur la session pour les trois devoirs. Bien évidemment personne ne travaille à la même vitesse et donc ces heures, en nombre absolu, sont relatives. Je vous suggère de vous construire un horaire dès le début de la session pour vous assurer de consacrer quelques heures par semaine aux devoirs. Le troisième devoir en particulier vous demandera une gestion efficace de votre temps.

## PLAGIAT

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

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