Université de Montréal

Plan de cours

Modifié le 14 décembre 2023

Information générale

Cours	
Titre	BIO3106-A-H24 - Biologie cellulaire avancée
Nombre de crédits	3
Sigle	BIO3106-A-H24
Site StudiUM	BIO3106-A-H24 - Biologie cellulaire avancée
Faculté / École / Département	Arts et sciences / Département de sciences biologiques
Trimestre	Hiver
Année	2024
Mode d'enseignement	En présentiel
Déroulement du cours	Vendredi de 8h30 à 11h30 du 12 janvier au 12 avril
Charge de travail hebdomadaire	- 3h pour les rencontres hebdomadaires - 3 à 4h pour la recherche, l'étude et la préparation

Enseignant		
Annie Angers	**Coordonnées**	annie.angers@umontreal.ca
	Disponibilités	Disponible sur demande. Contactez-moi par Teams ou passez au B-6425.
Sophie Breton	**Coordonnées**	s.breton@umontreal.ca
	Disponibilités	Contactez-moi par courriel.

Description du cours	
Description simple	Progrès récents et concepts courants en biologie: biochimie des mitochondries, vieillissement, trafic vésiculaire rétro et antérograde, cartographie nucléaire, contrôle de l'expression génique, polarité cellulaire et division asymétrique.
Description détaillée	Le cours est construit autour de quatre thèmes qui seront explorés dans des cours magistraux, l'étude de la littérature scientifique récente et un travail de session. Les thèmes à l'étude sont: • le trafic vésiculaire • l'organisation de la chromatine • la biologie mitochondriale • le déterminisme sexuel chez les animaux
Place du cours dans le programme	Cours optionnel offert aux étudiants des orientations biologie cellulaire et moléculaire et physiologie.

Apprentissages visés

Objectifs généraux	• Acquérir des connaissance sur les sujets avancés choisis de biologie • cellulaire • Pouvoir apprécier et discuter la littérature scientifique courante • Être capable d'expliquer les concepts avancés en biologie cellulaire
Objectifs d'apprentissage	• Lecture critique d'articles scientifiques • Recensement de la littérature sur un sujet choisi • Présentation soignée et claire de ses observations scientifiques

Calendrier des séances

12 janvier 2024	**Titre**	Cours 1 - traffic vésiculaire

	Contenus	- Présentation du déroulement du cours - Trafic vésiculaire
	Activités	- Exposé magistral

19 janvier 2024	**Titre**	Cours 2 - organisation nucléaire
	Contenus	- organisation de la chromatine
	Activités	- Minitest 1 - Exposé magistral
	Évaluation	Minitest 1 de 6 - 5%

26 janvier 2024	**Titre**	Cours 3 - approfondissement des thèmes 1 et 2
	Contenus	- Exemples de recherche de pointe sur l'organisation de la chromatine et le trafic vésiculaire
	Activités	- Minitest 2 - Exposé magistral - Remise du devoir 1 (résumés 1 et 2)
	Lectures et travaux	- Berlivet, S., Paquette, D., Dumouchel, A., Langlais, D., Dostie, J., & Kmita, M. (2013). Clustering of Tissue-Specific Sub-TADs Accompanies the Regulation of HoxA Genes in Developing Limbs. PLOS Genetics, 9(12), e1004018. https://doi.org/10.1371/journal.pgen.1004018 - Coukos, R., Yao, D., Sanchez, M. I., Strand, E. T., Olive, M. E., Udeshi, N. D., Weissman, J. S., Carr, S. A., Bassik, M. C., & Ting, A. Y. (2021). An engineered transcriptional reporter of protein localization identifies regulators of mitochondrial and ER membrane protein trafficking in high throughput CRISPRi screens. ELife, 10, e69142. https://doi.org/10.7554/eLife.69142
	Évaluation	Minitest 2 de 6 - 5% Résumé 1 - 5% Résumé 2 - 5%

2 février 2024	**Titre**	Cours 4 - Mitchondries
	Contenus	- Biologie mitochondriale 1
	Activités	- Minitest 3 - Exposé magistral
	Évaluation	Minitest 3 de 6 - 5%

9 février 2024	**Titre**	Cours 5 - Mitochondries
	Contenus	- Biologie mitochondriale 2
	Activités	- Minitest 4 - Exposé magistral
	Évaluation	Minitest 4 de 6 - 5%

