

Faculté des arts et des sciences
Département de sciences biologiques

Sigle du cours	BIO-1953-L	Trimestre hiver 2016
Titre du cours	Origine et diversité du vivant	
Crédits	3	
Horaire	Théorie : 8h30 – 11h30 Date : mardi, 5 janvier au 12 avril Salle : 3121 campus Laval	

Professeur	Evgenia Auslender <i>evgenia.auslender@umontreal.ca</i>
Courriel	(je ne réponds à aucun courriel ayant des questions sur la matière : vos questions doivent être posées sur le forum du cours)

ÉVALUATION				
Examens	Pondération	Date	Durée	Salle
Intra	50 %	23 février	2h45 (8h30 à 11h15)	3120 campus Laval
Final	50 %	19 avril	2h45 (8h30 à 11h15)	3120 campus Laval
Travail bonus	+0-5%	16 février	Une présentation orale sur la protéine de votre choix	

Les examens :

Chaque examen comporte 50-55 questions à choix multiple. Certaines questions portent directement sur les notions vues en classe (par cœur), alors que d'autres sont présentées sous forme de mises en situation, ce qui nécessite une bonne compréhension de la matière (vous devez identifier la notion vue en classe ou faire un lien entre plusieurs notions). Les examens ne sont pas cumulatifs.

Les examens différés sont à court et moyen développement, avec quelques questions à choix multiple.

Le travail bonus :

Il doit être effectué en équipe de 2 ou 3 personnes (je n'accepte pas les travaux individuels). Ce travail peut vous donner jusqu'à 5 points supplémentaires à votre note de la session (selon la qualité du travail).

Il s'agit de faire une recherche sur UNE PROTÉINE de votre choix et de présenter vos trouvailles devant la classe en 5-10 minutes. Vous devez également me remettre une feuille (recto seulement, simple interligne) résumant votre recherche et incluant vos références.

Vous devez absolument fournir les informations suivantes : la localisation de votre protéine (organisme, organe, tissu, cellule), la structure 3D de votre protéine et sa fonction (faire les liens structure-fonction), son utilité et son interaction avec d'autres molécules (protéines ou non). D'autres informations facultatives peuvent être ajoutées (ex. implication de votre protéine dans une maladie).

Votre travail doit être bien documenté avec un minimum de 3 références parmi les suivantes : manuels de biologie, dictionnaires de biologie, sites internet universitaires ou gouvernementaux, articles scientifiques.

Les références non acceptées : Wikipédia, les notes de cours (ni les miennes ni celles des autres professeurs).

D'ici le 26 janvier, vous devez m'informer de votre choix de protéine (son nom) sur le forum du cours dans la section prévue à cet effet, vous devez également indiquer vos co-équipiers.

BUT DU COURS

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

OBJECTIFS GÉNÉRAUX D'APPRENTISAGE

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.

SYLLABUS GÉNÉRAL

Les notes du cours seront disponibles sur STUDIUM (à imprimer avant chaque cours)

Date	Cours n°	Titre du cours	
5 janvier	1	Introduction : la biologie et le vivant	(chapitre 1)
12 janvier	2	Les atomes, les molécules et les glucides	(chapitres 2 et 3)
19 janvier	3	Les lipides et les protéines	(chapitres 4 et 5)
26 janvier	4	Les acides nucléiques et la réplication de l'ADN	(chapitres 6 et 7)
2 février	5	La transcription de l'ADN en ARN	(chapitre 8)
9 février	6	La traduction de l'ARN en protéine + révision	(chapitre 9)
16 février	7	Les présentations orales sur les protéines	(les travaux bonus)
23 février	8	Examen Intra : les chapitres 1 à 9 + les oraux	
1 mars		<i>Semaine de relâche</i>	
8 mars	9	L'abiogenese et retour sur l'examen intra	(chapitre 10)
15 mars	10	Les procaryotes	(chapitre 11)
22 mars	11	Les eucaryotes 1 : le noyau, la sécrétion et la digestion cellulaires	(chapitre 12)
29 mars	12	Les eucaryotes 2 : le transport des protéines et la production d'énergie	(chapitre 12)
5 avril	13	Les eucaryotes 3 : le cytosquelette et la cellule végétale	(chapitre 12)
12 avril	14	Révision pour le final et la suite des oraux si nécessaire	
19 avril	15	Examen Final : les chapitres 10 à 12 + les oraux s'il en reste	

RÉFÉRENCES ET DOCUMENTATION

Manuel du cours conseillé (non obligatoire)

BIOLOGIE, Campbell et al. 4^{ième} éd, Éd. ÉRPI, 2012.

Les éditions précédentes de ce livre sont également bien adaptées à ce cours.

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