

Maîtrise en pharmacologie

FACULTÉ DE MÉDECINE DÉPARTEMENT DE PHARMACOLOGIE ET PHYSIOLOGIE

Sommaire et particularités

NUMÉRO 2-520-1-0


CYCLE Cycles supérieurs

TITRE OFFICIEL Maîtrise en pharmacologie (M. Sc.)

TYPE Maîtrise ès sciences (M. Sc.)

CRÉDITS 45 crédits

MODALITÉ Avec mémoire ou thèse

 **Admission à l'automne, l'hiver et l'été**

 **Cours de jour**

 **Offert au campus de Montréal**

 **Temps plein**

Personnes-ressources

INFORMATION SUR LE PROGRAMME

Julie Plourde, TGDE 514 343-6111, poste 3051

julie.plourde.1@umontreal.ca

René Cardinal, responsable des études supérieures 514 343-6111, poste 3083

rene.cardinal@umontreal.ca

Présentation

La pharmacologie est une science fondamentale sous-jacente à l'ensemble des sciences médicales et autres sciences de la santé.

Elle s'intéresse à l'identification de nouvelles cibles thérapeutiques, aux mécanismes d'action et au devenir dans l'organisme pour les médicaments ainsi que toute autre substance exogène ou endogène, et à leur étude du niveau moléculaire jusqu'à l'organisme entier.

La maîtrise en pharmacologie avec mémoire de recherche comporte un programme de cours de séminaires et cours thématiques (10-15 crédits) avec une emphase sur la réalisation d'un projet de recherche et la rédaction d'un mémoire (30-35 crédits) en laboratoire sur le campus ou dans un centre de recherche hospitalier. Les cours de séminaires et journées de la recherche du Département de pharmacologie et physiologie visent à développer chez le candidat un sens critique lors de conférences scientifiques ainsi que des compétences personnelles pour la communication orale ou par affiche de ses résultats de recherche.

Le programme de maîtrise en pharmacologie avec mémoire de recherche est offert en cheminement libre ou dans les options suivantes :

- Neuropharmacologie,
- Pharmacogénomique,
- Pharmacologie moléculaire,
- Pharmacologie cardiovasculaire intégrative,
- Pharmacologie clinique.

Des cours sont offerts pour l'acquisition de connaissances approfondies en pharmacodynamie et en pharmacocinétique, et suivant des thématiques propres à chacune des options. Le projet proposé par un directeur/une directrice de recherche permet au candidat de développer ses compétences pour la maîtrise de méthodologies, la collecte de données originales, leur analyse statistique, et leur présentation critique sous la forme d'un mémoire traditionnel ou par article.

Objectifs

Les objectifs généraux sont d'initier les étudiants à la recherche pharmacologique et de leur donner une formation de base dans cette discipline. La formation consiste à acquérir les connaissances générales de la pharmacologie et à apprendre à mener à terme un projet de recherche.

Option Neuropharmacologie

La neuropharmacologie s'intéresse aux actions des drogues et des substances utiles au traitement de troubles neurologiques ou psychiatriques tant au niveau des neurones qu'à celui du comportement animal ou humain.

Option Pharmacogénomique

La pharmacogénomique étudie les variations interindividuelles des réponses aux médicaments en fonction de polymorphismes génétiques et de biomarqueurs et vise à identifier de nouvelles cibles pharmacologiques et substances biologiquement actives en vue d'un traitement individualisé des malades.

Option Pharmacologie clinique

La pharmacologie clinique étudie la pharmacodynamie et la pharmacocinétique des médicaments, ainsi que l'utilisation des médicaments chez des sujets humains.

Option Pharmacologie intégrative cardiovasculaire

La pharmacologie intégrative cardiovasculaire s'intéresse, aux interactions entre les substances pharmacologiques, le système cardiovasculaire et le système nerveux autonome tant au niveau de l'organe qu'à celui de l'organisme complet.

