Université de Montréal | Plan de cours

Information générale

Cours	
Titre	Génétique
Sigle	BIO1204
Site StudiUM	https://studium.umontreal.ca/course/view.php?id=229282&hiddencourse=1
Faculté / École / Département	Faculté des arts et de sciences / Département de sciences biologiques
Trimestre	Hiver
Année	2023
Mode de formation	En présentiel
Déroulement du cours	Théorie : Jeudi, 8h30 à 10h30 Date : 12 janvier au 13 avril 2023 Salle : A-1502.1 MIL Complexe des Sciences, pavillon A Travaux pratiques : jeudi ou vendredi, 12h00 à 16h00 Date : 12 janvier au 14 avril 2023 Salle : B-1224 MIL, Complexe des Sciences, pavillon B
Charge de travail hebdomadaire	2 à 3 h en moyenne

Enseignant	
Nom et titre	Rim Marrakchi, Chargée de cours
Coordonnées	rim.marrakchi@umontreal.ca
Disponibilités	Par courriel et studium, du lundi au vendredi

Personne-ressource	
Nom, titre et responsabilité	Patrick Noué, Auxiliaire d'enseignement
Coordonnées	patrick.noue@umontreal.ca
Disponibilités	Par courriel et studium

Personne-ressource	
Nom, titre et responsabilité	Fatima Ezzahra El Mansouri, Auxiliaire d'enseignement
Coordonnées	fatima.ezzahra.el.mansouri@umontreal.ca
Disponibilités	Par courriel et studium

Personne-ressource

Nom, titre et responsabilité	Hiba Benmohamed, Auxiliaire d'enseignement
Coordonnées	hiba.benmohamed@umontreal.ca
Disponibilités	Par courriel et studium

Personne-ressource

Nom, titre et responsabilité	Laurence Bourgeois-Racette, Auxiliaire d'enseignement
Coordonnées	laurence.bourgeois-racette@umontreal.ca
Disponibilités	Par courriel et studium

Description du cours	
Description simple	Mécanismes de l'hérédité. Linkage génétique, notions de cytogénétique et applications de l'analyse chromosomique. Mutations. Structure et régulation des gènes. Applications en biotechnologie. Principaux syndromes génétiques. Hérédité du cancer.
Place du cours dans le programme	Cours réservé aux étudiants des baccalauréats en sciences biomédicales et en neurosciences.
Description détaillée	Nous traiterons des aspects historiques et verrons les principes de base en génétique mendélienne, en biologie moléculaire et en génétique appliquée

Apprentissages visés

Objectifs généraux

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.

Objectifs 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 (dépistage, clonage, thérapie génique)
- Connaître certaines maladies génétiques et la génétique du cancer

Calendrier

Séances	Contenus	Activités	Lectures et travaux	Évaluations
2023-01-12 Séance 1	Introduction à la génétique	**Introduction au cours, à la génétique et à l'historique** : Cours magistral ponctué d'activités pédagogiques et évaluations formatives telles que des questionnements sur des exemples (quotidien, actualité, historique) ou des récits de vie.	Diapositives du cours et voir ressources du cours	Intra (35%) : 23 février Final (35 %) : 20 avril
2023-01-19 Séance 2	Génome & transmission de l'information génétique	**Chromosomes, mitose et méiose** Cours magistral ponctué d'activités pédagogiques et évaluations formatives telles que des questionnements sur des exemples (quotidien, actualité, historique) ou des récits de vie	Diapositives du cours et voir ressources du cours	Intra (35%) : 23 février Final (35 %) : 20 avril
2023-01-26 Séance 3	Assortiment indépendant des gènes	**Lois de la génétique mendélienne** Cours magistral ponctué d'activités pédagogiques et évaluations formatives telles que des questionnements sur des exemples (quotidien, actualité, historique) ou des récits de vie	Diapositives du cours et voir ressources du cours	Intra (35%) : 23 février Final (35 %) : 20 avril
2023-02-02 Séance 4	Interactions alléliques et géniques	**Allèles multiples et interactions géniques. Rapports mendéliens différents** Cours magistral ponctué d'activités pédagogiques et évaluations formatives telles que des questionnements sur des exemples (quotidien, actualité, historique) ou des récits de vie	Diapositives du cours et voir ressources du cours	Intra (35%) : 23 février Final (35 %) : 20 avril
2023-02-09 Séance 5	Hérédité et chromosomes sexuels	**Les différents modes de transmission génétique. Analyse de pedigrees** Cours magistral ponctué d'activités pédagogiques et évaluations formatives telles que des questionnements sur des exemples (quotidien, actualité, historique) ou des récits de vie	Diapositives du cours et voir ressources du cours	Intra (35%) : 23 février Final (35 %) : 20 avril
2023-02-16 Séance 6	Gènes liés, gènes indépendants et recombinaison	**Gènes liés, gènes indépendants et recombinaison** : Cours magistral ponctué d'activités pédagogiques et évaluations formatives telles que des questionnements sur des exemples (quotidien, actualité, historique) ou des récits de vie	Diapositives du cours et voir ressources du cours	Intra (35%) : 23 février Final (35 %) : 20 avril

