

Faculté des arts et des sciences  
Département de sciences biologiques

<b>Sigle du cours</b>	<b>BIO1101</b>	<b>Trimestre Automne 2016</b>
<b>Titre du cours</b>	<b>Biologie moléculaire</b>	
<b>Crédits</b>	<b>3</b>	
<b>Horaire</b>	<b>Théorie</b> : Vendredi, de 8h30 à 11h30 <b>Date</b> : 2 septembre 2016 au 16 décembre 2016 <b>Salle</b> : E-310, pavillon Roger-Gaudry	

<b>Chargée de cours</b>	<b>Audrey Loubert-Hudon</b>
<b>Courriel</b>	<i>audrey.loubert.hudon@umontreal.ca</i>

ÉVALUATIONS				
Examens	Pondération	Date	Durée	Salle
Intra	<b>40 %</b>	<b>14 octobre</b>	2h45	E-310
Final	<b>45 %</b>	<b>16 décembre</b>	2h45	E-310
Travaux	<b>15 %</b>	<b>Devoir 1 : 23 septembre</b> <b>Devoir 2 : 30 septembre</b> <b>Devoir 1 : 18 novembre</b>	Remise sur StudiUM	

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. L'évaluation comprend en outre quelques travaux courts à remettre durant la session qui compteront pour 15% de la note finale.

## BUT DU COURS

Connaître et comprendre les principes de base de la biologie moléculaire, de l'ADN aux protéines

## OBJECTIFS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

À la fin du cours, l'étudiant devrait posséder les connaissances suivantes:  
 Structure et fonction des acides nucléiques et des protéines. Régulation génique chez les procaryotes et les eucaryotes. Éléments de contrôle transcriptionnel et postranscriptionnel. Technologies et applications de l'ADN recombinant

## SYLLABUS GÉNÉRAL

### Cours magistraux

Le cours est composé d'exposés magistraux, accompagnés de quelques ateliers en classe. Les diaporamas utilisés sont disponibles sur StudiUM sous forme de fichiers pdf et constituent les notes de cours. La matière au programme se divise en 9 chapitres (voir le calendrier en page 2) selon : Watson et al. (2009), *Biologie moléculaire du gène*, Pearson Education France, Paris, 688 pages.

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

## Examens :

L'examen intra porte sur les chapitres 1 à 5 et est composé de 50 questions à choix multiple.

L'examen final porte sur les chapitres 6 à 9 et est composé de 50 questions à choix multiple

## Devoirs

Au long de la session, des ateliers pratiques vous seront proposés en classe et/ou en devoir. **Les concepts abordés dans ces travaux sont matière à examen.** Les documents et leurs corrigés seront disponibles sur StudiUM au fur et à mesure.

**Les notes de cours seront distribuées via STUDIUM.**

## CALENDRIER

Date	Cours n°	Titre du cours
2 sept.	1	Introduction et Chapitre 1 : Structure de l'ADN
9 sept.	2	Fin chapitre 1: Structure du génome et accès à l'ADN
16 sept.	3	Chapitre 2 : Réplication de l'ADN
<b>23 sept.</b>	4	Chapitre 3 : Manipulation de l'ADN et techniques associées <b>REMISE DEVOIR 1 : RÉSEAU DE CONCEPTS</b>
<b>30 sept.</b>	5	Chapitre 4 : Mutations et réparation de l'ADN; Transposition <b>REMISE DEVOIR 2 : APPRENTISSAGE PAR PROBLÈMES</b>
7 oct.	6	Chapitre 5 : Transcription et modifications des ARN
<b>14 oct.</b>	<b>7</b>	<b>EXAMEN INTRA (CHAPITRES 1 A 5)</b>
21 oct.	8	Chapitre 6 : Code génétique, structure et traduction des protéines
28 oct.	<b>Congé</b>	<i>Semaine d'activité libre</i>
4 nov.	9	Fin chapitre 6 : Repliement et modifications post-traductionnelles
11 nov.	10	Chapitre 7 : Régulation de la transcription chez les procaryotes
<b>18 nov.</b>	<b>11</b>	Chapitre 8 : Régulation de la transcription chez les eucaryotes <b>REMISE DEVOIR 3 : ATELIER SUR LA REGULATION</b>
25 nov.	12	Chapitre 9 : Régulation et étude de l'expression des gènes durant le développement
2 déc.	13	
9 déc.		<i>1<sup>ère</sup> Semaine d'examen</i>
<b>16 déc.</b>	<b>14</b>	<b>EXAMEN FINAL (CHAPITRES 6 A 9)</b>

## RÉFÉRENCES ET DOCUMENTATION

Cette liste n'est pas exhaustive. Ces manuels sont des références générales utiles, dans lesquels vous pourrez trouver des compléments d'information ou des explications supplémentaires pour des concepts plus difficiles. Les présentations de chaque cours sont disponibles sur StudiUM et constituent la matière officiellement à l'examen.

Alberts, Johnson, Lewis, Raff, Roberts, Walter (2011) Biologie moléculaire de la cellule, cinquième édition. Flammarion Médecine-Sciences, Paris, 1601 pages.

Watson, Baker, Bell, Gann, Levine, Losick (2009) Biologie moléculaire du gène, Pearson Education France, Paris, 688 pages.

Lodish, Berk, Kaiser, Krieger, Bretscher, Ploegh, Amon, Scott (2014) Biologie moléculaire de la cellule, 4e édition. DeBoeck Université, 1154 pages.

\*Ces volumes sont en réserve à la bibliothèque ÉPC BIOLOGIE

## 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)