

Bioinformatique et sciences de la santé

Coordonnateur du cours

MAKARENKOV, Vladimir
 makarenkov.vladimir@uqam.ca
 (514) 987-3000 #3870
 PK-4815

Groupes

10	DIOUARA, Abou Abdallah Malick	diouara.abou_abdallah_malick@uqam.ca		4328
	Lundi, de 17h30 à 20h30 Salle PK-4323 (cours)			
10	CALDERON, Virginie	calderon.virginie@uqam.ca	(514) 987-3000 #1000	J-S040
	Lundi, de 17h30 à 20h30 Salle PK-4323 (cours)			

Description du cours

Ce cours vise à introduire les récentes technologies bioinformatiques d'analyse du génome humain pour appuyer les sciences de la santé.

Préalables académiques :

Études d'associations pangénomiques. Corrélations des SNPs, des haplotypes et des cartes génomiques avec des maladies. Introduction aux modèles et ressources bioinformatiques pour la génétique des populations (modèle, déséquilibre de liaison, coalescence). Méthodes d'analyse des interactions hôte-parasite, ARNs et protéines viraux. Méthodes et ressources pour l'analyse des voies métaboliques. Méthodes d'analyse du criblage à haut débit. Ressources et algorithmes en pharmacogénomique. Algorithmes d'analyse de la structure de la chromatine et les associations aux modifications épigénétiques. Génomique et thérapeutique personnalisées.

Objectifs du cours

Ce cours vise à introduire les récentes technologies bioinformatiques d'analyse du génome humain pour appuyer les sciences de la santé.

Modalités d'évaluation

Les travaux pratiques :

Les travaux pratiques seront de petits exercices qui touchent directement la matière enseignée. Les énoncés seront donnés au moment des travaux pratiques avec des questions précises à répondre. L'étudiant aura 5 semaines pour rendre les réponses aux questions. Les travaux pratiques peuvent être faits en équipe de deux étudiants.

Les études de projets bioinformatiques :

Les études de projets bioinformatiques permettront aux étudiants la connaissance d'un projet majeur en bioinformatique et de venir exposé aux étudiants en classe avec l'aide du coordonnateur du cours. Les projets à étudier seront distribués 3 semaines avant la date de présentation. Chaque exposé aura une durée de 45 minutes avec un support électronique. Ce travail se fera en équipe de deux étudiants. L'exposé sera suivi d'une session de questions avec les autres étudiants dont la participation sera évaluée.

Les projets de sessions :

Les projets de sessions sont à faire en équipe de deux étudiants. Les équipes devront définir et envoyer un énoncé de projet au

coordonnateur au plus tard le 31 janvier. Chaque équipe devra rencontrer le coordonnateur au moins une fois durant la session pour discuter l'avancement de leur projet. Une date sera déterminée en mars. Ce travail se fera en équipe de deux étudiants.

Le projet réalisé sera livré de deux façons. Un exposé de 45 minutes en classe le 18 et 25 avril. Puis un rapport écrit sous forme d'article à remettre le 1er mai. 1) Vous devez remettre toutes les annexes que vous avez générées dans un dossier zippé.

Politique d'absence aux examens

L'autorisation de reprendre un examen en cas d'absence est de caractère exceptionnel. Pour obtenir un tel privilège, l'étudiant-e doit avoir des motifs sérieux et bien justifiés.

Il est de la responsabilité de l'étudiant-e de ne pas s'inscrire à des cours qui sont en conflit d'horaire, tant en ce qui concerne les séances de cours ou d'exercices que les examens. **De tels conflits d'horaire ne constituent pas un motif justifiant une demande d'examen de reprise.**

Dans le cas d'une absence pour raison médicale, l'étudiant-e doit joindre un certificat médical original et signé par le médecin décrivant la raison de l'absence à l'examen. Les dates d'invalidité doivent être clairement indiquées sur le certificat. Une vérification de la validité du certificat pourrait être faite. Dans le cas d'une absence pour une raison non médicale, l'étudiant-e doit fournir les documents originaux expliquant et justifiant l'absence à l'examen – par exemple, lettre de la Cour en cas de participation à un jury, copie du certificat de décès en cas de décès d'un proche, etc. Toute demande incomplète sera refusée. Si la direction du programme d'études de l'étudiant-e constate qu'un étudiant a un comportement récurrent d'absence aux examens, l'étudiant-e peut se voir refuser une reprise d'examen.