2023-02-23 Examen Intra	Cours 1 à 6	**Cliquez ici pour entrer du texte.**		**Cliquez ici pour entrer du texte.**
2023-03-02 Semaine d'activité libre	**Cliquez ici pour entrer du texte.**	**Cliquez ici pour entrer du texte.** **Pour ajouter une ligne au tableau, cliquez sur la dernière ligne puis sur le + qui apparait à sa droite.**		
2023-03-09 Séance 7	Hérédité extranucléaire	**Transmission génétique nucléaire et cytoplasmique. Mitochondrie et chloroplaste**. Cours magistral ponctué d'activités pédagogiques et évaluations formatives telles que des questionnements sur des exemples (quotidien, actualité, historique) ou des récits de vie	Diapositives du cours et voir ressources du cours	Final (35 %) : 20avril
2023-03-16 Séance 8	Relation entre l'ADN et le phénotype	**Régulation de la transcription, Génome non codant. Pénétrance et expressivité**. Épigénétique. Cours magistral ponctué d'activités pédagogiques et évaluations formatives telles que des questionnements sur des exemples (quotidien, actualité, historique) ou des récits de vie	Diapositives du cours et voir ressources du cours	Final (35 %) : 20 avril
2023-03-23 Séance 9	Mutations et variabilité génique	**Partie1 : Mutations simples et réparation.** Cours magistral ponctué d'activités pédagogiques et évaluations formatives telles que des questionnements sur des exemples (quotidien, actualité, historique) ou des récits de vie	Diapositives du cours et voir ressources du cours	Final (35 %) : 20 avril
2023-03-30 Séance 10	Mutations et variabilité génique	**Partie 2 : Modifications profondes. Aneuploïdie & translocation** . Cours magistral ponctué d'activités pédagogiques et évaluations formatives telles que des questionnements sur des exemples (quotidien, actualité, historique) ou des récits de vie	Diapositives du cours et voir ressources du cours	Final (35 %) : 20 avril
2023-04-06 Séance 11	Génétique du cancer	**Études génétiques et le cancer**. Cours magistral ponctué d'activités pédagogiques et évaluations formatives telles que des questionnements sur des exemples (quotidien, actualité, historique) ou des récits de vie	Diapositives du cours et voir ressources du cours	Final (35 %) : 20 avril
2023-04-13 Séance 12	Génétique appliquée	**Biotechnologies et organismes génétiquement modifiés.** Cours magistral ponctué d'activités pédagogiques et évaluations formatives telles que des	Diapositives du cours et voir ressources du cours	Final (35 %) : 20 avril

	questionnements sur des exemples (quotidien, actualité, historique) ou des récits de vie		
2023-04-20 **Examen final**	**Cliquez ici pour entrer du texte.**	**Cliquez ici pour entrer du texte.**	35 % Partiellement récapitulatif

Attention ! Exceptionnellement, l'enseignant peut apporter des modifications aux dates des évaluations. Le cas échéant, l'enseignant doit obtenir l'appui de la majorité des étudiants 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.

