

Faculté des arts et des sciences  
Département de sciences biologiques

<b>Sigle du cours et section</b>	BIO-1203A	Trimestre H2021
<b>Titre du cours</b>	Introduction à la génétique	
<b>Crédits</b>	3	
<b>Horaire</b>	<b>Théorie</b> : Jeudi, 8h30 à 11h30 <b>Date</b> : 14 janvier à 22 avril 2021 <b>Salle</b> : À distance sur Studium	

<b>Professeur</b>	Evgenia Auslender <a href="mailto:evgenia.auslender@umontreal.ca">evgenia.auslender@umontreal.ca</a>
<b>Courriel</b>	je ne réponds à aucun courriel ayant des questions sur la matière : vos questions doivent être posées sur les forums du cours sur STUDIUM

ÉVALUATION				
Examens	Pondération	Date	Durée	Salle
Intra	25 %	18 février	2h (9h à 11h)	en ligne, sur Studium
Travail-I (en équipe de 2 à 4 personnes)	25 %	remise le 25 février	1 semaine	remise sur Studium
Travail-II (en équipe de 2 à 4 personnes)	25 %	remise le 15 avril	1 semaine	remise sur Studium
Final	25 %	22 avril	2h (9h à 11h)	en ligne, sur Studium

**Les examens** comportent des questions à choix multiple de différentes formes (textes troués, associations, schémas...) et/ou des questions à réponses courtes. Ils doivent être réalisés directement en ligne sur la plateforme Studium aux dates et heures indiquées si haut.

**En cas d'absence à une évaluation** : vous devez remplir un formulaire à cet effet auprès de votre département. **Si votre justification est acceptée**, les évaluations subséquentes augmenteront en % (ex. si vous vous absentez à l'examen intra, l'examen final va valoir 50% ; si vous ne remettez pas le travail-I, le travail-II va valoir 50% ; si vous ne remettez pas le travail-II, l'examen final va valoir 50%). Il n'y a pas de reprises pour l'examen intra, le travail-I et le travail-II. Cependant, si vous manquez l'examen final, vous allez devoir faire un examen différé la prochaine session. Cet examen aura une forme différente, il sera à développement.

**Les travaux** : les deux travaux doivent **obligatoirement être réalisés en équipe de 2 à 4 étudiants**. Ces travaux nécessitent la lecture des articles scientifiques en **anglais**.

**Attention !** Exceptionnellement, l'enseignant(e) peut apporter des modifications aux dates des évaluations. Le cas échéant, l'enseignant(e) doit obtenir l'appui de la majorité des étudiant(e)s de sa classe. Veuillez vous référer à l'[article 4.8 du Règlement des études de premier cycle](#) et à l'[article 28 du Règlement pédagogique de la Faculté des études supérieures et postdoctorales](#).

### Méthode d'enseignement :

Chaque chapitre contient les notes de cours sous forme de diapositives (document pdf). L'**essentiel** de la matière est expliqué de vive voix par les enregistrements (certaines notions ou exemples plus faciles seront abordés uniquement dans les notes et non dans les enregistrements). Il est important de lire les notes **AVANT** d'écouter l'enregistrement, cela vous permettra de mieux suivre les explications. Chaque chapitre sera accompagné d'un forum questions-réponses sur Studium où vous pouvez poser les questions en tout temps et de répondre aux questions de vos collègues – vos réponses seront confirmées/corrigées au besoin.

Je ne prévois pas donner les cours en directe, cependant, je serais disponible pour répondre aux questions sur Zoom aux moments indiqués durant la session (ces périodes seront enregistrées et déposées sur Studium par la suite). Normalement, il va s'agir de la dernière heure du cours, de 10h30 à 11h30.

## BUT DU COURS

Le cours vise la compréhension des mécanismes de l'hérédité et le développement de bases adéquates pour permettre à l'étudiant de mieux saisir l'importance de la génétique dans le monde des sciences du vivant. Afin d'atteindre ce but, nous traiterons des aspects historiques et verrons les principes de base en génétique mendélienne, en biologie moléculaire et en génétique appliquée.

## OBJECTIFS GÉNÉRAUX D'APPRENTISSAGE

À la fin du cours l'étudiant devrait être en mesure de :

- Comprendre les étapes et les différences de la mitose et la méiose
- Connaître les bases cytogénétique et chromosomiques de l'hérédité
- Comprendre les lois de Mendel (et leur lien avec la ségrégation des chromosomes lors de la méiose)
- Appliquer quelques notions de statistiques liées à la génétique
- Décrire le lien gène-protéine (transcription et traduction)
- Comprendre les interactions entre allèles (dominance, codominance, etc.)
- Connaître les interactions géniques principales (pléiotropie, épistasie, etc.)
- Comprendre l'analyse généalogique (pedigree)
- Comprendre le linkage (liaison entre locus) et le crossing-over
- Connaître certaines notions de génétique appliquée

