

Faculté des arts et des sciences
 Département de sciences biologiques

Sigle du cours	BIO1953 L	Trimestre : Hiver 2021
Titre du cours	Origine et diversité du vivant	
Crédits	3	
Horaire	Théorie : Mardi de 8h30 à 11h20 Date : 19 janvier au 20 avril Salle : En ligne via Zoom	

Professeur	Eric Guadagno	Télécopieur (514) 343-2293
Local	B-1256 du pavillon Campus MIL	
Courriel	eric.guadagno@umontreal.ca	
Téléphone	(514) 343-6111 poste 48578	

ÉVALUATION				
Modes	Pondération	Date	Durée	Salle
Examen intra	50%	23 février 8h30 à 11h15	2h45	En ligne
Examen final	50%	20 avril 8h30 à 11h15	2h45	En ligne

BUT DU COURS

Avoir un aperçu du haut degré d'organisation des organismes vivants en les situant dans la pyramide de la complexité. Se familiariser avec l'approche hypothético-déductive de la méthode scientifique.

OBJECTIFS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

À la fin du cours, l'étudiant devrait être en mesure de:

- connaître la hiérarchie des niveaux structuraux de la matière (pyramide de la complexité).
- posséder des rudiments de chimie (atome, molécule, liaisons covalente, ionique, hydrogène)
- connaître la structure et le rôle des macromolécules biologiques
- connaître les propriétés des organismes vivants
- posséder des notions de l'abiogenèse
- distinguer l'approche mécaniste de l'approche vitaliste
- distinguer les virus des cellules procaryotes et eucaryotes
- connaître de façon sommaire la réplication, la transcription et la traduction de l'ADN en protéines
- comprendre le code génétique et l'implication de son universalité
- connaître sommairement la structure et le fonctionnement d'une cellule procaryote
- connaître sommairement la structure et la fonction d'une cellule eucaryote
- connaître sommairement les divers types de division cellulaire
- posséder des notions sur les reproductions sexuée et asexuée.

SYLLABUS GÉNÉRAL

- IMPORTANT


- Pour bien réussir ce cours, un minimum de 2 heures de travail par heure de cours est nécessaire. Il est donc important de bien planifier ces heures à votre agenda hebdomadaire.

Plan du cours

- 1) Introduction
 - a. Qu'est-ce que la biologie
 - b. La vie à l'échelle macroscopique et microscopique
- 2) Les constituants chimiques de la matière vivante
 - a. Les éléments
 - b. Les atomes
 - c. Les composés
 - d. Les liaisons chimiques
 - e. Les macromolécules
 - f. Biologie moléculaire
- 3) L'origine des organismes vivants
- 4) Les cellules procaryotes
 - a. Caractéristiques
 - b. Ultrastructures
 - c. Divisions cellulaire
 - d. Les endospores
 - e. Diversité métabolique
- 5) Les cellules eucaryotes
 - a. Caractéristiques
 - b. Synthèse protéique
 - c. La sécrétion cellulaire
 - d. La digestion cellulaire
 - e. Les organelles
 - f. Le cytosquelette
- 6) La division cellulaire
 - a. Mitose

RÉFÉRENCES ET DOCUMENTATION

- Un cahier de notes de cours est disponible sur StudiUM.
- Les présentations Power Point seront disponibles sur StudiUM dans la veille des cours.
- **Urry L.A. et al., Biologie (de Campbell) 5^e éd.** (Traduction de la 11^e édition), ERPI, 1411 pages, 2020.

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