L'étudiant-e absent-e lors d'un examen doit, dans les cinq (5) jours ouvrables suivant la date de l'examen, présenter une demande de reprise en utilisant le formulaire prévu, disponible sur le site Web du département à l'adresse suivante : <http://info.uqam.ca/politiques/>

L'étudiant-e doit déposer le formulaire dûment complété au secrétariat de la direction de son programme d'études : PK-3150 pour les programmes de premier cycle, PK-4150 pour les programmes de cycles supérieurs. Pour plus de détails sur la politique d'absence aux examens du Département d'informatique, consultez le site web suivant : <http://info.uqam.ca/politiques>

Calendrier détaillé du cours

11 janvier : Introduction aux données en science de la santé

18 janvier : Etudes génomiques en maladies infectieuses (Virologie)

25 janvier : Etudes génomiques en maladies infectieuses (Parasitologie)

1er février : Etudes génomiques en maladies infectieuses (Bactériologie)

8 février : Méthodes et ressources pour l'analyse des voies métaboliques.

15 février : Cancer génomique

22 février : Cancer génomique

7 mars : Variations génétiques

14 mars :Corrélations des SNPs, des haplotypes et des cartes génomiques avec des maladies.

21 mars : Modèles et ressources en génétique des populations

28 mars :Méthodes de criblage

4 avril : Algorithmes et méthodes en épigénomique

11 avril : Médecine Personnalisée

18 avril : Présentations projets

25 avril : Présentations projets

Intégrité académique

PLAGIAT Règlement no 18 sur les infractions de nature académique. (extraits)

Tout acte de plagiat, fraude, copiage, tricherie ou falsification de document commis par une étudiante, un étudiant, de même que toute participation à ces actes ou tentative de les commettre, à l'occasion d'un examen ou d'un travail faisant l'objet d'une évaluation ou dans toute autre circonstance, constituent une infraction au sens de ce règlement.

La liste non limitative des infractions est définie comme suit :

- la substitution de personnes;
- l'utilisation totale ou partielle du texte d'autrui en la faisant passer pour sien ou sans indication de référence;
- la transmission d'un travail pour fins d'évaluation alors qu'il constitue essentiellement un travail qui a déjà été transmis pour fins d'évaluation académique à l'Université ou dans une autre institution d'enseignement, sauf avec l'accord préalable de l'enseignante, l'enseignant;
- l'obtention par vol, manoeuvre ou corruption de questions ou de réponses d'examen ou de tout autre document ou matériel non autorisés, ou encore d'une évaluation non méritée;
- la possession ou l'utilisation, avant ou pendant un examen, de tout document non autorisé;
- l'utilisation pendant un examen de la copie d'examen d'une autre personne;
- l'obtention de toute aide non autorisée, qu'elle soit collective ou individuelle;
- la falsification d'un document, notamment d'un document transmis par l'Université ou d'un document de l'Université transmis ou non à une tierce personne, quelles que soient les circonstances;
- la falsification de données de recherche dans un travail, notamment une thèse, un mémoire, un mémoire-crédation, un rapport de stage ou un rapport de recherche;
- Les sanctions reliées à ces infractions sont précisées à l'article 3 du Règlement no 18.

Les règlements concernant le plagiat seront strictement appliqués. Pour plus de renseignements, veuillez consulter les sites suivants : <http://www.sciences.uqam.ca/etudiants/integrite-academique.html> et <http://www.bibliotheques.uqam.ca/recherche/plagiat/index.html>