

► Information générale

Cours	
Titre	Neurosciences cellulaire et moléculaire 1
Sigle	NSC1001 (2 cr.)
Site StudiUM	https://studium.umontreal.ca/course/view.php?id=352820
Faculté / École / Département	Faculté de Médecine / Département de neurosciences
Trimestre	Automne
Année	2026
Mode de formation	En présentiel
Déroulement du cours	Tous les lundis, du 31 août au 21 décembre de 8h30 à 10h30 Sauf pour 2 laboratoires de simulation : jeudi 8 oct. et vendredi 6 nov.2026.
Charge de travail hebdomadaire	4 heures (2h/heure de cours magistral) Révision de cours et lecture dans le livre obligatoire.

Enseignant responsable	
Nom et titre	Éric Samarut
Coordonnées	eric.samarut@umontreal.ca
Disponibilités	Il est fortement recommandé de me contacter par courriel afin de prendre un rendez-vous

Enseignant responsable	
Nom et titre	Louis-Eric Trudeau, Ph.D.
Coordonnées	louis-eric.trudeau@umontreal.ca
Disponibilités	Il est fortement recommandé de me contacter par courriel afin de prendre un rendez-vous

Description du cours	
Description simple	Introduction aux concepts de base concernant la structure et la fonction des cellules du système nerveux à l'échelon cellulaire et moléculaire.
Description détaillée	Ce cours a comme objectif de donner aux étudiants une introduction à la bioélectricité, au fonctionnement des canaux ioniques et transporteurs d'ions, aux neurotransmetteurs, à la transmission synaptique et à la plasticité synaptique.
Place du cours dans le programme	Le cours NSC1001 est un cours obligatoire du baccalauréat en neurosciences suivi en 1 ^{ère} année. Il est préalable aux cours suivants : NSC2003, NSC2001, NSC2004 & NSC2006. Ce cours est aussi offert aux études libres et au Baccalauréat en neuroscience cognitive.

► Apprentissages visés

Objectifs généraux

Ce cours vise à :

Introduire les étudiants aux concepts de base en neurosciences cellulaire et moléculaire.

Objectifs d'apprentissage

À la fin du cours l'étudiant sera capable de :

1. Comprendre la structure de base des neurones, des astrocytes et du système vasculaire cérébral.
 2. Comprendre les concepts de base de la bioélectricité qui sont impliqués dans le potentiel de repos des neurones, dans leur capacité à générer et propager un potentiel d'action et des réponses synaptiques.
 3. Décrire les principaux neurotransmetteurs du système nerveux et comprendre les concepts de base expliquant leurs actions via les récepteurs ionotropes et métabotropes.
 4. Comprendre les concepts de base expliquant la plasticité du système nerveux, ou sa capacité à modifier sa structure et sa fonction durant le développement ou à l'état mature.
-

► Calendrier

Séances	Contenus	Professeur	Salle
Lundi 31 août 2026 8h30 à 10h30 <i>Cours 1</i>	Introduction. Morphologie fonctionnelle du neurone, des astrocytes et du système vasculaire	Graziella Di Cristo	
Lundi 7 sept. 2026 Congé férié	PAS DE COURS		
Lundi 14 sept. 2026 8h30 à 10h30 <i>Cours 2</i>	Transport et perméabilité ionique	Louis-Eric Trudeau	
Lundi 21 sept. 2026 8h30 à 10h30 <i>Cours 3</i>	Canaux dépendants du voltage et potentiels d'action 1	Éric Samarut	
Lundi 28 sept. 2026 8h30 à 10h30 <i>Cours 4</i>	Canaux dépendants du voltage et potentiels d'action 2	Éric Samarut	
Lundi 5 oct. 2026 (Élections municipales)	PAS DE COURS		
Jeudi 8 oct. 2026 8h30 à 10h30 <i>Cours 5</i>	<u>Laboratoire de simulation</u> : Propriétés passives des neurones et potentiel d'action	Auxiliaires d'enseignement	Local laboratoires info. en attente de confirmation
Lundi 12 oct. 2026 Congé férié	PAS DE COURS		
Lundi 19 oct. 2026	Semaine d'activités libres (Pas de cours)		
Lundi 26 oct. 2026 8h30 à 10h30	EXAMEN INTRA : 40% de la note finale	Il portera sur les cours 1 à 5	
Lundi 2 nov. 2026 8h30 à 10h30 <i>Cours 6</i>	Transmission synaptique. Structure et fonction. Exocytose	Éric Samarut	
Vendredi 6 nov. 2026 8h30 à 10h30 <i>Cours 7</i>	<u>Laboratoire de simulation</u> : Transmission synaptique et modulation	Auxiliaires d'enseignement	Local laboratoires info. en attente de confirmation
Lundi 9 nov. 2026 8h30 à 10h30 <i>Cours 8</i>	Transmission synaptique. Endocytose. Analyse quantique.	Éric Samarut	
Lundi 16 nov. 2026 8h30 à 10h30 <i>Cours 9</i>	Neurotransmetteurs et récepteurs ionotropes	Louis-Eric Trudeau	
Lundi 23 nov. 2026 8h30 à 10h30 <i>Cours 10</i>	Neurotransmetteurs et récepteurs métabotropes	Louis-Eric Trudeau	
Lundi 7 déc. 2026 8h30 à 10h30 <i>Cours 11</i>	Plasticité et développement	Graziella Di Cristo	
Lundi 14 déc. 2026 8h30 à 10h30 <i>Cours 12</i>	Plasticité et transmission synaptique	Graziella Di Cristo	
Lundi 21 déc. 2026 8h30 à 11h30	EXAMEN FINAL : 60% de la note finale	Il portera sur les cours 6 à 12	

- **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	Critères d'évaluation	Dates	Pondérations
Examen intra	Questions à courte réponse, à choix multiple, vrai ou faux.	2026-10-26	40%
Examen final	Questions à courte réponse, à choix multiple, vrai ou faux.	2026-12-21	60%

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.

Voir les articles 9.7 et 9.9 du Règlement des études de premier cycle.

En cas d'absence justifiée pour l'examen intra, il n'y aura pas d'examen différé et l'examen final comptera pour 100% de la note finale.

En cas d'absence justifiée pour l'examen final, il y aura un examen différé.

Matériel autorisé

Aucun support numérique n'est autorisé durant les examens (intra et final).

Seuil de réussite exigé

Le seuil de réussite pour ce cours est 50%. Vous trouverez le tableau de conversion de notes (de pourcentages à lettres) dans le StudiUM du cours.

► Rappels

Dates importantes

Date limite d'annulation 2026-09-16

Date limite d'abandon 2026-11-06

Fin du trimestre 2026-12-23

Évaluation de l'enseignement 2026-12-10

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.

► Ressources

Ressources obligatoires

Documents

Les notes de cours (présentations PowerPoint) seront disponibles en format pdf sur le StudiUM du cours.

Livre obligatoire :

*Purves D, Augustine GJ, Fitzpatrick D, Hall WC, LaMantia A-S, McNamara JO (7e édition, 2025), **Neurosciences** (traduction J-M Coquery), DeBoeck Université, Bruxelles.*

Ouvrages en réserve à la bibliothèque

*Purves D, Augustine GJ, Fitzpatrick D, Hall WC, LaMantia A-S, McNamara JO (7e édition, 2025), **Neurosciences** (traduction J-M Coquery), DeBoeck Université, Bruxelles.*

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 (autoplagiat) ; 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/>