

## Information générale

Cours	
<b>Titre</b>	Pharmacologie et physiologie cardiovasculaire (3 crédits)
<b>Sigle</b>	PHL6071 / PSL6170
<b>Site StudiUM</b>	<a href="https://studium.umontreal.ca/course/view.php?id=280347">https://studium.umontreal.ca/course/view.php?id=280347</a>
<b>Faculté / École / Département</b>	Faculté de médecine, Département de pharmacologie et physiologie
<b>Trimestre</b>	Hiver
<b>Année</b>	2026
<b>Mode de formation</b>	En présentiel
<b>Déroulement du cours</b>	Tous les vendredis, de 12h30 à 15h30
<b>Charge de travail hebdomadaire</b>	Cliquez ici pour entrer du texte.

Enseignants responsables	
<b>Nom et titre</b>	René Cardinal, Angelo Calderone
<b>Coordonnées</b>	rene.cardinal@umontreal.ca; angelo.calderone@umontreal.ca
<b>Disponibilités</b>	Par courriel

Description du cours	
<b>Description simple</b>	Étude des notions fondamentales de pharmacologie, physiologie, et physiopathologie cardiovasculaire, en relation avec leur pertinence clinique. Connaître et expliquer le mécanisme d'action des différents types de médicaments utilisés dans les pathologies cardiovasculaires.
<b>Description détaillée</b>	Dans les 6 premières leçons, l'emphasis est mise sur le système vasculaire (propriétés mécaniques et pharmacologiques des vaisseaux, endothélium, athérosclérose, coagulation, angiogenèse), tandis que les 6 leçons suivantes portent sur la physiopathologie, la pharmacologie et l'électrophysiologie cardiaque ; les démences vasculaires sont abordées dans la dernière leçon. Il y a en plus un travail de session à réaliser en équipe de 2, portant sur des thématiques en relation avec l'utilisation de l'intelligence artificielle (apprentissage machine, approches non-supervisées) en recherche cardiovasculaire - ces travaux sont présentés en classe dans les deux dernières séances du cours.

## Apprentissages visés

Objectifs généraux
Maîtriser les notions fondamentales de physiologie et physiopathologie cardiovasculaire. Connaître les différents types de médicaments utilisés dans les pathologies cardiovasculaires, ainsi que leurs mécanismes d'action. S'initier aux études cliniques randomisées à double insu et à l'utilisation d'approches computationnelles en recherche cardiovasculaire.
Activités d'enseignement-apprentissage
Cours magistraux de 3 heures et 2 séances prévues pour les présentations des étudiants. Tous les cours (sauf un) seront présentés en français. Certaines diapositives et références utilisées par le professeur pourraient être en anglais - une bonne connaissance de l'anglais est un atout.