Option Pharmacologie moléculaire

La pharmacologie moléculaire s'intéresse aux récepteurs et voies de signalisation impliqués dans l'action des substances pharmacologiques aux niveaux moléculaire et cellulaire.

Forces

Le programme de maîtrise en pharmacologie avec mémoire de recherche vise à développer des compétences adaptées pour un emploi dans le secteur privé (industrie pharmaceutique et de biotechnologie, par exemple), dans le secteur public et parapublic (réglementaire, etc.), en recherche dans un milieu académique, comme deuxième diplôme (complémentaire au doctorat en médecine, par exemple), ou encore pour la poursuite des études dans un programme de doctorat professionnel de premier cycle ou de doctorat en recherche de 3^e cycle (Ph.D.).

Perspectives d'avenir

Tous les diplômés en pharmacologie trouvent rapidement un emploi dans le milieu académique, l'industrie pharmaceutique, et les agences gouvernementales ou para gouvernementales associées à la santé et au médicament.

Cheminements d'études possibles

Certains de nos diplômés de ce programme d'études ont poursuivi leurs études dans les programmes suivants :

PROGRAMMES D'ÉTUDES	TYPE	CRÉDITS	NUMÉRO	PÉRIODE
Médecine	Doctorat de 1 ^{er} cycle	200 crédits	1-450-1-0	Jour
Pharmacie	Doctorat de 1 ^{er} cycle	164 crédits	1-675-1-1	Jour
Pharmacologie	Doctorat	90 crédits	3-520-1-0	Jour

ATTENTION : La réussite de ce programme ne constitue pas une garantie d'admission au(x) programme(s) ci-dessus. Consultez la page descriptive du programme d'études qui vous intéresse pour connaître les critères d'admissibilité.

Règlements

Les études sont régies par le Règlement des études supérieures et postdoctorales et par les dispositions suivantes :

1. Conditions d'admissibilité

Pour être admissible à titre d'étudiant régulier à la M. Sc. en pharmacologie, le candidat doit :

- satisfaire aux conditions générales d'admissibilité (section XI) du Règlement pédagogique des Études supérieures et postdoctorales
- être titulaire d'un diplôme de doctorat en médecine (M.D.) ou en médecine dentaire (D.M.D.) ou en médecine vétérinaire (D.M.V.) ou d'un baccalauréat ès sciences (B. Sc.) dans une discipline appropriée, ou d'un diplôme jugé équivalent
- avoir obtenu, au 1^{er} cycle, une moyenne d'au moins 3,0 sur 4,3 ou l'équivalent

- posséder une formation adéquate dans les techniques de laboratoire de base en sciences biomédicales
- avoir reçu l'acceptation d'un directeur de recherche, membre du corps professoral

Une connaissance des langues française et anglaise est requise pour la réussite des cours.

Dans le cas des étudiants en médecine, pré- ou post-M.D., voir aussi le Règlement pédagogique propre au programme Médecine-Recherche.

1.1 Documents additionnels à fournir lors de la demande d'admission

- Curriculum vitae
- Lettre de motivation ou d'intention
- Deux lettres de recommandation
- Une lettre d'un professeur-chercheur qui accepte de diriger les recherches de maîtrise.

Dates limites de dépôt des demandes d'admission

Assurez-vous de respecter ces périodes d'admission par trimestre avant le dépôt d'une demande.

Automne

- **Automne 2021:** Du 1^{er} janvier 2020 au 1^{er} juillet 2021
- **Automne 2022:** Du 1^{er} janvier 2021 au 1^{er} février 2022

Hiver

- **Hiver 2022:** Du 1^{er} mai 2020 au 1^{er} novembre 2021
- **Hiver 2023:** Du 1^{er} août 2021 au 1^{er} septembre 2022

Été

- **Été 2022:** Du 1^{er} septembre 2020 au 1^{er} février 2022

Programmes d'études de provenance

Plusieurs étudiants de l'Université de Montréal inscrits à ce programme provenaient des programmes suivants :

