

## **BIM6070 - Pratique Professionnelle de la Recherche Automne 2016**

### **Plan de cours**

#### **Description:**

Le cours BIM 6070 introduit les étudiants à la méthode scientifique en recherche et à l'approche expérimentale. De plus, ce cours les initie au processus de la critique scientifique, à l'écriture d'un article scientifique, à la rédaction d'un projet de recherche et à la préparation d'une demande de bourse. Ce cours encourage également les étudiants à réfléchir sur les enjeux éthiques de la recherche biomédicale et on leur demande d'identifier et de discuter des questions éthiques et des situations qui peuvent survenir. Enfin, des conférenciers invités présentent aux étudiants des possibilités de carrières reliées à la recherche biomédicale.

#### **Objectifs:**

Permettre aux étudiants d'acquérir des compétences nécessaires à la pratique de la recherche biomédicale, c'est-à-dire :

- Concevoir un plan de recherche, de la conception à la mise en œuvre.
- Exercer une pensée critique.
- Rédiger un article scientifique.
- Rédiger un projet de recherche.
- Se familiariser avec les règles de conduite, les devoirs et les obligations des étudiants et des professionnels dans la recherche scientifique.
- Être informé(e) sur les possibilités de carrières reliées à la recherche biomédicale.

#### **Méthodologie:**

Le cours est composé de 6 modules. Les 5 premiers modules correspondent à 3 heures de cours théoriques chacun. Le 6<sup>e</sup> module consiste en une série de 7 conférences portant sur divers types d'activités professionnelles reliées à la recherche.

#### **Plagiat:**

Le plagiat à l'Université de Montréal est sanctionné par le *Règlement disciplinaire sur la fraude et le plagiat concernant les étudiants*. Pour plus de renseignement, consultez le site [www.integrite.umontreal.ca](http://www.integrite.umontreal.ca).

## **Organisation et contenu des modules :**

### **Module 1) Introduction à la recherche**

**Professeur : Jennifer Estall**

**Date : 2 septembre**

#### **Thèmes abordés :**

- a. Place des étudiants dans les activités de recherche
- b. Méthode scientifique et importance des hypothèses
- c. Approche expérimentale
- d. Tenue d'un cahier de laboratoire
- e. Planification d'une expérience simple

**Travail à faire :** Élaborer une hypothèse et un plan de recherche à partir de données scientifiques (travail en classe).

### **Module 2) Critique scientifique**

**Professeur : Sébastien Carréno**

**Date : 9 septembre**

#### **Thèmes abordés :**

- a. Éléments de la critique scientifique
- b. Évaluation critique de vos propres résultats
- c. Évaluation critique d'articles scientifiques
- d. Évaluation critique de demandes de subvention

**Travail à faire :** Participer à un comité d'évaluation des projets de recherche rédigés par les étudiants du cours (voir section «Pondération, évaluation et calendrier» ci-dessous).

### **Module 3) Écriture d'un article scientifique**

**Professeur : David Hipfner**

**Date : 16 septembre**

#### **Thèmes abordés :**

- a. Formulation de la question principale
- b. Identification du lectorat
- c. Construction du plan de « l'histoire à raconter »
- c. Choix de la revue spécialisée pour la soumission de votre article
- d. Format d'un article scientifique : des éléments importants
- e. Importance de bonnes illustrations
- f. Élaboration des conclusions et d'une discussion pertinente

**Travail à faire :** Rédiger un abrégé d'article scientifique (voir section «Pondération, évaluation et calendrier» ci-dessous).

## **Module 4) Élaboration d'un projet de recherche et préparation d'une demande de bourse**

**Professeur : El Bachir Affar**

**Date : 23 septembre**

### **Thèmes abordés :**

- a. Vue générale sur les organismes subventionnaires et programmes de subventions
- b. Considérations générales sur la rédaction d'un projet de recherche
- c. Revue de la littérature
- d. Rédaction d'un projet (résumé, hypothèse(s), objectifs, volets de l'étude, plan expérimental, conclusion)
- e. Critères et mécanismes d'évaluation
- g. Erreurs classiques

**Travail à faire :** Rédiger un projet de recherche (voir section «Pondération, évaluation et calendrier» ci-dessous).

## **Module 5) Éthique et bonnes pratiques en recherche**

**Professeur : El Bachir Affar**

**Date : 30 septembre**

### **Thèmes abordés :**

- a. Pertinence et rôle de l'éthique dans la recherche contemporaine
- b. Principe de l'éthique en recherche
- c. Analyse de cas
- d. Communication de données de la recherche à la presse scientifique et au public

