Université de Montréal | Plan de cours

Informations générales

Cours	
Titre	**Introduction à la génétique**
Sigle	**BIO1203A**
Site StudiUM	https://studium.umontreal.ca/course/view.php?id=229279
Faculté / École / Département	Faculté des Arts et Sciences / Département de sciences biologiques
Trimestre	Hiver
Année	2023
Mode de formation	En présentiel, à moins d'un avis contraire de l'Université. Les examens se font aussi en présentiel.
Déroulement du cours	**Tous les jeudis, du 12 janvier au 20 avril 2023, de 8h30 à 11h30 au local A-3502.1 du campus MIL (Pavillon des sciences). Les examens se feront également dans cette salle.** Cours magistral de 2h15-2h30, présenté généralement en deux blocs entrecoupés d'une pause de 10 minutes, suivi d'une séance d'exercices d'environ 30 minutes.
Charge de travail hebdomadaire	6 heures (2h/heure de cours). Cela peut être de la révision du cours, lecture dans le livre de référence, étude entre amis, séance d'exercices, etc.

Enseignant	
Nom et titre	**Caroline Daigle**, phD, Chargée de cours
Coordonnées	caroline.daigle@umontreal.ca ** Attention, je ne répondrai pas aux courriels personnels portant sur des questions relatives au cours. **Vous devez utiliser le forum du cours sur StudiUM**. **Bureau : B-1251, campus MIL (Pavillon des sciences).**
Disponibilités	Généralement les mardis matin et les jeudis après-midi, selon les semaines (mon horaire varie énormément pendant la session). Je peux aussi être disponible à d'autres moments pendant la session, selon les semaines. **Sur rendez-vous seulement**.

Description du cours	
Description simple	Loi de Mendel et mécanismes de l'hérédité. Linkage génétique et recombinaison. Probabilités et génétique. Éléments de cytogénétique. Mutations. Applications en biotechnologie et impact social.
Place du cours dans le programme	Ce cours est obligatoire pour les étudiants au baccalauréat en sciences biologiques. Il est généralement suivi en 1ère année, car il est préalable à d'autres cours. Ce cours est aussi offert dans de nombreux programmes (informatique, mathématiques, chimie, enseignement au secondaire, neurosciences cognitives, programme d'accueil, etc.) Concomitants : BIO1153 ou BIO1154 ou BIO1155 ou BIO1157 et BIO1101
Description détaillée	Ce cours vise à introduire les mécanismes de l'hérédité de base, comme les lois de Mendel et la recombinaison. Les étudiants seront amenés à appliquer les notions théoriques vues en classe à des mises en situation sous forme d'exercices. **De ce fait, ce cours ne vise donc pas qu'à apprendre les notions par cœur, mais aussi à être capable de les appliquer de façon logique et de comprendre des mises en situation**.

Apprentissages visés

Objectifs généraux

Ce cours vise à :

- Introduire les mécanismes de l'hérédité de base et d'être capable de les appliquer sur des mises en situation (en pratique) ;
- Préparer les étudiants à poursuivre leur cheminement vers les 2e et 3e années de baccalauréat en leur donnant des connaissances de base préalables à plusieurs autres cours.

Objectifs d'apprentissage

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

- Connaître la structure et la composition de l'ADN ;
- Comprendre pourquoi l'ADN est considéré comme la substance de l'hérédité et son mode de fonctionnement ;
- Comprendre les lois de la ségrégation et être capable de résoudre des problèmes de génétique mendélienne ;
- Comprendre le fonctionnement des allèles multiples et être capable de résoudre des problèmes de génétique à allèles multiples ;
- Comprendre le but et le fonctionnement de la méiose et tous les mécanismes génétiques associés (recombinaison et liaison génétique) ;
- Comprendre les mécanismes cytologique et génétique associés aux problèmes chromosomiques tels que l'euploïdie et l'aneuploïdie ;
- Expliquer le mécanisme génétique associé à une maladie héréditaire ;
- Comprendre les techniques de génétique utilisées de nos jours et être capable de les appliquer à des mises en situation.