Évaluations

Méthodes	Objectifs d'apprentissage visés	Critères d'évaluation	Dates	Pondérations
Les examens comportent entre 30 et 40 questions à choix multiples et de 3 à 5 questions à courts développements. **Cliquez ici pour entrer du texte.**	Compréhension des savoirs appris	Respect des consignes, justesse des réponses et agencement logique des idées.	2023-02-23	35%
Les examens comportent entre 30 et 40 questions à choix multiples et de 3 à 5 questions à courts développements. **Cliquez ici pour entrer du texte.**	Compréhension des savoirs appris	Respect des consignes, justesse des réponses et agencement logique des idées.	2023-04-20	35%
Travaux pratiques : évaluations décrites dans le plan consacré aux travaux pratiques et cahier de laboratoire	Application des savoirs appris et capacité d'analyse et évaluation	Respect des règles, des consignes et des échéances. Justesse des réponses, Agencement logique des idées et recherche pertinente des informations. Respect des exigences de rédaction et présentation des travaux. Capacité de travailler en équipe.	**Cliquez ici pour effectuer une sélection.**	30 %

Attention ! Exceptionnellement, l'enseignant peut apporter des modifications aux dates des évaluations. Le cas échéant, l'enseignant doit obtenir l'appui de la majorité des étudiants 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.

Consignes et règles pour les évaluations	
Absence à un examen	Les absences doivent être motivées le plus tôt possible. Vous pouvez remplir le formulaire d'absence à une évaluation disponible à votre centre étudiant. Veuillez vous référer aux articles 9.7 et 9.9 du règlement des études de premier cycle
Dépôts des travaux	La remise en retard de l'une des deux versions (imprimée ou électronique) sera pénalisée: 2,5% du travail pour moins de 10minutes, 5% pour 20 minutes et 10% par jour de retard (à partir de 30 minutes).
Matériel autorisé	Vous aurez besoin d'une calculatrice pour les examens. L'utilisation de calculatrices programmables et alphanumériques ou d'autres appareils électroniques à mémoire est interdite (téléphone cellulaire, iPod et tout autre gadget électronique).
Qualité de la langue	La qualité de la langue française est un critère d'évaluation dans vos travaux. Un maximum de 10% de la note du travail peut être retranché à ce chapitre. Orthographe, syntaxe, ponctuation : 0,2% par fautes**.**
Seuil de réussite exigé	Barème littéral

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 Accordez à l'évaluation tout le sérieux qu'elle mérite. Vos commentaires contribuent à améliorer le déroulement du cours et la qualité de la formation.	**Cliquez ici pour effectuer une sélection.**

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. Pour les cours à horaires atypiques, les dates de modification de l'inscription et les dates d'abandon peuvent être différentes de celles des cours à horaires réguliers.

Utilisation des technologies en classe	
Enregistrement des cours	L'enregistrement des cours n'est généralement pas autorisé. Si, pour des raisons valables, vous désirez enregistrer une ou plusieurs séance(s) de cours, vous devez préalablement obtenir l'autorisation écrite de votre enseignant au moyen du formulaire prévu à cet effet (https://cpu.umontreal.ca/fileadmin/cpu/documents/planification/formulaire-autorisation_enregistrement.docx). Notez que la permission d'enregistrer NE donne PAS la permission de diffuser l'enregistrement.
Prise de notes et activités d'apprentissage avec ordinateurs, tablettes ou téléphones intelligents	Prise de notes autorisée avec ordinateurs et tablettes.

Ressources

Ressources obligatoires	
Documents	**Cliquez ici pour entrer du texte.**
Ouvrages en réserve à la bibliothèque	**Cliquez ici pour entrer du texte.**
Équipement (matériel)	**Cliquez ici pour entrer du texte.**

Ressources complémentaires	
Documents	Le cours est inspiré du manuel suivant. En revanche, 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 10e édition américaine par Chrystelle Sanlaville ; révision scientifique de Dominique Charmot-Bensimon. 2013. Macmillan. ****Disponible à en réserve à la bibliothèque des sciences du Campus MIL*
Sites Internet	**Cliquez ici pour entrer du texte.**
Guides	**Cliquez ici pour entrer du texte.**
Autres	**Cliquez ici pour entrer du texte.**

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 et logiciels bibliographiques	https://bib.umontreal.ca/citer/comment-citer
Services des bibliothèques UdeM	https://bib.umontreal.ca
Soutien aux étudiants en situation de handicap	http://bsesh.umontreal.ca/

Cadres règlementaires et politiques institutionnelles

Règlements et politiques Apprenez à connaitre les règlements et les politiques qui encadrent la vie universitaire.	
Règlement des études Que vous soyez étudiant régulier, étudiant libre ou étudiant 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'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 entrainer 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 (autoplagiat) ; 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 étudiant du cours.

Site Intégrité	https://integrite.umontreal.ca/accueil/
Les règlements expliqués	https://integrite.umontreal.ca/reglements/les-reglements-expliques/