

► Information générale

Cours	
Titre	Stress cellulaire et réponse thérapeutique
Sigle	PHL6041
Site StudiUM	Cliquez ici pour entrer du texte.
Faculté / École / Département	Médecine, Pharmacologie et physiologie
Trimestre	Automne
Année	2026
Mode de formation	En présentiel
Déroulement du cours	Tous les jeudis de 12h30 à 15h30 au Chaque séance débutera par une revue générale/introduction du sujet (2 heures min) présentée par le professeur attiré et 1 heure de discussion d'article par les étudiants.
Charge de travail hebdomadaire	2 heures d'étude par semaine (1 heure d'étude personnelle par heure de cours) et 1 heure de lecture d'un article proposé

Enseignant	
Nom et titre	Pr Trang Hoang et Pr Jean-Philippe Gratton
Coordonnées	trang.hoang@umontreal.ca et jean-philippe.gratton@umontreal.ca
Disponibilités	Par courriel en tout temps

Description du cours

Description simple Le cours abordera les aspects moléculaires du **stress cellulaire** induit par les substances thérapeutiques, les facteurs environnementaux ou **associés au vieillissement, incluant les stress oxydatif, le stress réplicatif** et la mort cellulaire.

Place du cours dans le programme Cours de niveau maîtrise dans le programme d'études supérieures de pharmacologie

Description détaillée L'objectif général du cours est de présenter les différents constituants cellulaires réagissant aux substances thérapeutiques ainsi qu'aux facteurs environnementaux ou associés au vieillissement. Les présentations par les professeurs seront accompagnées de discussions avec les étudiants d'articles scientifiques, qui seront traités et analysés en profondeur. Le but ultime de ce cours est de permettre aux nouveaux étudiants gradués au 2e cycle d'acquérir des connaissances de base sur la réponse cellulaire au stress tout en améliorant leur sens critique de la littérature scientifique.

► Apprentissages visés

Objectifs généraux

Le cours vise plus particulièrement à développer ou à améliorer les compétences suivantes : comprendre comment les différents constituants cellulaires réagissent aux substances thérapeutiques ainsi qu'aux facteurs environnementaux ou associés au vieillissement

Objectifs d'apprentissage

À la fin du cours, l'étudiant aura développé ses compétences sur: 1. les mécanismes de cancérogénicité ou de sénescence reliés au stress réplicatif et aux dommages à l'ADN; 2. les mécanismes de sénescence; 3. les mécanismes d'adaptation cellulaire, de régulation de la synthèse protéique et de modification de l'épigénome; 4. l'implication du protéasome dans les mécanismes de protéostasie et de réponse immunitaire; 5. les perspectives thérapeutiques du système ubiquitine-protéasome ; 6. le métabolisme dans le stress cellulaire; 7. la réponse autoimmune dans les thérapies cellulaires ; 8. les mécanismes de réponse immunitaire au stress environnemental et d'immunotoxicité; 9. l'Inflammation et le stress cellulaire dans la réponse anti-virale. En fonction des objectifs cités précédemment, le cours vise plus particulièrement à développer ou à améliorer les compétences suivantes : 1) une expertise en pharmacologie et biologie cellulaire ; 2) une compréhension des mécanismes de réponse des constituants cellulaires aux substances thérapeutiques, aux facteurs environnementaux ou associés au vieillissement; 3) un sens critique de la littérature scientifique.

Département de pharmacologie et physiologie
PHL6041 – Stress cellulaire et réponses aux thérapies

(3 crédits)

Automne 2026

Jeudi : 12h30 à 15h30 /

► **Calendrier**

Séances	Contenus et activités	Professeurs
3 septembre	Contrôle du cycle cellulaire, Stress réplicatif et Cancérogénicité,	Hugo Wurtele, Alain Verreault et Trang Hoang
10 septembre	Stress cellulaire et réponse anti-virale. .	Marc Servant
17 septembre	Stress oxydatif, inflammation et sénescence en médecine périnatale	Aliabbas Zia et Sylvain Chemtob
24 septembre	Protéostase, protéasome, immunoprotéasome et complexes protéasomiques	Mouth Rafei
1er octobre	Sénescence, approche sénolytique et thérapie cellulaire et dans les maladies dégénératives	Christian Beauséjour
8 octobre	Thérapie cellulaire et réponse autoimmune dans la maladie du greffon contre l'hôte	Mélanie Dieudé
15 octobre	Examen intra (30%)	
22 octobre	Stress cellulaire et vieillissement : effets sur l'épigénome dans la carcinogenèse	Noël Raynal
29 octobre	Stress cellulaire et immunothérapie des cancers	Eralda Kina
5 novembre	La métabolomique dans l'étude du stress cellulaire	Geneviève DeBlois
12 novembre	Microbiome et réponse thérapeutique	Liana Falcone
19 novembre	Réponse intégrative au stress : régulation du métabolisme et de la synthèse protéique	Laura Hulea et Jean-Philippe Gratton
26 novembre	Système ubiquitine-protéasome : entre découvertes et perspectives thérapeutiques.	El Bachir Affar
3 décembre	EXAMEN FINAL (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.

► Évaluations

Méthodes	Objectifs d'apprentissage visés	Critères d'évaluation	Dates	Pondération
Participation à chacun des cours	Connaitre et approfondir des publications scientifiques	La participation des étudiants sera évaluée à chacune des séances. Les étudiants devront démontrer qu'ils ont étudié les articles et revues attirés en envoyant une question avant le cours, en participant à la présentation d'articles et en participant activement à la discussion.	Toutes les semaines. Les questions sont à envoyer au x deux semaines	40% de la note globale
Examen intra	Apprentissage et compréhension des différents constituants cellulaires qui réagissent aux substances thérapeutiques ainsi qu'aux facteurs environnementaux ou associés au vieillissement	Questions à développement sur les sujets abordés aux séances 1 à 6	2026-10-15	30% de la note globale
Examen final	Apprentissage et compréhension des différents constituants cellulaires qui réagissent aux substances thérapeutiques ainsi qu'aux facteurs environnementaux ou associés au vieillissement	Questions à développement sur les sujets abordés aux séances 7 à 12	2026-12-03	30% de la note globale

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 La justification d'une absence à un examen est obligatoire.
En cas d'absence justifiée pour l'examen intra, il y aura un examen différé.
En cas d'absence justifiée pour l'examen final, il y aura un examen différé

Dépôts des travaux	NA
Matériel autorisé	Aucun matériel est autorisé pendant les examens
Qualité de la langue	L'étudiant peut rédiger les examens et les travaux en français ou anglais
Seuil de réussite exigé	60%

► Rappels

Dates importantes

Modification de l'inscription	2026-09-16
Date limite d'abandon	2026-11-06

Fin du trimestre

2026-12-23

Évaluation de l'enseignement

Cliquez ici pour effectuer une sélection.

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.

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. 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

Cliquez ici pour entrer du texte.

► Ressources

Ressources obligatoires

Documents	Fournis dans Studium
Ouvrages en réserve à la bibliothèque	Aucun
Équipement (matériel)	Aucun

Ressources complémentaires

Documents	Aucun
Sites Internet	Aucun
Guides	Aucun
Autres	Aucun

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 réglementaires et politiques institutionnelles

Règlements et politiques

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

Règlement des études

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-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 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/>