

## Information générale

Cours		
<b>Titre</b>	PSL6020-A-A22 - Méthodes en physiologie moléculaire et cellulaire	
<b>Nombre de crédits</b>	3	
<b>Sigle</b>	PSL6020-A-A22	
<b>Site StudiUM</b>	<a href="https://studium.umontreal.ca/course/view.php?id=202399">https://studium.umontreal.ca/course/view.php?id=202399</a>	
<b>Faculté / École / Département</b>	Médecine / Pharmacologie et physiologie	
<b>Trimestre</b>	Automne	
<b>Année</b>	2022	
<b>Mode d'enseignement</b>	Présentiel	Local 2126 Pav. Paul-G.-Desmarais

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

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

## 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

12 septembre 2022	<b>Titre</b>	Électrophysiologie cellulaire - Rikard Blunck Electrophysiologie cellulaire
	<b>Contenus</b>	Introduction du cours principes et modes de l'électrophysiologie
	<b>Activités</b>	Ce cours sera en présence et inclut une visite des laboratoires.
19 septembre 2022	<b>Titre</b>	Physiologie numérique - Rikard Blunck
	<b>Contenus</b>	
	<b>Activités</b>	
26 septembre 2022	<b>Titre</b>	Imagerie de haute resolution - Rikard Blunck
	<b>Contenus</b>	
	<b>Activités</b>	
3 octobre 2022	<b>Titre</b>	Cytométrie en flux - Heather Melichar
	<b>Contenus</b>	
	<b>Activités</b>	
17 octobre 2022	<b>Titre</b>	Spectroscopie de fluorescence en voltage imposé (VCF) - Rikard Blunck
	<b>Contenus</b>	
	<b>Activités</b>	
24 octobre 2022	<b>Titre</b>	Structure et purification des protéines - Nazzareno D'Avanzo
	<b>Contenus</b>	
	<b>Activités</b>	
31 octobre 2022	<b>Titre</b>	Modélisation par homologie - Nazzareno D'Avanzo
	<b>Contenus</b>	
	<b>Activités</b>	
7 novembre 2022	<b>Titre</b>	Méthodes protéomiques - Jean-Philippe Gratton
	<b>Contenus</b>	
	<b>Activités</b>	
14 novembre 2022	<b>Titre</b>	Souris transgéniques - Jean-François Gauchat
	<b>Contenus</b>	
	<b>Activités</b>	
21 novembre 2022	<b>Titre</b>	Modèles expérimentaux en neuro-immunologie - Sébastien Talbot

	<b>Contenus</b>	
	<b>Activités</b>	
28 novembre 2022	<b>Titre</b>	Fonctions physiologiques chez l'humaine - Daniel Gagnon
	<b>Contenus</b>	
	<b>Activités</b>	
5 décembre 2022	<b>Titre</b>	Biocapteurs - Delphine Bouilly
	<b>Contenus</b>	
	<b>Activités</b>	
12 décembre 2022	<b>Titre</b>	Présentation des étudiants
	<b>Contenus</b>	
	<b>Activités</b>	
19 décembre 2022	<b>Titre</b>	Examen final
	<b>Contenus</b>	
	<b>Activités</b>	

**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

12 décembre 2022	<b>Activité</b>	Présentation des étudiants
	<b>Objectifs d'apprentissage visés</b>	
	<b>Pondération</b>	50%
19 décembre 2022	<b>Activité</b>	Examen final
	<b>Objectifs d'apprentissage visés</b>	
	<b>Pondération</b>	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

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

## Ressources

### Ressources obligatoires

<b>Documents</b>	livre numérique: ____  autres ressources sont distribués par les professeurs
<b>Ouvrages en réserve à la bibliothèque</b>	livre numérique: <a href="#">Klostermeyer - Biophysical Chemistry</a>

### 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.

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

## Cadres règlementaires et politiques institutionnelles

### Règlements et politiques

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

<b>Règlement des études</b>	<a href="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-des-etudes-de-premier-cycle/</a>
Que vous soyez étudiant régulier, étudiant libre ou étudiant visiteur, connaître le règlement qui encadre les études est tout à votre avantage. Consultez-le !	<a href="http://secretariatgeneral.umontreal.ca/documents-officiels/reglements-et-politiques/reglement-pedagogique-de-la-faculte-des-etudes-superieures-et-postdoctorales/">http://secretariatgeneral.umontreal.ca/documents-officiels/reglements-et-politiques/reglement-pedagogique-de-la-faculte-des-etudes-superieures-et-postdoctorales/</a>
<b>Politique-cadre sur l'intégration des étudiants en situation de handicap</b>	<a href="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</a>  <a href="http://www.bsesh.umontreal.ca/accommodement/index.htm">http://www.bsesh.umontreal.ca/accommodement/index.htm</a>

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/>