

Information générale

Cours	
Titre	PSL6020-A-A21 - Méthodes en physiologie moléculaire et cellulaire
Nombre de crédits	3
Sigle	PSL6020-A-A21
Site StudiUM	https://studium.umontreal.ca/course/view.php?id=202399
Faculté / École / Département	Médecine / Pharmacologie et physiologie
Trimestre	Automne
Année	2021
Mode d'enseignement	Hybride

Enseignant		
Rikard Blunck	Titre	responsable du cours
	Coordonnées	rikard.blunck@umontreal.ca
	Disponibilités	sur rendezvous.
Nazzareno D'Avanzo	Coordonnées	nazzareno.d.avanzo@umontreal.ca
	Disponibilités	
Delphine Bouilly	Coordonnées	delphine.bouilly@umontreal.ca
	Disponibilités	
Daniel Gagnon	Coordonnées	daniel.gagnon.3@umontreal.ca
	Disponibilités	
Jean-François Gauchat	Coordonnées	jf.gauchat@umontreal.ca
	Disponibilités	
Jean-Philippe Gratton	Coordonnées	jean-philippe.gratton@umontreal.ca
	Disponibilités	
Heather Melichar	Coordonnées	heather.melichar@umontreal.ca
	Disponibilités	
Sebastien Talbot	Coordonnées	sebastien.talbot@umontreal.ca
	Disponibilités	

Description du cours	
Description simple	Composition et structure des membranes. Équation de diffusion. Concepts biochimiques et biophysiques du transport membranaire. Méthodes d'analyse.
Description détaillée	

Place du cours dans le programme

Apprentissages visés

Objectifs généraux

1. Initie l'étudiant aux éléments conceptuels qui sous-tendent des techniques de pointe dans le domaine de la biophysique et la physiologie moléculaire.
2. Permet à l'étudiant d'explorer différentes applications de ces techniques.
3. Permet à l'étudiant de développer son esprit critique.
4. Permet à l'étudiant de développer ses aptitudes de communication écrite.

Objectifs d'apprentissage

A la fin du cours, l'étudiant...

- Interprète les méthodes de mesure des courants à travers les membranes cellulaires.
- Identifie des méthodes de structure et purification des protéines.
- Utilise des méthodes de modélisation des protéines à partir des structures 3-D.
- Se familiarise avec les méthodes de fluorescence suivantes : imagerie confocale, _____
- Comprend la puissance et les limites de l'imagerie en haute résolution.
- Apprend les rudiments des méthodes de protéomique.
- Intègre des méthodes de mesure des fonctions physiologiques chez l'humain.
- Se familiarise avec différents modèles animaux dont les souris transgéniques.

Calendrier des séances

13 septembre 2021	Titre	Électrophysiologie cellulaire - Rikard Blunck Electrophysiologie cellulaire
	Contenus	Introduction du cours principes et modes de l'électrophysiologie
	Activités	Ce cours sera en présence et inclut une visite des laboratoires.
20 septembre 2021	Titre	Physiologie numérique - Rikard Blunck
	Contenus	
	Activités	
27 septembre 2021	Titre	Imagerie de haute resolution - Rikard Blunck
	Contenus	
	Activités	
4 octobre 2021	Titre	Cytométrie en flux - Heather Melichar
	Contenus	
	Activités	
18 octobre 2021	Titre	Spectroscopie de fluorescence en voltage imposé (VCF) - Rikard Blunck
	Contenus	
	Activités	
25 octobre 2021	Titre	Structure et purification des protéines - Nazzareno D'Avanzo
	Contenus	
	Activités	
1 novembre 2021	Titre	Modélisation par homologie - Nazzareno D'Avanzo
	Contenus	
	Activités	
8 novembre 2021	Titre	Méthodes protéomiques - Jean-Philippe Gratton
	Contenus	
	Activités	
15 novembre 2021	Titre	Souris transgéniques - Jean-François Gauchat
	Contenus	
	Activités	
22 novembre 2021	Titre	Modèles expérimentaux en neuro-immunologie - Sébastien Talbot

	Contenus	
	Activités	
29 novembre 2021	Titre	Fonctions physiologiques chez l'humaine - Daniel Gagnon
	Contenus	
	Activités	
6 décembre 2021	Titre	Biocapteurs - Delphine Bouilly
	Contenus	
	Activités	
13 décembre 2021	Titre	Présentation des étudiants
	Contenus	
	Activités	
20 décembre 2021	Titre	Examen final
	Contenus	
	Activités	

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

13 décembre 2021	Activité	Présentation des étudiants
	Objectifs d'apprentissage visés	
	Pondération	50%
20 décembre 2021	Activité	Examen final
	Objectifs d'apprentissage visés	
	Pondération	50%

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

Rappels

Utilisation des technologies en classe

Enregistrement des cours	L'enregistrement du cours est permis seulement par le professeur. Chaque professeur décide si le cours sera disponible sur StudiUM.
---------------------------------	---

Ressources

Ressources obligatoires

Documents	livre numérique: ____ autres ressources sont distribués par les professeurs
Ouvrages en réserve à la bibliothèque	livre numérique: Klostermeyer - Biophysical Chemistry

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/
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 connaître les règlements et les politiques qui encadrent la vie universitaire.

Règlement des études	http://secretariatgeneral.umontreal.ca/documents-officiels/reglements-et-politiques/reglement-des-etudes-de-premier-cycle/
Que vous soyez étudiant régulier, étudiant libre ou étudiant visiteur, connaître le règlement qui encadre les études est tout à votre avantage. Consultez-le !	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	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

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

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 étudiant du cours.

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

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