## PHL6071/ PSL6170 – Pharmacologie et physiologie cardiovasculaire (3 crédits)

Hiver 2026

Vendredi : 12h30 à 15h30 /

Séances	Contenus et activités	Professeurs
<b>9 janvier</b> Cours 1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Plan de cours, évaluations, présentation des thèmes. (30 mins)</li> <li>Fonctions cardiaques - Récepteurs et mécanismes d'excitation et contraction dans le myocarde et le muscle lisse vasculaire</li> </ul>	René Cardinal
<b>16 janvier</b> Cours 2	<ul style="list-style-type: none"> <li>L'endothélium vasculaire</li> </ul>	Jean-Philippe Gratton
<b>23 janvier</b> Cours 3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lipides, athérosclérose et hypolipidémiants</li> </ul>	Catherine Martel
<b>30 janvier</b> Cours 4	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hémostase, thrombose et anti-thrombotiques</li> </ul>	Catherine Martel
<b>6 février</b> Cours 5	<ul style="list-style-type: none"> <li>Propriétés mécaniques et pharmacologiques des vaisseaux sanguins</li> </ul>	Hélène Girouard
<b>13 février</b> Cours 6	<ul style="list-style-type: none"> <li>Angiogenèse</li> </ul>	Martin Sirois
<b>20 février</b>	<b>Examen intra</b>	
<b>27 février</b> Cours 7	<ul style="list-style-type: none"> <li>Remodelage cardiaque</li> </ul>	Angelo Calderone
<b>6 mars</b> Cours 8	<ul style="list-style-type: none"> <li>Insuffisance cardiaque avec fraction d'éjection diminuée ou préservée</li> <li>Actions pharmacologiques : principes et données factuelles d'essais cliniques</li> </ul>	René Cardinal
<b>13 mars</b> Cours 9	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pharmacologie cardiovasculaire des canaux ioniques</li> </ul>	Lucie Parent
<b>20 mars</b> Cours 10	<ul style="list-style-type: none"> <li>Arythmies cardiaques génétiques et antiarythmiques</li> </ul>	Rafik Tadros
<b>27 mars</b> Cours 11	<ul style="list-style-type: none"> <li>Physiopathologie de l'ischémie-reperfusion</li> </ul>	Guy Rousseau
<b>3 avril</b> Cours 12	<ul style="list-style-type: none"> <li>Démence vasculaire</li> </ul>	AmanPreet Badhwar
<b>10 avril</b> Cours 13	Présentations en équipe des thèmes	
<b>17 avril</b> Cours 14	Présentations en équipe des thèmes	
<b>24 avril</b>	<b>EXAMEN FINAL</b>	

## ■ Évaluations

Méthodes	Objectifs d'apprentissage visés	Critères d'évaluation	Dates	Pondérations
Examen Intra	Cours 1 à 6	Questions à développement	2026-02-20	40%
Examen Final	Cours 7 à 12	Questions à développement	2026-04-24	40%
Présentation sur un thème	Concepts de l'utilisation de l'IA en science cardiovasculaire	Présentation en équipe de 2-3 personnes	2026-04-10 et 17	20%

**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

<b>Absence à un examen</b>	Veuillez- compléter le formulaire d'avis d'absence à une évaluation qui se trouve sur votre Centre étudiant et vous référer à l' <a href="#">article 29 du Règlement pédagogique des études supérieures et postdoctorales</a> .
<b>Dépôts des travaux</b>	Cliquez ici pour entrer du texte.
<b>Matériel autorisé</b>	Cliquez ici pour entrer du texte.
<b>Qualité de la langue</b>	Cliquez ici pour entrer du texte.
<b>Seuil de réussite exigé</b>	Cliquez ici pour entrer du texte.

## ■ Rappels

### Dates importantes

**Modification de l'inscription** Calendrier universitaire

**Date limite d'abandon** Calendrier universitaire

**Fin du trimestre** Calendrier universitaire

### 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.

**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](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** Cliquez ici pour entrer du texte.

## ☐ Ressources

### Ressources complémentaires

<b>Documents</b>	- The Cardiovascular system at a glance; P.I. Aaronson, J. P.T. Ward; Blackwell Publishing, 3 <sup>ième</sup> édition - Précis de pharmacologie - Du fondamental à la clinique; P. Beaulieu, V. Pichette, J. Desroches, P. Du Souich; Les Presses de l'Université de Montréal (PUM), 2 <sup>ième</sup> édition
<b>Sites Internet</b>	<b>Cliquez ici pour entrer du texte.</b>
<b>Guides</b>	<b>Cliquez ici pour entrer du texte.</b>
<b>Autres</b>	PDF des présentations et articles recommandés

**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	<a href="http://cce.umontreal.ca/">http://cce.umontreal.ca/</a>
Centre étudiant de soutien à la réussite	<a href="http://cesar.umontreal.ca/">http://cesar.umontreal.ca/</a>
Citer ses sources et logiciels bibliographiques	<a href="https://bib.umontreal.ca/citer/comment-citer">https://bib.umontreal.ca/citer/comment-citer</a>
Services des bibliothèques UdeM	<a href="https://bib.umontreal.ca">https://bib.umontreal.ca</a>
Soutien aux étudiants en situation de handicap	<a href="http://bsesh.umontreal.ca/">http://bsesh.umontreal.ca/</a>

**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](#).

## ▮ 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](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/>