

Faculté des arts et des sciences
Département de sciences biologiques

Sigle du cours et section	BIO1953A	Automne 2019
Titre du cours	Origine et diversité du vivant	
Crédits	3	
Horaire	Théorie : mardi de 8:30 à 11:20 Date : 3 septembre au 10 décembre 2019 Salle : Z-310 Pavillon Claire McNicoll	

Professeur	Thérèse Cabana
Local	E-142 PMV
Courriel	therese.cabana@umontreal.ca
Téléphone	(514) 343-7564

Télécopieur	(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	2h50min	Z-310 PCM
Final	50 %	10 décembre 2019	2h50min	Z-310 PCM

Les examens comportent

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
- posséder des notions d'abiogenèse
- 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. Constituants chimiques du vivant : atomes.
---------	-------------	--

cours 2	10 septembre	Constituants chimiques du vivant : liaisons chimiques et molécules, eau, carbone.
cours 3	17 septembre	Macromolécules : glucides, lipides.
cours 4	24 septembre	Macromolécules : protéines, acides nucléiques (ADN, ARN).
cours 5	1 ^{er} octobre	Synthèse des protéines : transcription et traduction.
cours 6	8 octobre	Réplication de l'ADN.
cours 7	15 octobre	Examen intratrimestriel
Semaine d'activités libres (pas de cours le 22 octobre)		
cours 8	29 octobre	Origine des organismes vivants : historique, abiogénèse; Autres types de vie?
cours 9	5 novembre	Cellule procaryote (bactéries) : structure.
cours 10	12 novembre	Cellule procaryote : coloration de Gram, effets des antibiotiques, synthèse protéique, division et croissance, endospores, diversité métabolique, rudiments de 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. Métabolisme des acides gras : peroxysomes.
cours 13	3 décembre	Cellule eucaryote : forme et mouvement cellulaire : cytosquelette. Cycle cellulaire et division par mitose.
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 et diapos pour chaque chapitre (du professeur même) mis sur StudiUM 2 ou 3 jours avant le cours

 <i>Bibliothèque ÉPC-Biologie</i>
Guide en Sciences biologiques (point de départ, ressources utiles, astuces)
Recherche dans le catalogue Atrium (livres, thèses UdeM, audiovisuel, titres de revues)
Recherche dans les bases de données (articles scientifiques, statistiques, thèses, etc.)

PLAGIAT

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