

Faculté des arts et des sciences  
Département de sciences biologiques

|                       |  |                               |
|-----------------------|--|-------------------------------|
| <b>Sigle du cours</b> | <b>BIO-1953B</b>   | <b>Trimestre automne 2013</b> |
| <b>Titre du cours</b> | <b>Origine et diversité du vivant</b>  |                               |
| <b>Crédits</b>        | 3  |                               |
| <b>Horaire</b>        | <b>Théorie</b> : 8h30 – 11h30<br><b>Date</b> : mardi, 3 septembre au 10 décembre<br><b>Salle</b> : 3113 M-Youville |                               |

|                   |                                       |
|-------------------|---------------------------------------|
| <b>Professeur</b> | <b>Evgenia Auslender</b>              |
| <b>Courriel</b>   | <i>evgenia.auslender@umontreal.ca</i> |

| ÉVALUATION |             |                   |       |                 |
|------------|-------------|-------------------|-------|-----------------|
| Examens    | Pondération | Date              | Durée | Salle           |
| Intra      | 40 %        | <b>15 octobre</b> | 2h45  | 3113 M-Youville |
| travail    | 10 %        | À l'examen intra  |       |                 |
| Final      | 50 %        | 10 décembre       | 2h45  | 3113 M-Youville |

Chaque examen comporte 50 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.

Il y a **un travail** (Cmap) à effectuer, seul ou en équipe de 2 personnes. Je suggère fortement d'être en équipe, car le travail prend **beaucoup de temps**. Il s'agit de résumer le contenu de 6 premiers cours théorique sous forme d'un schéma de concepts (**un schéma par chapitre pour un total de 8 schémas : chapitres 2 à 9**), à l'aide d'un programme disponible gratuitement sur l'internet "Cmap tool". Vous pouvez le télécharger à partir de cette adresse : <http://cmap.ihmc.us/download/>. Les concepts les plus importants qui sont vus dans le cours doivent être tous liés ensemble par des liens logiques. **Les schémas que vous allez construire vous serviront de révision pour l'examen intra.**

Critères d'évaluation des Cmaps (sur 10 points):

- **un schéma complet**, couvrant TOUTE la matière vue en classe (ex. il vous manque un chapitre = -2)
- **un schéma clair**, facile à lire, logique (2 point)
- **choix de concepts** : identifier les notions importantes (clés), chaque concept doit être « court » (5 mots maximum) (4 points)
- **les liens entre les concepts** sont bien établis et portent un « nom » (2 point)
- **gestion de l'espace** : le schéma est surtout orienté à la « verticale », l'écriture est visible (min. taille 8), chaque schéma est compact (une feuille par schéma), les liens ne s'entrecroisent pas (ex. éviter la formation d'une toile d'araignée) (2 point)

## BUT DU COURS

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

## 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.

## SYLLABUS GÉNÉRAL

Les notes du cours seront disponibles sur STUDIUM

| Date         | Cours n° | Titre du cours   |
|--------------|----------|--|
| 3 septembre  | 1        | Introduction : biologie et le vivant (chapitre 1)  |
| 10 septembre | 2        | Atomes et glucides (chapitres 2 et 3)  |
| 17 septembre | 3        | Lipides, protéines et acides nucléiques (chapitres 4, 5 et 6)                              |
| 24 septembre | 4        | BioMoléculaire réplication de l'ADN (chapitre 7)   |
| 1 octobre    | 5        | Bio Moléculaire transcription (ARN) et traduction (protéine) (chapitres 8 et 9)            |
| 8 octobre    | 6        | Révision pour l'intra (retour sur la matière chapitres 1 à 9)                              |
| 15 octobre   | 7        | <b>Examen Intra</b> (chapitres 1 à 9) <b>et remise du travail!</b>                         |
| 22 octobre   |          | <i>Semaine de relâche</i>  |
| 29 octobre   | 8        | Abiogenese (chapitre 10) <b>et correction examen intra</b>                                 |
| 5 novembre   | 9        | Procaryotes (chapitre 11)  |
| 12 novembre  | 10       | Eucaryotes 1 : noyau, sécrétion et digestion cellulaires (chapitre 12)                     |
| 19 novembre  | 11       | Eucaryotes 2 : transport protéique dans les organelles, production d'énergie (chapitre 12) |
| 26 novembre  | 12       | Eucaryotes 3 : cytosquelette et division cellulaire (chapitre 12)                          |
| 3 décembre   | 13       | Révision pour le final (retour sur la matière chapitres 10 à 12)                           |
| 7 janvier    | 14       | <b>Examen Final</b> (chapitres 10 à 12)  |

## RÉFÉRENCES ET DOCUMENTATION

### *Manuel du cours conseillé (non obligatoire)*

Campbell N.A. et J.B. Reece. *Biologie*. 3<sup>ème</sup> édition. Édition ERPI, 2007

### 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/](http://www.bib.umontreal.ca/Atrium/)

Pour accéder à une base de données et chercher des articles scientifiques  
Répertoire Maestro : [www.bib.umontreal.ca/Maestro/](http://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](http://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](http://www.bib.umontreal.ca/ED/disciplines/biologie/guide-recherche-bio.pdf)