Calendrier

Séances	Contenus et Activités	Travaux et Évaluations
2023-01-12 **Semaine 1**	Chapitre 1 – Introduction : génétique, hérédité et organismes modèles	
2023-01-19 **Semaine 2**	Chapitre 2 – L'ADN : la substance de l'hérédité	Faire exercices sur le chapitre 2
2023-01-26 **Semaine 3**	Chapitre 3 – Les bases physiques de l'hérédité	Faire exercices sur le chapitre 3
2023-02-02 **Semaine 4**	Chapitre 4 – La loi de la ségrétion	Faire exercices sur le chapitre 4
2023-02-09 **Semaine 5**	Chapitre 5 – La loi de la disjonction indépendante Chapitre 6 – Le polyhybridisme et le testcross	Faire exercices sur les chapitres 5 et 6
2023-02-16 **Semaine 6**	Chapitre 7 – Rapports de F_2 modifiés Chapitre 8 – Les effets du milieu sur le phénotype	Faire les exercices sur les chapitres 7 et 8
2023-02-23 **Semaine 7**	**EXAMEN INTRA**	**EXAMEN INTRA : 35% de la note finale** Il portera sur les chapitres 1 à 8, inclusivement.
2023-03-02 **Semaine 8**	Semaine d'activités libres (pas de cours)	
2023-03-09 **Semaine 9**	Chapitre 9 – Les hétérochromosomes Chapitre 10 – Les allèles multiples	Faire exercices sur les chapitres 9 et 10
2023-03-16 **Semaine 10**	Chapitre 11 – Le linkage et la recombinaison	Faire exercices sur le chapitre 11
2023-03-23 **Semaine 11**	Chapitre 12, partie I – Les variations numériques des chromosomes Chapitre 12, partie II – Les variations structurales des chromosomes	Faire exercices sur le chapitre 12
2023-03-30 **Semaine 12**	Chapitre 12, partie II (suite) Chapitre 13 – La détermination du sexe	
2023-04-06 **Semaine 13**	Chapitre 14 – Génétique moderne et progrès réalisés dans les dernières années	**Travail de session sur le chapitre 13 : 15% de la note finale – à remettre au plus tard le 13 avril.**
2023-04-13 **Semaine 14**	Chapitre 14 (suite)	**Date limite pour remettre le travail de session.**
2023-04-20 **Semaine 15**	**EXAMEN FINAL**	**EXAMEN FINAL : 50% de la note finale** Il porte principalement sur les chapitres 9 à 14 inclusivement, mais peut revenir sur quelques notions des chapitres précédents (synthèse globale)

.

Évaluations

Moyens	Critères	Dates	Pondérations
Questions à choix multiples (examen intra) 1 point / question, pas de correction négative *Certaines questions peuvent valoir 2 points	30 à 40 questions portant directement sur les notions présentées en classe, sur des mises en situations ou des résultats expérimentaux à analyser. La compréhension de la matière et l'établissement des liens entre les chapitres sont importants. **L'examen porte sur les notions vues dans les chapitres 1 à 8.**	2023-02-23	35%
Questions à choix multiples (examen final) 1 point / question, pas de correction négative *Certaines questions peuvent valoir 2 points	40 à 60 questions portant directement sur les notions présentées en classe, sur des mises en situations ou des résultats expérimentaux à analyser. La compréhension de la matière et l'établissement des liens entre les chapitres sont importants. **L'examen final est cumulatif sur certaines notions importantes (synthèse globale), mais porte principalement sur les chapitres 9 à 14.**	2023-04-20	50%
Questions à réponses courtes et développement moyen	5 -10 questions portant sur un ou plusieurs reportage(s) télévisés ou écrits à écouter ou à lire et/ou animations vidéo.	2023-04-13	15%

Attention ! Exceptionnellement, des modifications au plan de cours pourraient être apportées en cours de trimestre. Veuillez vous référer à l'article 4.8 du Règlement des études de premier cycle.

Travail de session – Sujet à changement (selon la disponibilité des reportages/vidéo en ligne) – 15%

Dans la semaine précédant le cours du 13 avril 2023, les étudiants.es devront écouter/lire des articles de vulgarisation et/ou des reportages vidéo concernant le chapitre 14 (Génétique moderne et progrès réalisés dans les dernières années).

Un questionnaire sera disponible sur StudiUM et les réponses doivent être remises sur StudiUM pour le 13 avril 2023. Plus de détails à venir au cours de la session.