## **Module 6) Carrières en recherche**

**(7 conférences)**

- Une carrière en milieu académique
- Création d'entreprise
- La technologie apportée aux utilisateurs : ventes scientifiques et marketing
- Organisme subventionnaire
- Interface entre l'industrie et l'académique
- Les organisations à but non lucratif : défense des patients et financement de la recherche
- Sciences translationnelles et essais cliniques

## Pondération, évaluation et calendrier

### A) Écriture d'un article scientifique : Écriture d'un abrégé d'article scientifique (Module 3)

**Pondération: 20% de la note du cours**

#### Évaluation:

Dans ce module, les étudiants auront un examen d'écriture d'un abrégé d'article scientifique. En salle de cours, les étudiants auront 3 heures pour lire un article dont l'abrégé aura été éliminé et pour rédiger un abrégé de ~300 mots portant sur cet article.

#### Calendrier:

**7 octobre**, IRCM, salle 255

### B) Élaboration d'un projet de recherche et préparation d'une demande de bourse (Module 4)

Rédaction d'un projet de recherche (10 pages à double interligne) portant sur le projet de l'étudiant dans le cadre de sa maîtrise ou son doctorat. Pour la structure, les étudiants doivent suivre les recommandations du Module 4.

**Pondération: 40% de la note du cours**

#### Évaluation:

La correction des projets de recherche sera faite sur **20 points** répartis comme suit :

- Résumé scientifique (**2 points**)
- Revue de la littérature (**4 points**)
- Hypothèses (**2 points**)
- Objectifs (général et spécifiques) du projet de recherche (**2 points**)
- Volets de l'étude et plan expérimental (**8 points**)
- Conclusion (**2 points**)

La note consensuelle obtenue lors du comité d'évaluation (voir ci-dessous) comptera aussi pour **20 points**.

#### Calendrier :

**26 octobre** : remise de la section «Revue de littérature» au directeur de recherche, pour validation. Un formulaire d'approbation de la section «Revue de littérature» devra être rempli par le directeur et envoyé à Pascale Le Therizien au plus tard le **2 novembre**.

**14 novembre** : remise du projet sur Studium et à Pascale Le Thérizien (Affaires académiques, 3<sup>e</sup> étage, bureau 3306-2, IRIC, pavillon Marcelle-Coutu). 2 points de pénalité seront retirés par jour de retard pour la remise du travail.

## **C) Critique scientifique : Évaluation des projets de recherche (Module 2)**

**Pondération : 30% de la note du cours**

### **Évaluation :**

Pour l'évaluation des projets de recherche, chaque étudiant recevra des projets de recherche à évaluer et devra rédiger un rapport écrit de 2 à 3 pages. Les projets seront ensuite évalués en comités d'évaluation composés d'étudiants et de professeurs.

La critique comptera pour **20 points** répartis comme suit :

- ⇒ Les hypothèses ou les questions à soulever sont-elles importantes et/ou originales? À quel point sont-elles clairement formulées ? **(5 points)**
- ⇒ Le raisonnement de la proposition est-il fondé sur une revue de littérature pertinente ? **(5 points)**
- ⇒ Les expériences proposées répondent-elles bien aux hypothèses ou aux questions? Les méthodes à appliquer et les analyses de données proposées sont-elles appropriées ? À quel point le demandeur appliquera-t-il les nouvelles méthodes qui sont à introduire et/ou à explorer ? Les demandeurs ont-ils prévu et justifié des difficultés dans leur approche et considéré des solutions de rechange ? **(5 points)**
- ⇒ Les contributions attendues de la recherche proposée sont-elles substantielles et originales ? Quel est le potentiel pour de nouvelles observations ou connaissances importantes ? **(5 points)**

La participation lors des comités d'évaluations comptera pour **10 points**.

### **Calendrier :**

**16 décembre** : remise des évaluations des projets de recherche et rencontres des comités d'évaluation des projets.

## **D) Carrières en recherche (Participation aux conférences) (Module 6)**

**Pondération: 10% de la note du cours**

### **Évaluation:**

La présence des étudiants est obligatoire aux conférences du Module 6. Une absence à une seule conférence sera tolérée sans pénalité. Pour deux absences aux conférences, l'étudiant recevra 50% de la note et pour plus de deux absences, la note sera « zéro ».

### **Calendrier:**

Les conférences se dérouleront les vendredis de 10h30 à 12h00 en octobre, novembre et décembre. Les noms des conférenciers et les dates seront annoncés ultérieurement.