

# BIM 6065D : Génomique fonctionnelle

Été 2021

## Responsables du cours :

Sylvie Mader ([sylvie.mader@umontreal.ca](mailto:sylvie.mader@umontreal.ca)), Sébastien Lemieux ([s.lemieux@umontreal.ca](mailto:s.lemieux@umontreal.ca)) et Brian Wilhelm ([brian.wilhelm@umontreal.ca](mailto:brian.wilhelm@umontreal.ca))

## Pré-requis :

Avoir suivi ou être inscrit(e) aux cours BIM 6064A, BIM 6064C et BIM 6064D

## Description :

Le cours BIM 6065D offre une formation pratique (laboratoire, bio-informatique) et théorique sur la production et l'interprétation des données de génomiques à haut-débit (séquençage d'ADN next-generation, analyse bio-informatique).

## Objectifs :

Ce cours a pour objectif de familiariser les étudiants avec : 1) les différentes technologies disponibles pour le séquençage d'ADN nouvelle génération, 2) les applications pratiques (et leurs limitations) de cette technologie, 3) l'utilisation actuelle des technologies NGS spécifiquement dans le contexte des soins de santé et 4) les bases méthodologiques et statistiques du logiciel utilisé pour analyser les données NGS.

## Contenu et approche pédagogique :

Ce cours comprend un ensemble de cours théoriques sur les méthodes, la théorie et l'analyse des données de bio-informatique et un travail pratique dans le laboratoire. Le but de la partie pratique est de permettre aux étudiants de réaliser une expérience de RNA-seq du début à la fin (i.e.: préparer les échantillons, les séquencer et analyser les résultats) en utilisant les connaissances acquises durant les cours. Les notes de cours ainsi que des références complémentaires seront disponibles sur StudiUM.

## Modalités d'évaluation :

L'évaluation sera basée sur la participation, le travail de laboratoire et des rapports écrits.

## Plagiat :

Les étudiants sont priés de consulter le [RÈGLEMENT DISCIPLINAIRE SUR LE PLAGIAT OU LA FRAUDE CONCERNANT LES ÉTUDIANTS](#) du Secrétariat général de l'Université de Montréal, de prendre connaissance des actes et des gestes qui sont considérés comme étant du plagiat ou une autre infraction de nature pédagogique, de la procédure et des sanctions, qui peuvent aller jusqu'à la suspension et même l'expulsion de l'Université. Toute infraction sera analysée en fonction des faits et des circonstances et une sanction sera appliquée en conséquence.

# BIM 6065D: Functional genomics

Summer 2021

## Course coordinators:

Sylvie Mader ([sylvie.mader@umontreal.ca](mailto:sylvie.mader@umontreal.ca)), Sébastien Lemieux ([s.lemieux@umontreal.ca](mailto:s.lemieux@umontreal.ca)) and Brian Wilhelm ([brian.wilhelm@umontreal.ca](mailto:brian.wilhelm@umontreal.ca))

## Prerequisite:

To have completed or have registered for courses BIM 6064A, BIM 6064C and BIM 6064D

## Description:

The course BIM 6065D offers practical (laboratory, bioinformatic) and theoretical training for the generation and interpretation of high-throughput genomics data (next-generation DNA sequencing, bioinformatics analysis).

## Objectives:

This course aims to familiarize students with: 1) The various technologies available for next generation DNA sequencing 2) The practical applications (and limitations) for this technology 3) The current use of NGS technologies specifically within the context of health care and 4) the methodologies and statistical basis of the software used to analyze NGS data.

## Contents and teaching approach:

This course is a mixture of lectures on the methods, theory, and bioinformatics of data analysis, complemented by practical work in the lab. The goal of the practical work is to enable students to carry out an RNA-seq experiment from start to finish, (i.e. prepare the samples, sequence them and analyze the results) using the knowledge gained during the lectures. Lectures notes as well as complementary references will be available on Studium.

## Mode of evaluation:

The evaluation will be based on participation, lab work and written reports.

## Plagiarism:

«Plagiarism at Université de Montréal is sanctioned by the *Disciplinary regulation on fraud and plagiarism related to students*. For more information, consult the website [www.integrite.umontreal.ca](http://www.integrite.umontreal.ca)» (Free translation)