PROGRAMMES D'ÉTUDES	TYPE	CRÉDITS	NUMÉRO	PÉRIODE	CAPACITÉ D'ACCUEIL
Biologie (Sciences)	Baccalauréat	90 crédits	1-235-1-0	Jour	Limitée
Pharmacologie clinique	Diplôme d'études supérieures spécialisées	30 crédits	2-520-1-1	Jour	
Pharmacologie clinique	Microprogramme de 2 ^e cycle	15 crédits	2-520-6-1	Jour	
Sciences biomédicales	Baccalauréat	90 crédits	1-484-1-0	Jour	Limitée

Structure du programme (2-520-1-0)

Version 13 (H20)

La maîtrise comporte 45 crédits. Elle est offerte avec six options :

- l'option Générale (segment 70),
- l'option Neuropharmacologie (segment 71),
- l'option Pharmacogénomique (segment 72),
- l'option Pharmacologie clinique (segment 73),
- l'option Pharmacologie intégrative cardiovasculaire (segment 74),
- l'option Pharmacologie moléculaire (segment 75).

Légende: CR. : crédit, H. : horaire, J : jour, S : soir

SEGMENT 70 PROPRE À L'OPTION GÉNÉRALE

Les crédits de l'option sont répartis de la façon suivante : 39 crédits obligatoires dont 35 crédits attribués à la recherche et à la rédaction d'un mémoire et 6 crédits à option.

Bloc 70A

Obligatoire - 4 crédits.

COURS	TITRE	CR.H.
PHL 60511	Séminaire de pharmacologie 1	0.0J
PHL 60512	Séminaire de pharmacologie 2	2.0J
PHL 6053	Séminaire des étudiants de pharmacologie	2.0J

Bloc 70B

Option - 6 crédits.

COURS	TITRE	CR.H.	COURS	TITRE	CR.H.
PGM 6001	Pharmacogénomique clinique	3.0J	PHL 6081	Métabolisme des médicaments	3.0J
PGM 6078	Pharmacogénomique	3.0J	PHL 6092	Pharmacovigilance	3.0J
PHL 6011	Pharmacodynamie	3.0J	PHL 6093	Immunopharmacologie	3.0J
PHL 6031	Neuropharmacologie	3.0J	PHL 6095	Genèse et réglementation des médicaments	3.0S
PHL 6032	Psychopharmacologie des drogues d'abus	3.0J	PHL 6097	Plante médicinale - usage thérapeutique	3.0J
PHL 6035	Pharmacologie de la douleur	3.0S	PHL 6099	Pharmacologie du cancer	3.0J
PHL 6041	Stress cellulaire et réponses aux thérapies	3.0J	PSL 6021A	Structure des canaux ioniques	1.0J
PHL 6060	Pathologie et thérapeutique	3.0J	PSL 6021B	Biophysique des canaux ioniques	1.0J
PHL 6064	Méthodes statistiques-pharmacologie 2	3.0J	PSL 6021C	Pharmacologie numérique	1.0J
PHL 6071	Pharmacologie cardiovasculaire	3.0J	PSL 6021D	Nouvelles cibles thérapeutiques	1.0J
PHL 6077	Pharmacologie spécialisée-cardiologie	3.0	PSL 6021E	Physiologie moléculaire	1.0J

Bloc 70C Recherche et mémoire

Obligatoire - 35 crédits.

COURS	TITRE	CR. H.
PHL 6903	Mémoire	35.0

SEGMENT 71 PROPRE À L'OPTION NEUROPHARMACOLOGIE

Les crédits de l'option sont répartis de la façon suivante : 39 crédits obligatoires dont 35 crédits attribués à la recherche et à la rédaction d'un mémoire et 6 crédits à option.

Bloc 71A

Obligatoire - 4 crédits.

COURS	TITRE	CR.H.
PHL 60511	Séminaire de pharmacologie 1	0.0J
PHL 60512	Séminaire de pharmacologie 2	2.0J
PHL 6053	Séminaire des étudiants de pharmacologie	2.0J

Bloc 71B

Option - Minimum 3 crédits, maximum 6 crédits.

