

Faculté des arts et des sciences  
Département de sciences biologiques

<b>Sigle du cours et section</b>	BIO1101	Trimestre Hiver 2019
<b>Titre du cours</b>	Biologie moléculaire	
<b>Crédits</b>	3	
<b>Horaire</b>	<b>Théorie</b> : 10h00 à 13h00 <b>Date</b> : Vendredi <b>Salle</b> : B-0215 Pavillon 3200 Jean-Brillant	
<b>Professeur</b>	Annie Angers	
<b>Bureau</b>	E-138, F-179, Pavillon Marie-Victorin	

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 1h45 ou de 2h45

Évaluation				
Examens	Pondération	Date	Durée	Salle
Intra	40%	15 février 2019	2h45	B-0215 Pav. 3200 Jean-Brillant
Final	40%	30 avril 2019	2h45	B-0215 Pav. 3200 Jean-Brillant
Travaux	20%	–	–	–

L'examen intra comporte 40 questions à choix multiple. L'examen final comprend 20 questions à choix multiple et cinq questions à développement. L'évaluation comprend en outre quelques quatre devoirs à remettre durant la session qui compteront pour 20% 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 devoirs à réaliser individuellement. 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 12 chapitres. La référence principale pour le cours est le livre « *Molecular Biology of the Gene* » de Watson et coll., disponible en de nombreuses éditions à la bibliothèque, en français, et en anglais.

1. Notions de biochimie: composition chimique de la cellules, liaisons intra et intermoléculaires, enzymes et cinétique enzymatique
2. Notions de biochimie: énergie et métabolisme cellulaire
3. Structure des macromolécules: ADN, ARN, protéines
4. Structure du génome, réplication, transposition, réparation
5. Manipulation de l'ADN, séquençage, PCR
6. Transcription de l'ARN
7. Modifications des ARN
8. Traduction des protéines, régulation de la traduction
9. Régulation de la transcription chez les procaryotes
10. Régulation de la transcription chez les eucaryotes
11. Régulation des gènes durant le développement ; étude de l'expression des gènes
12. ADN recombinant, protéines de fusion, expression hétérologue

**Devoirs** Au long de la session, des ateliers pratiques vous seront proposés sous forme de devoirs. Les documents pertinents sont disponibles sur [StudiUM](#). Les modalités spécifiques à chaque atelier seront indiqués en classe. Les concepts abordés dans ces travaux sont matière à examen. Ces travaux doivent être remis via [StudiUM](#) et compteront pour 20% de la note finale. Les solutions seront disponibles le lendemain de la date de remise. **Tout retard dans la remise entraîne la note zéro. Aucune excuse.**

## TOP HAT

Nous ferons l'essai de l'application TopHat au début de la session. Pour vous inscrire au cours, utilisez le lien suivant et suivez les instructions à l'écran.

Rejoindre le cours: <https://app.tophat.com/e/587740>

Code: 587740 (code d'inscription au cours)

Vous pouvez utiliser une téléphone, une tablette ou un ordinateur du moment que vous avez accès au réseau.

Il est nécessaire de payer un abonnement pour utiliser l'application tout au long de la session. Si cela cause un problème trop important, laissez-le moi savoir s.v.p.

## RÉFÉRENCES ET DOCUMENTATION

### Ouvrages suggérés (disponibles à la bibliothèque)

- Watson, James D. 2009. *Biologie moléculaire du gène*. Paris: Pearson Education.
- Alberts, Bruce. 2011. *Biologie Moléculaire de La Cellule*. Paris: Médecine Sciences Publications.
- Lodish, Harvey, Arnold Berk, Chris A Kaiser, Monty Krieger, Anthony Bretscher, Hidde Ploegh, Angelika Amon, Matthew P Scott, Pierre L Masson, and Chrystelle Sanlaville. 2014. *Biologie moléculaire de la cellule*. Bruxelles: De Boeck.
- Cooper, Geoffrey M., and Robert E. Hausman. 2013. *The Cell: A Molecular Approach*. 6th ed. Sunderland, MA: Sinauer Associates.

*les bibliothèques* / UdeM

*Bibliothèque ÉPC-Biologie*

Guide en Sciences biologiques (point de départ, ressources utiles, astuces)  
<http://guides.bib.umontreal.ca/disciplines/6-Sciences-biologiques>

Recherche dans le catalogue Atrium (livres, thèses UdeM, audiovisuel, titres de revues)  
<http://atrium.umontreal.ca/>

Recherche dans les bases de données (articles scientifiques, statistiques, thèses, etc.)  
<http://www.bib.umontreal.ca/Maestro>

## PLAGIAT

Nous vous invitons à consulter le règlement disciplinaire de l'Université sur le site suivant :

<http://www.fas.umontreal.ca/plagiat/>

Ce règlement s'applique à toutes les formes d'évaluation.