

## Doctorat en biochimie

Téléphone : 514 987-3000 #8245  
Courriel : cycles.sup.chimiebiochimie@uqam.ca

Code	Titre	Grade	Crédits
3814	Doctorat en biochimie	Philosophiae Doctor, Ph.D.	90

Contingent	Programme non contingenté
Régime et durée des études	Temps complet seulement : 4 ans
Campus	Campus de Montréal
Organisation des études	Cours offerts le jour

### PROTOCOLE D'ENTENTE

Ce programme est offert conjointement avec les départements de chimie et des sciences biologiques.

### OBJECTIFS

Ce programme retient les objectifs suivants :

- 1) parfaire les connaissances générales en biochimie;
- 2) acquérir une connaissance détaillée des sujets reliés au domaine de recherche;
- 3) développer les compétences pour effectuer le suivi de la littérature et l'analyse critique des publications scientifiques;
- 4) développer une habileté technique au laboratoire, en particulier sur les méthodes de pointe;
- 5) arriver à cerner judicieusement des questions ayant un potentiel d'impact important dans la recherche d'aujourd'hui en biochimie;
- 6) démontrer la maîtrise des outils de communication scientifique, tant par oral que par écrit;
- 7) démontrer la capacité de concevoir des protocoles expérimentaux et de conduire une recherche originale et productive de manière indépendante.

### CONDITIONS D'ADMISSION

Être titulaire d'une maîtrise ou l'équivalent en biochimie ou dans une discipline connexe comme la biologie et la chimie, obtenue avec une moyenne cumulative d'au moins 3,2 sur 4,3 ou l'équivalent. Le sous-comité d'admission et d'évaluation étudiera toutefois les demandes des étudiants ayant obtenu une maîtrise avec une moyenne cumulative entre 2,8 et 3,2 sur 4,3.

#### Capacité d'accueil

Le programme n'est pas contingenté.

#### Trimestre d'admission (information complémentaire)

Admission continue.

#### Méthode et critères de sélection

Examen du dossier académique, des lettres de recommandation (au moins trois doivent provenir de professeurs ou de chercheurs ayant une expérience de recherche pertinente reconnue) et d'une fiche d'informations remplie par le candidat et son directeur de recherche et comportant :

- une esquisse du projet de thèse approuvée par le directeur de thèse ;
- un plan de travail avec échéancier ;
- une évaluation des ressources matérielles nécessaires à la réalisation

du projet ;

- les sources de financement du projet et les moyens de subsistance de l'étudiant.

Le tout dans le but d'évaluer :

- l'adéquation entre les aspirations du candidat et les objectifs du programme ;
- la qualité et la pertinence de la formation académique en regard des différents éléments du programme ;
- l'expérience et le potentiel en recherche ;
- la pertinence du projet en regard des champs de recherche du programme ;
- la faisabilité du projet à l'intérieur des limites normales de temps prévues pour le programme.

À moins d'un empêchement majeur, il y a une entrevue avec le sous-comité d'admission et d'évaluation.

#### Procédure

Un dossier de demande d'admission comporte minimalement un formulaire de "Demande d'admission", un formulaire de "Description du projet de recherche" (qui se trouve dans le document "Informations relatives à la demande d'admission" au lien indiqué plus haut), et un curriculum vitae. Pour compléter son dossier d'admission, l'étudiant devra avoir choisi son directeur de recherche, avoir établi une ébauche de son projet de recherche approuvé par son futur directeur, et démontrer l'existence d'un support financier adéquat pour sa subsistance et la réalisation du travail de recherche envisagé.

#### Régime et durée des études

Temps complet seulement : quatre ans

### COURS À SUIVRE

(Sauf indication contraire, les cours comportent 3 crédits. Certains cours ont des préalables. Consultez la description des cours pour les connaître.)

#### SCOLARITÉ

##### Un des deux cours suivants (3 crédits) :

BCM9001 Méthodes expérimentales en biochimie

BCM9002 Formation aux bonnes pratiques de laboratoire (BPL)

##### Les trois activités dirigées obligatoires suivantes (9 crédits) :

Elles se déroulent sur les trois premières années du programme. Les réunions servent à la présentation d'articles clés de la littérature récente en biochimie parus dans des revues à spectre large comme Trends in Biochemical Sciences, Annual Reviews of Biochemistry, Science et

Nature. Chaque étudiant choisit des sujets en dehors de sa propre problématique de recherche.

BCM9003 Séminaire avancé en biochimie I

BCM9004 Séminaire avancé en biochimie II

BCM9005 Séminaire avancé en biochimie III

**RECHERCHE (78 crédits) :**

BCM9006 Projet de thèse

Thèse (75 cr.)

L'étudiant réalise son travail de recherche au laboratoire.

Rédaction d'articles et de thèse.

Selon l'avancement de ses travaux, l'étudiant rédige ses résultats de recherche au fur et à mesure sous forme d'articles qui sont soumis à des revues pour lesquelles il y a évaluation par les pairs.

À l'issue de son travail de recherche, l'étudiant rédige sa thèse. Celle-ci peut être de format traditionnel ou être sous forme d'articles publiés ou acceptés dans des revues avec comité de lecture ou de manuscrits soumis. Dans ce dernier cas, l'étudiant est tenu d'ajouter une introduction de même qu'une discussion générales pour l'ensemble du matériel produit. Il doit aussi inclure un texte de présentation de chaque article ou manuscrit de façon à décrire clairement les liens entre chaque pièce du travail. Dans le cas où il s'agit d'articles à auteurs multiples, l'étudiant doit indiquer de manière claire quelle a été sa contribution spécifique. L'étudiant défend sa thèse oralement.