Si le candidat a pris seulement le PHL6031 ou le PHL6032 au Bloc 71B, il devra choisir un cours dans la liste au Bloc 71C.

COURS	TITRE	CR.H.
PHL 6031	Neuropharmacologie	3.0J
PHL 6032	Psychopharmacologie des drogues d'abus	3.0J

Bloc 71C

Option - Maximum 3 crédits.

COURS	TITRE	CR.H.	COURS	TITRE	CR.H.
NSC 6030	Développement et homéostasie neuronale et gliale	3.0	PHL 6092	Pharmacovigilance	3.0J
NSC 6060	Neurophysiologie cellulaire	3.0J	PHL 6093	Immunopharmacologie	3.0J
NSC 6061	Aspect moléculaire des neuropathologies	3.0	PHL 6094	Pharmacoépidémiologie et ses applications	3.0J S
PGM 6001	Pharmacogénomique clinique	3.0J	PHL 6095	Genèse et réglementation des médicaments	3.0S
PGM 6078	Pharmacogénomique	3.0J	PHL 6097	Plante médicinale - usage thérapeutique	3.0J
PHL 6011	Pharmacodynamie	3.0J	PHL 6099	Pharmacologie du cancer	3.0J
PHL 6035	Pharmacologie de la douleur	3.0S	PSL 6021A	Structure des canaux ioniques	1.0J
PHL 6041	Stress cellulaire et réponses aux thérapies	3.0J	PSL 6021B	Biophysique des canaux ioniques	1.0J
PHL 6060	Pathologie et thérapeutique	3.0J	PSL 6021C	Pharmacologie numérique	1.0J
PHL 6064	Méthodes statistiques-pharmacologie 2	3.0J	PSL 6021D	Nouvelles cibles thérapeutiques	1.0J
PHL 6071	Pharmacologie cardiovasculaire	3.0J	PSL 6021E	Physiologie moléculaire	1.0J
PHL 6081	Métabolisme des médicaments	3.0J	PST 6100	Thèmes de recherche en psychiatrie	3.0J

Bloc 71D Recherche et mémoire

Obligatoire - 35 crédits.

COURS	TITRE	CR. H.
PHL 6903	Mémoire	35.0

SEGMENT 72 PROPRE À L'OPTION PHARMACOGÉNOMIQUE

Les crédits de l'option sont répartis de la façon suivante : 42 crédits obligatoires dont 35 crédits attribués à la recherche et à la rédaction d'un mémoire et 3 crédits à option.

Bloc 72A

Obligatoire - 7 crédits.

COURS	TITRE	CR.H.	COURS	TITRE	CR.H.
MMD 6005R	Éthique et recherche en santé	1.0J S	PGM 6078	Pharmacogénomique	3.0J
PGM 6054	Séminaires de pharmacogénomique	1.0	PHL 6053	Séminaire des étudiants de pharmacologie	2.0J

Bloc 72B

Option - 3 crédits.

COURS	TITRE	CR.H.	COURS	TITRE	CR.H.
BCM 6010	Bio-informatique appliquée	3.0J	PHL 6011	Pharmacodynamie	3.0J
BCM 6210	Génomique humaine fonctionnelle	3.0J	PHL 6060	Pathologie et thérapeutique	3.0J
BIN 6002	Principes d'analyse génomique	3.0J	PHL 6081	Métabolisme des médicaments	3.0J
MSO 6018	Introduction à l'épidémiologie génétique	3.0J	SMC 6061	Génétique médicale	3.0J
PGM 6001	Pharmacogénomique clinique	3.0J			

Bloc 72C Recherche et mémoire

Obligatoire - 35 crédits.

COURS	TITRE	CR. H.
PHL 6903	Mémoire	35.0

SEGMENT 73 PROPRE À L'OPTION PHARMACOLOGIE CLINIQUE

Les crédits de l'option sont répartis de la façon suivante : 39 crédits obligatoires dont 30 crédits attribués à la recherche et à la rédaction d'un mémoire et 6 crédits à option.