Consignes et règles pour les évaluations	
Absence à un examen	La justification d'une absence à un examen est obligatoire. Voir les articles 9.7 et 9.9 du Règlement des études de premier cycle. **En cas d'absence justifiée pour l'examen intra, il n'y aura pas d'examen différé. L'examen final comptera pour 85% de la note finale.** **En cas d'absence justifiée pour l'examen final il y aura un examen différé**. **Notez que l'examen différé est à court et moyen développement, avec quelques questions à choix multiples.**
Dépôts des travaux	Les travaux doivent être déposés sur StudiUM **avant 11h30** le jour de la remise. La **remise en retard de travaux sera pénalisée** (10% par jour de retard). **** Il est de votre responsabilité de vous assurer que votre remise a bel et bien fonctionné.*
Matériel autorisé	Aucun support numérique n'est autorisé durant les examens (intra et final). Vous pouvez utiliser ordinateurs, tablettes, téléphones, notes de cours et livres de référence pour effectuer le travail de session.
Seuil de réussite exigé	Le seuil de réussite pour ce cours est 50%. Vous trouverez le tableau de conversion de notes (de pourcentages à lettres) dans le StudiUM du cours.

Rappels

Dates importantes	
Modification de l'inscription	2023-01-24
Date limite d'abandon	2023-03-17
Fin du trimestre	2023-04-28
Évaluation de l'enseignement Vos commentaires contribuent à améliorer le déroulement du cours et la qualité de la formation.	À communiquer (généralement 3-4 semaines avant la fin du cours)

Attention ! En cas de différence entre les dates inscrites au plan de cours et celles publiées dans le Centre étudiant, ces dernières ont préséance. Accédez au Centre par le Bureau du registraire pour trouver l'information.

Utilisation des technologies en classe	
Enregistrement des cours	Seul l'enregistrement sonore est permis, pas l'enregistrement vidéo. Notez que l'autorisation de l'enregistrement sonore n'entraîne d'aucune façon la permission de reproduction ou de diffusion sur les médias sociaux ou ailleurs des contenus captés. Ces dernières sont interdites sous toutes formes et en tout temps.

Ressources

Ressources obligatoires	
Documents	Les notes de cours (présentations PowerPoint) seront disponibles en format pdf sur le StudiUM du cours, généralement la journée avant le cours. Il n'y a pas de livres ou manuels obligatoires.
Ouvrages disponibles à la bibliothèque	Griffiths et al. (2015), Introduction to genetic analysis (7e edition ou éditions antérieures) Griffiths et al. (2013), Introduction à l'analyse génétique (traduction du livre anglais) Beaudry J.R. (1985), Génétique générale.

Ressources complémentaires	
Documents	Manuels du cours (conseillés, non obligatoires) : Griffiths et al. (2015), Introduction to genetic analysis (7e edition ou éditions antérieures) Griffiths et al. (2013), Introduction à l'analyse génétique (traduction du livre anglais) Beaudry J.R. (1985), Génétique générale.

N'oubliez pas ! Vous pouvez profiter des services des bibliothécaires disciplinaires.

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	http://cce.umontreal.ca/
Centre étudiant de soutien à la réussite	http://cesar.umontreal.ca/
Citer ses sources – styles et logiciels (guide)	http://www.bib.umontreal.ca/LGB/
Services du réseau des bibliothèques de l'UdeM	http://www.bib.umontreal.ca/services/default.htm
Soutien aux étudiants en situation de handicap	http://bsesh.umontreal.ca/
Bibliothèque des sciences	https://bib.umontreal.ca/travailler/les-bibliotheques/sciences

Cadres règlementaires et politiques institutionnelles

Règlements et politiques Apprenez à connaitre les règlements et les politiques qui encadrent la vie universitaire d'un étudiant.	
Règlement des études Que vous soyez étudiant régulier, étudiant libre ou visiteur, connaitre 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 étudiants en situation de handicap Renseignez-vous sur les ressources disponibles les mieux adaptées à votre situation auprès du Bureau de soutien aux étudiants en situation de handicap (BSESH). Le deuxième lien ci-contre présente les accommodements aux examens spécifiques à chaque faculté ou école.	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'auteur, 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 copier-coller ou à regarder la copie d'un collègue. 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 (autoplagiat) ; Inventer des faits ou des sources d'information ; Obtenir de l'aide non autorisée pour réaliser un travail.*
- Lors des examens : *Utiliser des sources d'information non autorisées pendant l'examen ; Regarder les réponses d'une autre personne pendant l'examen ; S'identifier faussement comme un étudiant du cours.*

Règlement disciplinaire sur le plagiat ou la fraude	http://www.integrite.umontreal.ca/reglementation/officiels.html
Site Intégrité	http://integrite.umontreal.ca/