

► Information générale

Cours	
Titre	Physiologie, systèmes et technologies
Sigle	GBM 3000 (3 crédits)
Site StudiUM	https://studium.umontreal.ca/
Faculté / École / Département	Faculté de médecine / Département de pharmacologie et physiologie
Trimestre	Automne 2026
Année	
Mode de formation	En présentiel, sauf la leçon optionnelle du 26 août 2026 (en ligne), ainsi que les leçons données par les Drs Gerarduzzi et Mathieu
Déroulement du cours	Mercredi, de 17h30 à 20h30 /
Charge de travail hebdomadaire	3h de cours et environ 6h de travail à la maison

Enseignants	
Noms et titres	Vincent Jacquemet, PhD Casimiro Gerarduzzi, PhD Elie Bou Assi, PhD Yoanna Skrobik, MD MSc Pierre A Mathieu, PhD Santiago Costantino, PhD Martin Aguilar, MD PhD François Yu, PhD
Coordonnées	vincent.jacquemet@umontreal.ca ; casimiro.gerarduzzi@umontreal.ca ; elie.bou.assi.1@umontreal.ca ; yoanna.skrobik@mcgill.ca ; pierre.a.mathieu@umontreal.ca ; santiago.costantino@umontreal.ca ; martin.aguilar@umontreal.ca ; francois.yu@umontreal.ca ;
Disponibilités	Par courriel, avant ou après un cours, ou sur rendez-vous

Personne-ressource	
Nom, titre et responsabilité	Vincent Jacquemet, professeur, responsable du cours
Coordonnées	Pavillon Desmarais, bureau 3141
Disponibilités	Par courriel, avant ou après un cours, ou sur rendez-vous

Description du cours

Description simple	Étude des grands systèmes de la physiologie humaine. Le matériel est présenté en identifiant les points les plus significatifs pour la formation en génie biomédical. Des exemples de technologie biomédicales sont donnés pour illustrer les notions de physiologie du point de vue de l'ingénieur.
Place du cours dans le programme	Ce cours est obligatoire dans le programme de baccalauréat en génie biomédical de Polytechnique Montréal. Il est aussi obligatoire pour les étudiants à la maîtrise en génie biomédical qui n'ont pas préalablement suivi de cours de physiologie. Le cours est également ouvert aux étudiants au certificat ou au doctorat.
Description détaillée	Le cours comprend 13 leçons (voir le calendrier) divisées en modules qui constituent les sujets importants de la physiologie humaine. Le cours passe notamment en revue le système cardiovasculaire, le système nerveux, le système moteur, le système respiratoire, les organes sensoriels, le système immunitaire, le système rénal et les systèmes de régulation.

► Apprentissages visés

Objectifs généraux

Acquérir des connaissances fondamentales en physiologie humaine couplées aux aspects quantitatifs des principes physiologiques véhiculés par les technologies de la santé les plus courantes. L'étudiant fait le lien entre le fonctionnement d'un système ou d'un organe, sa représentation par modèle conceptuel et analytique et les principales technologies de mesures (diagnostiques ou thérapeutiques) qui s'y rattachent. La condition normale et quelques situations pathologiques sont considérées.

Objectifs d'apprentissage

Comprendre les notions d'anatomie, de physiologie, de technologies présentées dans le cours. Appliquer ces connaissances en physiologie pour étudier et évaluer une technologie médicale et synthétiser dans un rapport les avancées récentes dans ce domaine.