Bloc 73A

Obligatoire - 9 crédits.

COURS	TITRE	CR.H.
PGM 6001	Pharmacogénomique clinique	3.0J
PHL 6060	Pathologie et thérapeutique	3.0J
PHL 6094	Pharmacoépidémiologie et ses applications	3.0J S

Bloc 73B

Option - 6 crédits.

COURS	TITRE	CR.H.	COURS	TITRE	CR.H.
PHL 6031	Neuropharmacologie	3.0J	PHL 6074	Pharmacologie appliquée	3.0J
PHL 6032	Psychopharmacologie des drogues d'abus	3.0J	PHL 6081	Métabolisme des médicaments	3.0J
PHL 6035	Pharmacologie de la douleur	3.0S	PHL 6092	Pharmacovigilance	3.0J
PHL 6064	Méthodes statistiques-pharmacologie 2	3.0J	PHL 6095	Genèse et réglementation des médicaments	3.0S
PHL 6071	Pharmacologie cardiovasculaire	3.0J	PHL 6099	Pharmacologie du cancer	3.0J

Bloc 73C Recherche et mémoire

Obligatoire - 30 crédits.

COURS	TITRE	CR. H.
PHL 6904	Mémoire	30.0

SEGMENT 74 PROPRE À L'OPTION PHARMACOLOGIE INTÉGRATIVE CARDIOVASCULAIRE

Les crédits de l'option sont répartis de la façon suivante : 42 crédits obligatoires dont 35 crédits attribués à la recherche et à la rédaction d'un mémoire et 3 crédits à option.

Bloc 74A

Obligatoire - 7 crédits.

COURS	TITRE	CR.H.	COURS	TITRE	CR.H.
PHL 60511	Séminaire de pharmacologie 1	0.0J	PHL 6053	Séminaire des étudiants de pharmacologie	2.0J
PHL 60512	Séminaire de pharmacologie 2	2.0J	PHL 6071	Pharmacologie cardiovasculaire	3.0J

Bloc 74B

Option - 3 crédits.

COURS	TITRE	CR.H.	COURS	TITRE	CR.H.
PGM 6001	Pharmacogénomique clinique	3.0J	PHL 6093	Immunopharmacologie	3.0J
PGM 6078	Pharmacogénomique	3.0J	PHL 6094	Pharmacoépidémiologie et ses applications	3.0J S
PHL 6011	Pharmacodynamie	3.0J	PHL 6095	Genèse et réglementation des médicaments	3.0S
PHL 6031	Neuropharmacologie	3.0J	PHL 6097	Plante médicinale - usage thérapeutique	3.0J
PHL 6032	Psychopharmacologie des drogues d'abus	3.0J	PHL 6099	Pharmacologie du cancer	3.0J
PHL 6035	Pharmacologie de la douleur	3.0S	PSL 6021A	Structure des canaux ioniques	1.0J
PHL 6041	Stress cellulaire et réponses aux thérapies	3.0J	PSL 6021B	Biophysique des canaux ioniques	1.0J
PHL 6060	Pathologie et thérapeutique	3.0J	PSL 6021C	Pharmacologie numérique	1.0J
PHL 6064	Méthodes statistiques-pharmacologie 2	3.0J	PSL 6021D	Nouvelles cibles thérapeutiques	1.0J
PHL 6081	Métabolisme des médicaments	3.0J	PSL 6021E	Physiologie moléculaire	1.0J
PHL 6092	Pharmacovigilance	3.0J	PSL 6081	Données récentes en cardiovasculaire	3.0J

Bloc 74C Recherche et mémoire

Obligatoire - 35 crédits.

COURS	TITRE	CR. H.
PHL 6903	Mémoire	35.0

SEGMENT 75 PROPRE À L'OPTION PHARMACOLOGIE MOLÉCULAIRE

Les crédits de l'option sont répartis de la façon suivante : 39 crédits obligatoires dont 35 crédits attribués à la recherche et à la rédaction d'un mémoire et 6 crédits à option.