## SYLLABUS GÉNÉRAL

Chapitre 1 : Introduction à la génétique

Chapitre 2 : Génome et transmission de l'information génétique

Chapitre 3 : Assortiment indépendant des gènes

Chapitre 4 : Interactions alléliques et géniques

Chapitre 5 : Héritéité et chromosomes sexuels

Chapitre 6 : Gènes liés, gènes indépendants et recombinaison

Chapitre 7 : Héritéité extranucléaire

Chapitre 8 : Relation entre l'ADN et le phénotype

Chapitre 9 : Mutations et variabilité génique

## RÉFÉRENCES ET DOCUMENTATION

*Le cours est fortement inspiré du manuel suivant. Par contre, les notes de cours sont suffisantes pour répondre à toutes les questions de l'examen :*

**Introduction à l'analyse génétique**, Griffiths, Anthony J. F., Wessler, Susan R., Carroll, Sean B.; traduction de la 10<sup>e</sup> édition américaine par Chrystelle Sanlaville ; révision scientifique de Dominique Charmot-Bensimon. 2013. Macmillan

### Bibliothèque des sciences du Campus MIL

Guides et ressources utiles : <https://bib.umontreal.ca/>

Travailler en bibliothèque : <https://bib.umontreal.ca/travailler/les-bibliotheques/sciences>

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): <http://www.bib.umontreal.ca/Maestro>

## Soutien à la réussite

De nombreuses activités et ressources sont offertes à l'Université de Montréal pour faire de votre vie étudiante une expérience enrichissante et agréable. La plupart d'entre elles sont gratuites. Explorez les liens ci-dessous pour en savoir plus.

Centre de communication écrite	<a href="http://cce.umontreal.ca/">http://cce.umontreal.ca/</a>
Centre étudiant de soutien à la réussite	<a href="http://cesar.umontreal.ca/">http://cesar.umontreal.ca/</a>
Services des bibliothèques UdeM	<a href="https://bib.umontreal.ca">https://bib.umontreal.ca</a>
Soutien aux étudiants en situation de handicap	<a href="http://bsesh.umontreal.ca/">http://bsesh.umontreal.ca/</a>

## Règlements et politiques

Apprenez à connaître les règlements et les politiques qui encadrent la vie universitaire.

### Règlement des études

Que vous soyez étudiant(e) régulier(ère), étudiant(e) libre ou étudiant(e) visiteur(se), connaître le règlement qui encadre les études est tout à votre avantage. Consultez-le !

<http://secretariatgeneral.umontreal.ca/documents-officiels/reglements-et-politiques/reglement-des-etudes-de-premier-cycle/>

<http://secretariatgeneral.umontreal.ca/documents-officiels/reglements-et-politiques/reglement-pedagogique-de-la-faculte-des-etudes-superieures-et-postdoctorales/>

### Politique-cadre sur l'intégration des étudiant(e)s en situation de handicap

Renseignez-vous sur les ressources disponibles les mieux adaptées à votre situation auprès du Bureau de soutien aux étudiant(e)s en situation de handicap (BSESH). Le deuxième lien ci-contre présente les accommodements aux examens spécifiques à chaque école ou faculté.

[https://secretariatgeneral.umontreal.ca/public/secretariatgeneral/documents/doc\\_officiels/reglements/administration/adm10\\_25-politique-cadre\\_integration\\_etudiants\\_situation\\_handicap.pdf](https://secretariatgeneral.umontreal.ca/public/secretariatgeneral/documents/doc_officiels/reglements/administration/adm10_25-politique-cadre_integration_etudiants_situation_handicap.pdf)

<http://www.bsesh.umontreal.ca/accommodement/index.htm>

## Intégrité, fraude et plagiat

Problèmes liés à la gestion du temps, ignorance des droits d'auteurs, crainte de l'échec, désir d'égaliser les chances de réussite des autres – aucune de ces raisons n'est suffisante pour justifier la fraude ou le plagiat. Qu'il soit pratiqué intentionnellement, par insouciance ou par négligence, le plagiat peut entraîner un échec, la suspension, l'exclusion du programme, voire même un renvoi de l'université. Il peut aussi avoir des conséquences directes sur la vie professionnelle future. Plagier ne vaut donc pas la peine !

Le plagiat ne se limite pas à faire passer un texte d'autrui pour sien. Il existe diverses formes de manquement à l'intégrité, de fraude et de plagiat. En voici quelques exemples :

- Dans les travaux : Copier un texte trouvé sur Internet sans le mettre entre guillemets et sans citer sa source ; Soumettre le même travail dans deux cours (autoplégat) ; Inventer des faits ou des sources d'information ; Obtenir de l'aide non autorisée pour réaliser un travail.
- Durant les évaluations : Utiliser des sources d'information non autorisées ; Obtenir des réponses de façon illicite ; S'identifier faussement comme un(e) étudiant(e) du cours.

Site Intégrité <https://integrite.umontreal.ca/accueil/>

Les règlements expliqués <https://integrite.umontreal.ca/reglements/les-reglements-expliques/>