

Faculté des arts et des sciences  
Département de sciences biologiques

<b>Sigle du cours et section</b>	<b>BIO1953F</b>	<b>Automne 2019</b>
<b>Titre du cours</b>	<b>Origine et diversité du vivant</b>	
<b>Crédits</b>	3	
<b>Horaire</b>	<b>Théorie</b> : mardi de 13h à 15h45 <b>Date</b> : 3 septembre au 10 décembre 2019 <b>Salle</b> : 1360 Pav. André-Aisenstadt	

<b>Professeur</b>	Christopher Cameron
<b>Local</b>	F-208.8 PMV
<b>Courriel</b>	c.cameron@umontreal.ca
<b>Téléphone</b>	(514) 343-2198

<b>Télécopieur</b>	(514) 343-2293
--------------------	----------------

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. Ex : examen d'une durée de 1 h 45 ou de 2 h 45

ÉVALUATION				
Examens	Pondération	Date	Durée	Salle
Intra	50%	15 octobre 2019	2 heures et 30 minutes	1360 Pav. André-Aisenstadt
Final	50%	10 décembre 2019	2 heures et 30 minutes	1360 Pav. André-Aisenstadt

Les examens comportent ....

## BUT DU COURS

Le but du cours est d'avoir un aperçu du haut degré d'organisation des organismes vivants en les situant dans la pyramide de la complexité ainsi que de se familiariser avec l'approche hypothéticodéductive de la méthode scientifique.

## OBJECTIFS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

À la fin du cours, l'étudiant devrait :

- connaître la hiérarchie des niveaux structuraux de la matière (pyramide de la complexité)
- posséder les rudiments de chimie (atomes, molécules, liaisons covalente, ionique et hydrogène)
- connaître la structure et le rôle des macromolécules biologiques
- connaître les propriétés des organismes vivants
- posséder des notions d'abiogenèse
- différencier l'approche mécaniste de l'approche vitaliste
- distinguer les virus des cellules
- 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
- connaître de façon sommaire la structure et le fonctionnement des cellules procaryotes et eucaryotes
- connaître de façon sommaire les divers types de division cellulaire
- posséder des notions sur la reproduction sexuée et asexuée

## SYLLABUS GÉNÉRAL

cours 1	3 septembre	Introduction: la biologie et le vivant; les caractéristiques du vivant; le réductionnisme; l'approche hypothéticodéductive
---------	-------------	--

cours 2	10 septembre	Constituants chimiques du vivant: atomes, molécules et liaisons chimiques, eau, carbone
cours 3	17 septembre	Macromolécules: glucides, lipides
cours 4	24 septembre	Macromolécules: protéines, acides nucléiques (ADN, ARN)
cours 5	1 octobre	Réplication de l'ADN; Synthèse des protéines: transcription
cours 6	8 octobre	Code génétique; Synthèse des protéines: traduction; Mutations
cours 7	15 octobre	Examen intratrimestriel
Semaine d'activités libres (pas de cours le 24 octobre)		
cours 8	29 octobre	Origine des organismes vivants: historique, abiogénèse; Autres types de vie?
cours 9	5 novembre	Cellule procaryote (bactéries): origine, structure et fonctions
cours 10	12 novembre	Cellule procaryote: effets des antibiotiques, synthèse protéique, division et croissance, endospores, diversité métabolique, taxonomie
cours 11	19 novembre	Cellule eucaryote: caractéristiques; synthèse protéique et noyau; sécrétion cellulaire et incorporation cotraductionnelle des protéines: réticulum endoplasmique et complexe de Golgi;
cours 12	26 novembre	Cellule eucaryote: incorporation post-traductionnelle des protéines; digestion cellulaire: lysosomes et endosomes; respiration cellulaire, production d'énergie et photosynthèse: mitochondries et chloroplastes; peroxysomes
cours 13	3 décembre	Cellule eucaryote: forme et mouvement cellulaire: cytosquelette; cycle et division cellulaire
cours 14	10 décembre	Examen final

## RÉFÉRENCES ET DOCUMENTATION

- Texte commun à tous les enseignants mis sur StudiUM au début du trimestre
  - Ce texte donne plusieurs références de base et plus spécialisées
- Texte pour chaque chapitre (du professeur même) mis sur StudiUM 2 jours avant le cours
- Diapos pour chaque chapitre (du professeur même) mises sur StudiUM le matin du cours

 <i>Bibliothèque ÉPC-Biologie</i>
<a href="http://guides.bib.umontreal.ca/disciplines/6--Sciences-biologiques">Guide en Sciences biologiques</a> (point de départ, ressources utiles, astuces) <a href="http://guides.bib.umontreal.ca/disciplines/6--Sciences-biologiques">http://guides.bib.umontreal.ca/disciplines/6--Sciences-biologiques</a>
Recherche dans le <a href="http://atrium.umontreal.ca/">catalogue Atrium</a> (livres, thèses UdeM, audiovisuel, titres de revues) <a href="http://atrium.umontreal.ca/">http://atrium.umontreal.ca/</a>
Recherche dans les <a href="http://www.bib.umontreal.ca/Maestro">bases de données</a> (articles scientifiques, statistiques, thèses, etc.) <a href="http://www.bib.umontreal.ca/Maestro">http://www.bib.umontreal.ca/Maestro</a>

## PLAGIAT

Nous vous invitons à consulter le règlement disciplinaire de l'Université sur le site suivant :  
<http://www.fas.umontreal.ca/plagiat/>