Bloc 75A

Obligatoire - 4 crédits.

COURS	TITRE	CR.H.
PHL 60511	Séminaire de pharmacologie 1	0.0J
PHL 60512	Séminaire de pharmacologie 2	2.0J
PHL 6053	Séminaire des étudiants de pharmacologie	2.0J

Bloc 75B

Option - 3 crédits.

COURS	TITRE	CR.H.	COURS	TITRE	CR.H.
PSL 6021A	Structure des canaux ioniques	1.0J	PSL 6021D	Nouvelles cibles thérapeutiques	1.0J
PSL 6021B	Biophysique des canaux ioniques	1.0J	PSL 6021E	Physiologie moléculaire	1.0J
PSL 6021C	Pharmacologie numérique	1.0J			

Bloc 75C

Option - 3 crédits.

COURS	TITRE	CR.H.	COURS	TITRE	CR.H.
PGM 6001	Pharmacogénomique clinique	3.0J	PHL 6081	Métabolisme des médicaments	3.0J
PGM 6078	Pharmacogénomique	3.0J	PHL 6092	Pharmacovigilance	3.0J
PHL 6031	Neuropharmacologie	3.0J	PHL 6093	Immunopharmacologie	3.0J
PHL 6032	Psychopharmacologie des drogues d'abus	3.0J	PHL 6094	Pharmacoépidémiologie et ses applications	3.0J S
PHL 6035	Pharmacologie de la douleur	3.0S	PHL 6095	Genèse et réglementation des médicaments	3.0S
PHL 6041	Stress cellulaire et réponses aux thérapies	3.0J	PHL 6097	Plante médicinale - usage thérapeutique	3.0J
PHL 6060	Pathologie et thérapeutique	3.0J	PHL 6099	Pharmacologie du cancer	3.0J
PHL 6064	Méthodes statistiques-pharmacologie 2	3.0J	PSL 6021	Physiologie moléculaire et structurale	3.0

Bloc 75D Recherche et mémoire

Obligatoire - 35 crédits.

COURS	TITRE	CR. H.
PHL 6903	Mémoire	35.0

Programmes d'études à explorer

D'autres candidats intéressés par ce programme ont aussi déposé une demande d'admission dans les programmes suivants :

PROGRAMMES D'ÉTUDES	TYPE	CRÉDITS	NUMÉRO	PÉRIODE
Médecine	Doctorat de 1 ^{er} cycle	200 crédits	1-450-1-0	Jour
Pharmacie	Doctorat de 1 ^{er} cycle	164 crédits	1-675-1-1	Jour
Pharmacologie clinique	Diplôme d'études supérieures spécialisées	30 crédits	2-520-1-1	Jour
Sciences pharmaceutiques	Maîtrise	45 crédits	2-700-1-0	Jour

Aperçu des expertises de recherche

Axes de recherche

- Biotransformation et métabolisme du médicament
- Immunopharmacologie
- Neuropharmacologie
- Pharmacocinétique
- Pharmacodynamique
- Pharmacovigilance
- Pharmacoépidémiologie
- Pharmacéconomie
- Pharmacogénétique
- Pharmacologie clinique
- Pharmacologie moléculaire
- Pharmacologie du système cardiovasculaire
- Pharmacologie du système digestif
- Pharmacologie du système rénal
- Pharmacologie des maladies métaboliques et du diabète
- Pharmacologie de l'addiction
- Pharmacologie de la douleur
- Pharmacologie oncologique
- Produits naturels
- Thérapies géniques
- Toxicologie

Groupes de recherche

- Groupe de recherche universitaire sur le médicament (GRUM)
- Groupe de recherche sur le système nerveux central (GRSNC)

En savoir plus : http://www.med.umontreal.ca/recherche/domaines/domaines_emergence.html#decouverte

Professeurs

Consultez la liste des professeurs du département incluant leurs spécialisations.

Répertoire des thèses et mémoires

Actualités sur la recherche