

Faculté des arts et des sciences
Département de sciences biologiques

Sigle du cours	BIO1101	Trimestre Été 2015
Titre du cours	Biologie moléculaire	
Crédits	3	
Horaire	Théorie : Lundi et vendredi, de 9h à 12h Date : 4 mai au 22 juin 2015 Salle : D-452 Pavillon Marie-Victorin	

Chargée de cours	Audrey Loubert-Hudon
Local	Labo G-305 ou bureau B-310 à l'IRBV (Jardin botanique de Montréal, métro Pie-IX)
Courriel	<i>audrey.loubert.hudon@umontreal.ca</i>

ÉVALUATION				
Examens	Pondération	Date	Durée	Salle
Intra	45 %	1^{er} juin	2h45	D-452 P.M-V
Final	45 %	22 juin	2h45	D-452 P.M-V
Travaux	10%	Atelier 1 : 25 mai Atelier 2 : 15 juin	-	-

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 10% 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'APPRENTISAGE

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 10 chapitres (voir le calendrier en page 2). Les chapitres indiqués entre parenthèses réfèrent à : 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 10 et est composé de 50 questions à choix multiple

Ateliers

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
Lundi	4 mai	1	Chapitre 1 : Structure de l'ADN,
Vend.	8 mai	2	Fin chapitre 1: Réplication et réparation (ch. 6, 8, 9)
Lundi	11 mai	3	Chapitre 2 : Structure du génome, chromatine et nucléosomes; Transposition (ch. 7 et 11)
Vend.	15 mai	4	Chapitre 3 : Manipulation de l'ADN, structure de l'ARN, code génétique (ch. 21, 6 et 15)
Lundi	18 mai	Congé	Journée nationale des patriotes et fête de la Reine
Vend.	22 mai	5	Chapitre 4 : Transcription de l'ARN (ch. 12)
Lundi	25 mai	6	Chapitre 5 : Modifications des ARN (ch. 13)
			REMISE ATELIER 1
Vend.	29 mai	7	Fin de la matière pour l'examen intra
			Chapitre 6 : Structure et traduction des protéines (ch. 5 et 14)
Lundi	1 ^{er} juin	8	EXAMEN INTRA (CHAPITRES 1 A 5)
Vend.	5 juin	9	Fin chapitre 6 : Repliement et modification post-traductionnelle (ch. 5 et 14)
Lundi	8 juin	10	Chapitre 7 : Régulation de la transcription chez les procaryotes (ch. 16 et 18)
Vend.	12 juin	11	Chapitre 8 : Régulation de la transcription chez les eucaryotes (ch. 17 et 18)
Lundi	15 juin	12	Chapitre 9 : Régulation des gènes durant le développement; étude de l'expression des gènes (ch. 19 et 21)
			REMISE ATELIER 2
Vend.	19 juin	13	Chapitre 10 : ADN recombinant, protéines de fusion, expression hétérologue
Lundi	22 juin	14	EXAMEN FINAL (CHAPITRES 6 A 10)

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.

Watson JD, Baker TA, Bell SP, Gann A, Levine M, Losick R (2009) Biologie moléculaire du gène, Pearson Education France, Paris, 688 pages.

Alberts B, Johnson A, Lewis J, Raff M, Roberts K, Walter P (2004) Biologie moléculaire de la cellule, quatrième édition. Flammarion Médecine-Sciences, Paris, 1463 pages.

Note : *cinquième édition disponible en anglais.*

Lodish H, Baltimore D, Berk A, Zipursky L, Matsudaira P, Darnell J (2005) Biologie moléculaire de la cellule, 3e édition. DeBoeck Université, 973 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/

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