UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À MONTRÉAL
DÉPARTEMENT DE MATHÉMATIQUES

Plan de cours
MAT0339-30 Hiver 2016
Mathématiques générales

Chargé de cours : **Ali KHARDANI**
Courriel : khardani.ali@uqam.ca Local :PK-5218 Téléphone :(514)987-4186 Télécopieur :(514)987-8935

1. Objectifs du cours

Apprentissage de différents techniques élémentaires susceptibles de réapparaitre dans les cours de mathématiques des programmes de sciences.

2. Contenu du cours

(1) Révision : l'ensemble $\mathbb{R}$, opérations sur cet ensemble. Modèles linéaires et quadratiques.
(2) Fonctions :
   a) définition, opérations, graphe ;
   b) Inverses d'une fonction ;
   c) Fonctions polynomiales et rationnelles ;
   d) Fonctions exponentielle et logarithmique ;
   e) Passage d'une base à une autre ;
   f) Applications.
(3) Probabilités : dénombrement, permutation, arrangement, combinaison. Modèles probabilistes élémentaires.
(4) Vecteurs : algébriques, géométriques, $\mathbb{R}^2$, $\mathbb{R}^3$; opérations sur les vecteurs. Équations de la droite et du plan.
(5) Matrices : algèbre des matrices, matrice inverse.
(6) Déterminants et règle de Cramer pour la résolution de systèmes d'équations linéaires. Méthode d'exclusion de variables. Problèmes de programmation linéaire à deux variables.
(7) Trigonométrie : mesure des angles, cercle trigonométrique. Trigonométrie du triangle, lois du sinus et du cosinus. Fonctions trigonométriques et leurs inverses. Mouvement circulaire et fonctions sinusoïdales.
(8) Initiation aux nombres complexes (facultative).

3. Évaluation et notation

- **Examen intra 1,** pondération 30%, date : 16 février 2016, durée : 2 heures.
- **Examen intra 2,** pondération 30%, date : 22 mars 2016, durée : 2 heures.
- **Examen final,** pondération 40%, date : 26 avril 2016, durée : 2 heures.
- **La note de succès est** 50%.

Références

[1] Amyotte, L. (2015). *Introduction à l'algèbre linéaire et ses applications 4è.* Pearson ERPI sciences.
[2] Gingras, M. (2015). *Mathématique d'appoint : mise à niveau TS5.* Chenelière éducation.

Date: 5 janvier 2016.

RESPECT DE L'INTÉGRITÉ ACADÉMIQUE

UQÀM

Face à l'importance et à l'ampleur du phénomène de la tricherie et du plagiat dans les universités, ici et à l'étranger, l'UQÀM a amorcé, en janvier 2007, une démarche visant à promouvoir le respect de l'intégrité académique. Dans ce contexte et inspirée d'une philosophie de « tolérance zéro », la Commission des études de l'UQÀM a modifié son Règlement sur les infractions de nature académique (R. 18) à sa réunion du 2 décembre 2008. Endossant cette philosophie de « tolérance zéro » relativement aux actes de plagiat, de fraude et de tricherie, la Faculté des sciences de l'UQÀM souhaite sensibiliser ses étudiants à l'importance du respect de l'intégrité académique. Puisqu'en sollicitant son admission à l'UQÀM, toute candidate, tout candidat s'engage à suivre les politiques et règlements de l'Université, la Faculté souhaite informer ses étudiants des différents articles de ce règlement, des actes répréhensibles et des sanctions applicables. Un extrait de ces articles se trouve ci-dessous. Le Règlement complet et son application à la Faculté des sciences sont disponibles à l'adresse Web suivante : http ://www.sciences.uqam.ca/decanat/reglements.php Tous ces efforts visent à assurer la validité de la formation dispensée par la Faculté, ainsi qu'un traitement équitable de tous afin de maintenir la qualité de ses diplômes.