16 février 2024	**Titre**	Cours 6 - Déterminisme sexuel
	Contenus	- Déterminisme sexuel chez les animaux
	Activités	- Minitest 5 - Exposé magistral - Remise du devoir 2 (résumés 3 et 4)
	Évaluation	Minitest 5 de 6 - 5% Résumé 3 - 5%

		Résumé 4 - 5%

23 février 2024	**Titre**	Cours 7 - travail libre
	Contenus	- Minitest 6 - Travail en équipes: choix des articles à présenter
	Activités	- Formation des équipes de 2 - Deux équipes assignés à un thème - choix des articles qui seront présentés (deux équipes ensemble)
	Lectures et travaux	Liste des articles sélectionnés pour les présentations.
	Évaluation	Minitest 6 de 6 - 5%

1 mars 2024	**Titre**	Cours 8 - travail libre
	Contenus	- Travail en équipes
	Activités	- Choix du sujet du travail de session - Préparation des présentations d'articles

8 mars 2024	**Titre**	Relâche
	Contenus	
	Activités	

15 mars 2024	**Titre**	Cours 9 - Présentations d'articles
	Contenus	Présentation et discussion de trois articles sur le trafic vésiculaire et l'organisation génomique
	Activités	- Présentations groupes A, B et C
	Lectures et travaux	Lire les articles présentés
	Évaluation	Participation à la discussion

22 mars 2024	**Titre**	Symposium
	Contenus	Levée des cours afin d'assister au 34e Symposium de sciences biologiques
	Activités	https://www.facebook.com/SymposiumBioUdem/#

29 mars 2024	**Titre**	Congé de Pâques
	Contenus	
	Activités	

5 avril 2024	**Titre**	Cours 10 - Présentations d'articles
	Contenus	Présentation et discussion de trois articles sur l'organisation génomique et les mitochondries
	Activités	- Présentations groupes D, E et F
	Lectures et travaux	Lire les articles présentés
	Évaluation	Participation à la discussion

12 avril 2024	**Titre**	Cours 11 - Présentations d'articles
	Contenus	Présentation et discussion de trois articles sur les mitochondries et le déterminisme sexuel
	Activités	- Présentations Groupes H et G
	Lectures et travaux	Lire les articles présentés
	Évaluation	Participation à la discussion

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

Calendrier des évaluations

19 janvier 2024	**Activité**	Minitest 1
	Objectifs d'apprentissage visés	Démontrer les connaissances acquises relativement au trafic vésiculaire (cours du 12 janvier)
	Pondération	5% Le total des 6 minitests constitue la note de l'examen intra.
26 janvier 2024	**Activité**	Minitest 2
	Objectifs d'apprentissage visés	Démontrer les connaissances acquises relativement à l'organisation nucléaire (cours du 19 janvier)
	Pondération	5% Le total des 6 minitests constitue la note de l'examen intra.
26 janvier 2024	**Activité**	Devoir 1 - travail individuel
	Objectifs d'apprentissage visés	Trouver un article récent de la littérature relatif aux deux premiers thèmes: - Trafic vésiculaire - Organisation nucléaire Les articles doivent être des articles de recherche, revus par les pairs. Ils doivent avoir été publiés en 2019 ou plus tard. Vous devez remplir un questionnaire par article.
	Pondération	5% par article = 10%
2 février 2024	**Activité**	Minitest 3
	Objectifs d'apprentissage visés	Démontrer les connaissances acquises relativement aux travaux de recherche présentés lors du cours du 26 janvier.
	Pondération	5% Le total des 6 minitests constitue la note de l'examen intra.
9 février 2024	**Activité**	Minitest 4
	Objectifs d'apprentissage visés	Démontrer les connaissances acquises relativement à la biologie mitochondriale (cours du 2 février)
	Pondération	5% Le total des 6 minitests constitue la note de l'examen intra.
16 février 2024	**Activité**	Minitest 5
	Objectifs d'apprentissage visés	Démontrer les connaissances acquises relativement à la biologie mitochondriale (cours du 9 février)
	Pondération	5% Le total des 6 minitests constitue la note de l'examen intra.
16 février 2024	**Activité**	Devoir 2 - travail individuel
	Objectifs	Les articles doivent être des articles de recherche, revus

	d'apprentissage visés	par les pairs. Ils doivent avoir été publiés en 2019 ou plus tard. Vous devez remplir un questionnaire par article.
	Pondération	5% par article = 10%

23 février 2024	**Activité**	Minitest 6
	Objectifs d'apprentissage visés	Démontrer les connaissances acquises relativement au déterminisme sexuel chez les animaux (cours du 16 février)
	Pondération	5% Le total des 6 minitests constitue la note de l'examen intra.