► Calendrier

Séances	Contenus et activités	Travaux et évaluations	Professeurs
2026-08-26 Optionnel	Cours de mise à niveau en physiologie cellulaire Par vidéo sur StudiUM – séance optionnelle		Casimiro Gerarduzzi
2026-09-02 Leçon 1	Introduction à la biologie cellulaire (par vidéo sur StudiUM)		Casimiro Gerarduzzi
2026-09-09 Leçon 2	Système respiratoire		Vincent Jacquemet
2026-09-16 Leçon 3	Système cardiovasculaire I : le cœur		Martin Aguilar
2026-09-23 Leçon 4	Système cardiovasculaire II : la circulation sanguine	Formation des groupes pour le projet	Martin Aguilar
2026-09-30	Congé férié - Journée nationale de la vérité et de la réconciliation ET <i>Semaine de relâche</i>		
2026-10-07 Leçon 5	Signalisation nerveuse et structure du système nerveux central		Elie Bou Assi
2026-10-14 Leçon 6	Muscles et contrôle moteur (cours en direct sur Zoom)		Pierre A. Mathieu
2026-10-21 Leçon 7	Système de contrôle homéostatique et hormonal (cours en direct sur Zoom)		Pierre A. Mathieu
2026-10-28	EXAMEN INTRA-TRIMESTRIEL sur les leçons 1 à 6	Examen écrit	Vincent Jacquemet
2026-11-04 Leçon 8	Physiologie sensorielle	Choix définitif du thème du projet	Yoanna Skrobik
2026-11-11 Leçon 9	Système auditif		Vincent Jacquemet

Séances	Contenus et activités	Travaux et évaluations	Professeurs
2026-11-18 Leçon 10	Système visuel		Santiago Costantino
2026-11-25 Leçon 11	Système digestif		Vincent Jacquemet
2026-12-02 Leçon 12	Système immunitaire		François Yu
2026-12-09 Leçon 13	Système rénal et régulation des liquides (par vidéo sur StudiUM)	Rendu du rapport du projet	Casimiro Gerarduzzi
2026-12-16	EXAMEN FINAL sur les leçons 7 à 13	Examen écrit	Vincent Jacquemet

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	Pondérations
Examen intra-trimestriel	Matière des leçons 1 à 6	Questions à choix multiples	2026-10-28	35 %
Rapport de projet	Évaluation d'une technologie biomédicale	Qualité du rapport	2026-12-16	25 %
Examen final	Matière des leçons 7 à 13	Questions à choix multiples	2026-12-23	40 %

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

Le formulaire d'absence à une évaluation doit être rempli par tous les étudiants qui avisent de leur absence à une évaluation. Ce formulaire se trouve sur votre Centre étudiant.

Avant de soumettre votre demande, il est impératif de prendre connaissance du [Règlement des études de premier cycle—voir Article 9.9](#) ou le [Règlement pédagogique des études supérieures et postdoctorales—voir Articles 29,30,31](#).

Veuillez-vous référer à l'article 9.9 du Règlement des études de premier cycle et compléter le formulaire de demande d'absence à une évaluation qui se trouve dans votre Centre étudiant. En cas d'absence justifiée pour l'examen intra, il n'y aura pas d'examen différé. L'examen final comptera pour 100% de la note de l'intra et du final et **portera sur la matière de tout le trimestre**. En cas d'absence justifiée pour l'examen final, il y aura un examen différé. **L'examen différé peut contenir des questions à court développement en plus des questions à choix multiples**

Dépôts des travaux

Dépôt du rapport au format PDF sur StudiUM par l'un des membres de chaque groupe avant la date limite (voir section précédente) à 23h59.

Matériel autorisé

Les examens écrits se font à livre fermé.

Qualité de la langue

Le rapport peut être écrit en français ou en anglais. La qualité de la langue entre en compte dans l'évaluation.

Seuil de réussite exigé

60 / 100

► Rappels

Dates importantes

Modification de l'inscription 2026-09-17

Date limite d'abandon 2026-11-07

Fin du trimestre 2026-12-16

Évaluation de l'enseignement 2026-12-09

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). 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 -

► Ressources

Ressources obligatoires

Documents	-
Ouvrages en réserve à la bibliothèque	-
Équipement (matériel)	-

Ressources complémentaires

Documents	Les professeurs mettent généralement à disposition les diapositives de leur cours quelques jours à l'avance. Le livre de référence utilisé est : Vander A, Sherman J, Luciano D, Human Physiology, The Mechanisms of Body Function. 11th Edition, Mc Graw Hill, 2008 (une version française de ce livre existe).
Sites Internet	-
Guides	-
Autres	-

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/>