La rédaction d'articles dans des revues de calibre reconnu sera spécialement favorisée dans le but de former le mieux possible les étudiants aux processus d'évaluation par les pairs et de les préparer à la poursuite de leur carrière en recherche, en assurant la compétitivité de leur dossier.

### Cours au choix

Au besoin, il sera possible pour l'étudiant de s'inscrire à un ou plusieurs cours au choix jugés nécessaires à sa formation dans son domaine d'étude. Cela se fera avec la recommandation du directeur de recherche et l'approbation du directeur de programme. Les cours suivis seront puisés dans la banque des cours avancés de l'UQAM ou dans celles d'autres universités avec lesquelles il existe déjà des ententes, exemples : statistique, principes d'enzymologie appliquée, signalisation cellulaire. Ces cours seront considérés hors programme et donc facturés en supplément au candidat.

### Participation à l'enseignement

Bien que cette activité ne fasse pas partie de la programmation proprement dite, les étudiants au doctorat pourraient être amenés à effectuer des tâches d'enseignement (assistantat, charge de cours). Cette opportunité sera réservée aux candidats qui seront déjà assez avancés dans leur programme. L'attribution de telles tâches sera sujette à l'approbation du directeur de recherche de l'étudiant.

## CHAMPS DE RECHERCHE

La recherche en biochimie à l'UQAM se développe à partir des trois axes majeurs suivants:

- enzymologie
- physiopathologie moléculaire
- contrôle génétique.

## FRAIS

Pour les fins d'inscription et de paiement des frais de scolarité, ce programme est rangé dans la classe B.

## DESCRIPTION DES COURS

### BCM9003 Séminaire avancé en biochimie I

Cette activité amène les étudiants à approfondir leurs connaissances générales en biochimie, à suivre régulièrement la littérature, à suivre les développements majeurs dans les connaissances en biochimie, à maîtriser les outils de communication scientifique et à développer un sens critique par des interactions avec les pairs. Cette activité consiste en une réunion aux deux semaines pendant les trimestres d'automne et d'hiver. De plus, au cours de cette activité, chaque étudiant présente l'avancement de son travail de recherche.

### BCM9004 Séminaire avancé en biochimie II

Cette activité amène les étudiants à approfondir leurs connaissances générales en biochimie, à suivre régulièrement la littérature, à suivre les développements majeurs dans les connaissances en biochimie, à maîtriser les outils de communication scientifique et à développer un sens critique par des interactions avec les pairs. Cette activité consiste en une réunion aux deux semaines pendant les trimestres d'automne et d'hiver. De plus, au cours de cette activité, chaque étudiant présente l'avancement de son travail de recherche.

### BCM9006 Projet de thèse

Cette activité a comme objectif de permettre à l'étudiant de définir clairement : - sa problématique de recherche appuyée sur une revue de littérature récente et exhaustive; - ses hypothèses et objectifs spécifiques de recherche; - la méthodologie appropriée pour répondre aux objectifs; - la portée des résultats attendus. Au cours de la première année de son programme de doctorat, l'étudiant est appelé à élaborer son projet de recherche et à le présenter sous forme de demande de subvention en utilisant le formulaire de demande de subvention de recherche du Conseil de Recherches en Sciences Naturelles et en Génie du Canada (CRSNG). Le projet doit également être défendu oralement. Le Sous-comité d'admission et d'évaluation du programme nomme, en plus du directeur de recherche, trois professeurs qui sont chargés d'évaluer le travail écrit ainsi que la performance orale. Le résultat de l'évaluation du comité de professeurs sera succès ou échec pour chaque composante de l'activité. En cas d'une performance insatisfaisante à l'une ou l'autre des composantes, l'étudiant a droit de reprise une fois. La reprise ne peut avoir lieu plus tard que six mois après la première tentative.

### BCM9008 Examen doctoral

Objectifs

L'examen doctoral a pour but d'évaluer la capacité de synthèse du candidat et de s'assurer qu'il connaît bien la problématique et le contenu scientifique des recherches effectuées dans le pôle de recherche où il évolue.

Sommaire du contenu

Dans le cadre de cette activité, le candidat approfondit un thème qui ne fait pas directement partie de son sujet de thèse, mais qui peut lui être complémentaire. L'examen doctoral donne lieu à un rapport écrit qui sera soutenu devant jury. Ce jury est nommé par le Sous-comité d'admission et d'évaluation du programme et est constitué du directeur de recherche et de deux professeurs dont un externe à l'UQAM. Cette activité doit avoir lieu au plus tard au sixième trimestre. Le résultat de l'évaluation du comité de professeurs sera succès ou échec pour chaque composante de l'activité. En cas d'une performance insatisfaisante, l'étudiant a droit de reprise une fois. La reprise doit avoir lieu au plus tard un trimestre après la première tentative et reposera sur un autre thème.

### BCM9011 Méthodes expérimentales en biochimie

Objectifs

L'objectif de ce cours est de familiariser les étudiants avec les méthodologies expérimentales de pointe en biochimie.

Sommaire du contenu

Une étude détaillée de différentes approches expérimentales est effectuée. Ce cours comprend quelques séances de travaux pratiques.

N.B. : Le masculin désigne à la fois les hommes et les femmes sans aucune discrimination et dans le seul but d'alléger le texte.  
Cet imprimé est publié par le Registrariat. Basé sur les renseignements disponibles le 07/11/08, son contenu est sujet à changement sans préavis.  
Version Hiver 2013