



Plan de cours

BIM 6073: Pratique en recherche translationnelle

Programme : Maîtrise en biologie moléculaire, option médecine cellulaire et moléculaire

Crédits : 5 crédits

Durée : 1 trimestre : du 5 septembre au 22 décembre 2017

Responsables : Dr Woong-Kyung Suh, Dre Nicole Francis et collaborateurs

Locaux : Salle André-Barbeau, laboratoire 1165; À clarifier dans le syllabus de chaque module.

Description :

Le cours *Pratique en recherche translationnelle* est composé de 6 modules de formation théorique et pratique sur l'utilisation des plateformes technologiques offertes à l'IRCM. Ce cours permet aux étudiants d'avoir une vue d'ensemble des technologies de pointe disponibles à l'Institut et de leur utilisation dans différents contextes de recherche biomédicale. Chaque module s'échelonne sur deux ou trois semaines et est composé de cours théoriques, de visites des plateformes technologiques et de travaux pratiques à réaliser dans le laboratoire d'enseignement. Le nombre d'heures allouées à la théorie et la pratique peuvent varier d'un module à l'autre.

Objectifs généraux :

- Connaître les possibilités d'utilisation de certaines techniques de pointe utilisées en biologie dans l'étude des maladies humaines.
- Appliquer différentes techniques de biologie moléculaire lors d'expériences de recherche en laboratoire.
- Affiner la capacité à aborder une question par la méthode scientifique.

Organisation et contenu :

Module	Responsable(s)	Description
A : Bio-informatique	Dre Virginie Calderon, Aurelio Balsalobre <i>Plateau</i> : Virginie Calderon	<i>Théorie</i> : Familiarisation avec les concepts, méthodes et outils de bases de la bio-informatique; analyse de données d'expériences de séquençage à grande échelle. <i>Pratique</i> : Utiliser la ligne de commande Unix; écrire des scripts simples en R; analyser des données RNA-seq et ChIP-seq.
Date :	5 au 15 septembre 2017	
B : Génomique	Dr François Robert et Dr Christian Deschepper <i>Plateau</i> : Odile Neyret	<i>Théorie</i> : Outils pour l'étude de l'expression des gènes; microarray d'ADN; qPCR; séquençage à haut débit; variation génomique <i>Pratique</i> : Utiliser le qPCR pour évaluer l'enrichissement d'un locus par ChIP; fabrication d'une librairie pour séquençage à haut débit; détection de polymorphismes (qPCR et séquençage Sanger)
Date :	18 au 29 septembre 2017	
C : Protéomique	Dre Marlene Oeffinger <i>Plateau</i> : Denis Faubert	<i>Théorie</i> : Introduction à la protéomique et ses stratégies; Le spectromètre de masse et les méthodes qui y sont associées. <i>Pratique</i> : Purification par affinité; Western blot; Digestion sur billes; MS; Utilisation de logiciels pour l'analyse de données MS
Date :	2 au 19 octobre 2017	
D : Cytométrie de flux	Dr Woong-Kyung Suh <i>Plateau</i> : Éric Massicotte	<i>Théorie</i> : Principes de la cytométrie et applications en sciences biomédicales; <i>journal club</i> en cytométrie. <i>Pratique</i> : Préparation de cellules en suspension; acquisition de données sur cytomètre de flux

		(FACSalibur); analyse de données (FlowJo).
Date :	30 octobre au 10 novembre 2017	
E : Microscopie et biologie cellulaire	Dr Michel Cayouette <i>Plateau</i> : Dominic Filion	<i>Théorie</i> : Principes de base de la microscopie; différentes approches de microscopie optiques. <i>Pratique</i> : Transfection cellulaire; marquage immunocytochimique; Imagerie microscopique; quantification de la colocalisation
Date :	13 au 24 novembre 2017	
E : Modèle animal en recherche biomédicale.	Dr Mathieu Ferron et Dr Tarik Möröy <i>Plateau</i> : Ovidiu Jumanca	<i>Théorie</i> : Transgénèse; criblage génétique; Édition génomique <i>Pratique</i> : Préparation d'ADN plasmidique; délétion dans des lignées cellulaires.
Date :	27 novembre au 8 décembre 2017	

Évaluation :

Afin de vérifier l'atteinte des objectifs spécifiques, l'évaluation varie selon chaque module. Cela inclut la rédaction de projets, de rapports et de cahiers de laboratoire, des *journal club* et présentations, ainsi que des examens écrits.

Remise des travaux : Les responsables de chaque module transmettront aux étudiants les modes de réalisation de chaque travail, ainsi que la pondération et l'échéance de celui-ci. À moins d'une entente préalable avec un responsable, les dates de remise doivent être respectées. Une pénalité de 5 % par jour de retard peut être appliquée.

Plagiat : Lorsqu'un étudiant reprend le texte ou les idées d'une autre personne, il doit obligatoirement en citer la source dans le texte ou dans une référence bibliographique. Une citation directe (extrait) requiert l'usage de guillemets et ne devrait pas représenter plus de 10 % d'un travail écrit. L'utilisation d'un texte dont l'étudiant est l'auteur, mais qui a déjà servi aux exigences d'un autre cours doit aussi être référée. Sans référence appropriée, l'utilisation d'un texte ou d'idées est considérée comme du 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 renseignements et pour des conseils afin de citer correctement ses sources, consultez le site www.integrite.umontreal.ca.