15 mars 2024	**Activité**	Présentations 1, groupes A, B et C
	Objectifs d'apprentissage visés	Présenter clairement et succintement le contexte, les ojectifs et les principaux résultats d'un article scientifique pour susciter et soutenir une discussion.
	Critères d'évaluation	- Mise en contexte des travaux présentés - Explication claire des méthodes utilisées - Explication claire des principaux résultats - Analyse critique de l'article - Qualité générale de la présentation
	Pondération	20% La participation des autres étudiants est également évaluée (participation)

5 avril 2024	**Activité**	Présentations 2, équipes D, E et F
	Objectifs d'apprentissage visés	Présenter clairement et succintement le contexte, les ojectifs et les principaux résultats d'un article scientifique pour susciter et soutenir une discussion.
	Critères d'évaluation	- Mise en contexte des travaux présentés - Explication claire des méthodes utilisées - Explication claire des principaux résultats - Analyse critique de l'article - Qualité générale de la présentation
	Pondération	20% La participation des autres étudiants est également évaluée (participation)

12 avril 2024	**Activité**	Présentations 3, équipes G et H
	Objectifs d'apprentissage visés	Présenter clairement et succintement le contexte, les ojectifs et les principaux résultats d'un article scientifique pour susciter et soutenir une discussion.
	Critères d'évaluation	- Mise en contexte des travaux présentés - Explication claire des méthodes utilisées - Explication claire des principaux résultats - Analyse critique de l'article - Qualité générale de la présentation
	Pondération	20% La participation des autres étudiants est également évaluée (participation)

12 avril 2024	**Activité**	Remise du travail de session
	Objectifs	Rédiger un projet de recherche faisant suite aux travaux de

	d'apprentissage visés	l'article que vous aurez choisi.
	Critères d'évaluation	- Exposé de la problématique - Objectifs de recherche précis - Méthodologie adéquate - Résultats escomptés - Respect des consignes de présentation
	Pondération	20 %

12 avril 2024	**Activité**	Participation au cours
	Objectifs d'apprentissage visés	- Discuter des résultats scientifiques présentés dans les articles présentés - Analyser et critiquer les résultats présentés - Évaluation des présentations
	Critères d'évaluation	Tout le monde a 5 points au départ. Les étudiants absents sans justification ou qui ne participent pas aux discussions de groupe perdent un point par cours, jusqu'à un maximum de 5 points. Tous les points sont perdus si l'évaluation des présentations n'est pas remise. * Le degré d'engagement des étudiants inscrits à BIO6106 devrait être plus grand lors des présentations et des périodes de discussion.
	Pondération	10%

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 une évaluation	En cas d'absence à un minitest, celui-ci pourra être repris dans la semaine suivante. En cas d'absence justifiée pour la présentation, celle-ci pourra être reprise si le temps le permet. Toute absence non justifiée entraînera un 0 à l'évaluation manquée.
Dépôts des travaux	Les travaux doivent être remis en format PDF sur Studium.
Qualité de la langue	La qualité du français écrit est attendue. Relisez et corrigez vos fautes!

Rappels

Dates importantes	
Modification de l'inscription	23 janvier 2024
Date limite d'abandon	15 mars 2024
Fin du trimestre	30 avril 2024

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 Demande d'autorisation pour l'enregistrement d'un cours. Notez que la permission d'enregistrer NE donne PAS la permission de diffuser l'enregistrement.

Ressources

Ressources obligatoires	
Documents	Toutes les références seront données sur Studium. N'oubliez pas d'activer les proxys pour pouvoir accéder aux ressources de la bibliothèque hors campus.
Ouvrages en réserve à la bibliothèque	

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
Centre étudiant de soutien à la réussite
Services des bibliothèques UdeM
Soutien aux étudiants en situation de handicap

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 !	Règlement des études de premier cycle Règlement pédagogique des études supérieures 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	Politique-cadre sur l'intégration des étudiants en situation de handicap Demande d'accommodement et responsabilités

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

Les règlements expliqués