

Faculté des arts et des sciences
Département de sciences biologiques

Sigle du cours	BIO1953 - M	Trimestre Automne 2017
Titre du cours	Origine et diversité du vivant	
Crédits	3	
Horaire	Théorie : Mercredi, 13h00 – 16h00 Date : 6 septembre au 13 décembre 2017 Salle : 4160, Campus Laval	

Professeur	Caroline Daigle
Bureau	A-302, Institut de Recherche en Biologie Végétale (jardin botanique, métro Pie-IX)
Courriel	<i>caroline.daigle@umontreal.ca</i>

DESCRIPTION DU COURS

Hiérarchie des niveaux structuraux. Organisation chimique de la matière vivante. Origine de la vie sur terre. Le code génétique. Cellule procaryote et cellule eucaryote. Mitose, méiose. Diversité et classification des organismes vivants.

PRÉSENTATION DU COURS

BUT DU COURS

Comprendre l'organisation du vivant, son fonctionnement et sa diversité.

PLACE DU COURS DANS LE PROGRAMME

Ce cours est exclusif aux étudiants des programmes de niveau préuniversitaire de la Faculté des arts et des sciences. Toutefois, un étudiant d'un autre programme pourrait s'y inscrire à titre de cours hors programme.

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)
- Connaître les propriétés des organismes vivants
- Distinguer les virus des cellules procaryotes et eucaryotes
- Posséder des rudiments de chimie (atome, molécule, liaisons covalente, ionique, hydrogène)
- Connaître la structure et le rôle des macromolécules biologiques
- Connaître la réplication, la transcription et la traduction de l'ADN en protéines
- Comprendre le code génétique et l'implication de son universalité
- Posséder des notions de l'abiogenèse
- Distinguer l'approche mécaniste de l'approche vitaliste
- Connaître la structure et le fonctionnement d'une cellule procaryote
- Connaître 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.

MODALITÉS D'ÉVALUATION DES APPRENTISSAGES

Type	Pondération	Date	Durée	Salle
Examen intra	50 %	18 octobre 2017	2h45	4160, Campus Laval
Examen final	50 %	13 décembre 2017	2h45	4160, Campus Laval

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.

DÉTAILS CONCERNANT L'ÉVALUATION :

Examens

Chaque examen comporte **50 questions à choix multiples**. Certaines questions portent directement sur les notions vues en classe (connaissance), alors que d'autres sont présentées sous forme de mises en situation (compréhension). **Les examens ne sont pas cumulatifs.**

Examen intra : Chapitres 1 à 9

Examen final : Chapitres 10 à 12

SYLLABUS GÉNÉRAL

Un chapitre ne correspond pas toujours à un cours, certains sont plus longs, d'autres plus courts.

Les notes de cours seront distribuées via STUDIUM.

Date	Semaine	Titre du cours
6 septembre	1	Chapitre 1 - Introduction : biologie et le vivant
13 septembre	2	Chapitres 2 et 3- Les constituants chimiques de la matière vivante - Atomes (chapitre 2) et glucides (chapitre 3)
20 septembre	3	Chapitres 4, 5 et 6 - Les constituants chimiques de la matière vivante - Lipides (chapitre 4), protéines (chapitre 5) et acides nucléiques (chapitre 6)
27 septembre	4	Chapitre 7 - Biologie Moléculaire - Réplication de l'ADN
4 octobre	5	Chapitres 8 et 9 - Biologie Moléculaire - Transcription (chapitre 8) et traduction (chapitre 9)
11 octobre	6	Révision pour l'intra et petite expérience
18 octobre	7	Examen Intra
<i>25 octobre</i>	8	<i>Semaine d'activités libres</i>
1 novembre	9	Chapitre 10 - Abiogénèse
8 novembre	10	Chapitre 11 - Procaryotes
15 novembre	11	Chapitre 12 - Eucaryotes - Noyau, sécrétion et digestion cellulaires
22 novembre	12	Chapitre 12 (suite) - Eucaryotes - Transport protéique dans les organelles, production d'énergie
29 novembre	13	Chapitre 12 (suite) - Eucaryotes - Cytosquelette et division cellulaire
6 décembre	14	Révision pour le final et petite expérience
13 décembre	15	Examen Final

RÉFÉRENCES ET DOCUMENTATION

Les notes de cours seront distribuées via STUDIUM sous format pdf.

Livre recommandé (non obligatoire)

Campbell NA et Reece JB, Biologie, 3^e éd., ERPI, 2007, 1334 pages

RESSOURCES DOCUMENTAIRE DE LA BIBLIOTHÈQUE ÉPC BIOLOGIE :

Pour trouver des livres, rapports, documents audiovisuels ou localiser des livres de la réserve de cours
Catalogue Atrium : www.bib.umontreal.ca/Atrium/

Pour accéder à une base de données et chercher des articles scientifiques
Répertoire Maestro : www.bib.umontreal.ca/Maestro/ (catégorie Sciences /sous-catégorie Sciences biologiques)

Pour consulter des guides sur les ressources en bibliothèque et une sélection de sites Web en biologie
Ressources en sciences biologiques : www.bib.umontreal.ca/ED/disciplines/themabio.htm

Pour apprendre rapidement comment initier une recherche documentaire

Guide d'aide à la recherche : www.bib.umontreal.ca/ED/disciplines/biologie/guide-recherche-bio.pdf