Plan de cours

Université de Montréal

Faculté des arts et des sciences
Département de sciences biologiques

Sigle du cours et section	**BIO1953F** **Automne 2023**
Titre du cours	**Origine et diversité du vivant**
Crédits	3
Horaire	**Théorie :** vendredis de 12 :30h à 15 :30 **Date :** 8 septembre au 15 décembre 2023 **Salle :** 2010 559A Pav. Marg.-d'Youville

Professeur	Christopher Cameron
Local (Dates)	**2010 559A Pav. Marg.-d'Youville** (09/05/2023 - 10/13/2023) **1020 Pav. Marg.-d'Youville** (10/30/2023 - 11/24/2023) **2010 559A Pav. Marg.-d'Youville (**11/27/2023 - 12/08/2023)
Courriel	c.cameron@umontreal.ca
Téléphone	(514) 343-2198

Politique sur la durée des examens :
Un temps de battement de 15 minutes est nécessaire afin de permettre aux étudiants de déposer leur copie d'examen et de libérer la salle.

ÉVALUATION				
Examens	Pondération	Date	Durée	Salle
Intra	45%	27 octobre 2023	2 heures et 30 minutes	**3030 559A Pav. Marg. d'Youville**
Final	55%	15 décembre 2023	2 heures et 30 minutes	**B-2245 Pav. 3200 J. Brillant**

BUT DU COURS

Au terme du cours l'étudiant devrait être en mesure d'expliquer l'organisation des atomes, molécules et macromolécules en une cellule, l'unité de base du vivant.

OBJECTIFS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

À la fin du cours, l'étudiant devrait posséder les connaissances suivantes :

- connaître la hiérarchie des niveaux structuraux de la matière (pyramide de la complexité)
- différencier l'approche mécaniste de l'approche vitaliste
- connaître les propriétés des organismes vivants
- distinguer les virus des cellules
- posséder les rudiments de chimie (atomes, molécules, liaisons covalente, ionique et hydrogène)
- connaître la structure et le rôle des macromolécules biologiques: glucides, lipides, protéines, acides nucléiques
- connaître de façon sommaire la réplication de l'ADN de même que sa transcription et la traduction en protéines
- comprendre le code génétique et l'implication de son universalité, et la synthèse des protéines
- posséder des notions d'abiogenèse
- connaître de façon sommaire la structure et le fonctionnement des cellules procaryotes et eucaryotes
- connaître de façon sommaire deux types de division cellulaire : scissiparité et mitose

SYLLABUS GÉNÉRAL

8 septembre	Les caractéristiques du vivant; le réductionnisme; l'approche hypothéticodéductive. Constituants chimiques du vivant : atomes, liaisons chimiques et molécules; eau, carbone.
15 septembre	Macromolécules : glucides, lipides.
22 septembre	Macromolécules : protéines, acides nucléiques (ADN, ARN).
29 septembre	Code génétique; Synthèse des protéines : transcription et traduction.
6 octobre	Réplication de l'ADN.
13 octobre	Origine des organismes vivants: historique, abiogenèse; Autres types de vie?
20 octobre	**Semaine d'activités libres (pas de cours).**
27 octobre	**Examen intratrimestriel.**
3 novembre	Cellule procaryote (bactéries) : structure : cellule même, paroi et structures externes, rudiments de taxonomie.
10 novembre	Cellule procaryote : coloration de Gram, effets des antibiotiques, synthèse protéique, division et croissance, endospores, diversité métabolique.
17 novembre	Cellule eucaryote : caractéristiques; synthèse protéique et noyau; sécrétion cellulaire et incorporation cotraductionnelle des protéines : réticulum endoplasmique et complexe de Golgi.
24 novembre	Cellule eucaryote : incorporation post-traductionnelle des protéines; digestion cellulaire : lysosomes et endosomes; respiration cellulaire, production d'énergie et photosynthèse : mitochondries et chloroplastes, fermentation; métabolisme des acides gras : perosysomes.
1 decembre	Cellule eucaryote : forme et mouvement cellulaire : cytosquelette; cycle cellulaire et division par mitose.
15 décembre	**Examen final.**

RÉFÉRENCES ET DOCUMENTATION

- Texte et diapos pour chaque chapitre (du professeur même) mis sur StudiUM 2 ou 3 jours avant le cours

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/