

BIM 6064A: Biologie cellulaire et moléculaire du cancer

Cours obligatoire - 2 crédits

Été 2017

Responsables du cours :

Damien D'Amours (damien.damours@umontreal.ca) et Sylvie Mader (sylvie.mader@umontreal.ca).

Pré-requis :

B.Sc. en biochimie, en sciences biomédicales, en bioinformatique, en microbiologie et immunologie ou en sciences biopharmaceutiques ou tout diplôme équivalent.

Description :

Le cours BIM 6064A offre une mise à jour des connaissances théoriques en biologie cellulaire et moléculaire du cancer : régulation de l'expression des gènes, signalisation et cycle cellulaire.

Objectifs:

Comme la cohorte d'étudiant(e)s dans ce cours provient généralement de diverses universités, le premier objectif du cours BIM 6064A est d'effectuer une révision des concepts de base en biologie cellulaire. De plus, à la fin du cours, l'étudiant(e) devra maîtriser les connaissances actuelles sur le contrôle de l'expression des gènes et du cycle cellulaire par les voies de signalisation et sa dérégulation dans le cancer, et être capable d'identifier les lacunes les plus importantes dans ces domaines.

Professeurs et présentations :

Ce cours comprend les présentations suivantes :

- Expression des gènes – Régulation transcriptionnelle et cancer (S. Mader)
- Expression des gènes – Régulation épigénétique et cancer (J. Lessard)
- Expression des gènes – Régulation post-transcriptionnelle et cancer (K. Borden)
- Cycle cellulaire – Réplication de l'ADN et intégrité chromosomique (L. Harrington)
- Cycle cellulaire – Introduction à la mitose et à la méiose (D. D'Amours)
- Cycle cellulaire – Signalisation et progression du cycle cellulaire (S. Meloche)
- Voies de signalisation (G. Emery)
- Analyse biophysique de la structure des macromolécules (K. Borden)
- Biologie des miRNAs (G. Ferbeyre)
- Génétique moléculaire du cancer (T. Hoang)

Approche pédagogique :

Cours magistraux de trois heures. Les notes de cours, ainsi que toutes références complémentaires sont disponibles sur Studium.

Modalités d'évaluation :

Les étudiants doivent avoir intégré les connaissances présentées dans les différents cours de base en biologie moléculaire et être capables de répondre à des questions reliées à la recherche dans ces domaines lors de travaux écrits. Les travaux devront être remis aux dates/heures communiquées par les professeurs sur Studium, en format Word. Une pénalité de 10% par heure de retard sera appliquée.

Plagiat :

Les étudiants sont priés de consulter le www.integrite.umontreal.ca 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 6064A: Cellular and Molecular Biology of Cancer

Mandatory course - 2 credits

Summer 2017

Course coordinators:

Damien D'Amours (damien.damours@umontreal.ca) and Sylvie Mader (sylvie.mader@umontreal.ca).

Prerequisite:

B.Sc. in Biochemistry, Biomedical sciences, Bioinformatics, Microbiology and immunology, Biopharmaceutical sciences or equivalent diplomas.

Description:

The BIM 6064A course will review up-to-date knowledge in the fields of cellular and molecular biology of cancer with a focus on regulation of gene expression, signaling and cell cycle.

Objectives:

As the student cohort in this course originates from different universities, a first objective of this course is to review basic concepts in cellular biology. In addition, at the end of the course, the student should master current knowledge in the regulation of gene expression and cell cycle by signaling pathways and its deregulation in cancer, and be capable of identifying knowledge gaps in these domains.

Professors and lectures:

This course includes the following presentations:

- Gene expression – Transcriptional regulation and cancer (S. Mader)
- Gene expression – Epigenetic regulation and cancer (J. Lessard)
- Gene expression – Post-transcriptional regulation (K. Borden)
- Cell cycle – DNA replication and chromosomal integrity (L. Harrington)
- Cell cycle – Introduction to mitosis and meiosis (D. D'Amours)
- Cell cycle – Signaling and cell cycle progression (S. Meloche)
- Signaling pathways (G. Emery)
- Biophysical analysis of the structure of macromolecules (K. Borden)
- Biology of miRNAs (G. Ferbeyre)
- Molecular genetics of cancer (T. Hoang)

Teaching approach:

Lectures (3 hours each). Lecture notes as well as any complementary references will be available on Studium.

Expectations and mode of evaluation:

Students are expected to integrate knowledge presented in the different lectures and make use of it to answer research-related questions in written exercises. The assignments have to be submitted on Studium, in Word format, by the date/time specified by the professors. A penalty of 10% per hour of delay will be applied.

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. Failure to conform to this policy will be met with sanction according to its nature and circumstances, which may include temporary or permanent suspension from the program.