Article 2: Infractions de nature académique

Article 3: Sanctions

2.1 Infraction.

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

2.2 Liste non limitative des infractions.

Sans limiter la généralité de ce qui précède, constitue notamment une infraction le fait de poser ou tenter de poser l'un des actes suivants ou le fait d'y participer :

a) la substitution de personnes ou l'usurpation d'identité ;
b) le plagiat : l'utilisation totale ou partielle du texte ou de la production d'autrui en le faisant passer pour sien ou sans indication de référence ;
c) l'auto-plagiat : le dépôt d'un travail pour fins d'évaluation alors que ce travail constitue essentiellement un travail qui a déjà été soumis 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 ;
d) la possession ou l'obtention par vol, manœuvre ou corruption de questions ou de réponses d'examen ;
e) la possession ou l'utilisation de tout document ou matériel non autorisé préalablement, pendant un examen ou lors de la réalisation de travaux, incluant le recours aux outils informatiques ou moyens technologiques ;
f) l'utilisation pendant un examen de la copie d'examen ou de tout autre matériel provenant d'une autre personne ;
g) l'obtention de toute aide non autorisée, qu'elle soit collective ou individuelle ;
h) l'obtention d'une évaluation non méritée notamment par corruption, chantage, intimidation ou toute forme de harcèlement ou la tentative d'obtenir une telle évaluation ;
i) la falsification d'un document ou la création d'un faux document, notamment d'un document transmis à l'Université ou d'un document de l'Université transmis ou non à une tierce personne, quelles que soient les circonstances ;
j) la falsification de données de recherche dans un travail, notamment une thèse, un mémoire, un mémoire-création, un rapport de stage ou un rapport de recherche.

3.1 L'attribution de la mention «P».

L'étudiante, l'étudiant qui commet une infraction est mis en probation et peut se voir imposer une ou plusieurs sanctions. La mise en probation génère l'attribution de la mention «P» au dossier informatisé de l'étudiant, de l'étudiante. La mention «P» n'apparait pas au relevé de notes de l'étudiante, l'étudiant mais figure en tout temps à son dossier. Lorsque la sanction est la suspension, une mention à cet effet apparaitra au relevé de notes pour la durée de la suspension. Dans le cas d'une expulsion définitive de l'Université, une mention à cet effet apparaitra de manière permanente au relevé de notes.

3.2 La mise en probation et autres sanctions.

a) la mise en probation ; La mise en probation constitue la reconnaissance que l'étudiante, l'étudiant a commis une infraction au présent règlement. La mise en probation peut être imposée sans autre sanction, auquel cas, l'enseignant, l'enseignante se voit inviter à attribuer une notation à l'étudiante, l'étudiant pour le cours conformément au résultat obtenu pour les prestations complétées. La mise en probation sans autre sanction signifie que la mention «P» est inscrite au dossier de l'étudiante, l'étudiant et que celle, celui qui en est l'objet ne doit commettre aucune autre infraction au présent règlement, à défaut de quoi, l'une ou l'autre des sanctions suivantes lui sera imposée. Outre la mise en probation, l'étudiante, l'étudiant peut se voir imposer une ou plusieurs des sanctions suivantes :
b) l'échec au cours ou à l'activité créditée ;
c) l'obligation de réussir de trois à six crédits additionnels, hors programme, afin d'obtenir son grade, diplôme, certificat ou attestation ; les cours doivent être identifiés ;
d) la suspension de toute activité à l'Université, pour une période maximale de neuf trimestres consécutifs ;
e) son expulsion définitive de l'Université.

Politique 16 sur le harcèlement sexuel

Le harcèlement sexuel se définit comme étant un comportement à connotation sexuelle unilatéral et non désiré ayant pour effet de compromettre le droit à des conditions de travail et d'études justes et raisonnables ou le droit à la dignité. La Politique 16 identifie les comportements suivants comme du harcèlement sexuel :

(1) Manifestations persistantes ou abusives d'un intérêt sexuel non désirées.

(2) Remarques, commentaires, allusions, plaisanteries ou insultes persistants à caractère sexuel portant atteinte à un environnement propice au travail ou à l'étude.

(3) Avances verbales ou propositions insistantes à caractère sexuel non désirées.

(4) Avances physiques, attouchements, frôlements, pincements, baisers non désirés.

(5) Promesses de récompense ou menaces de représailles, implicites ou explicites, représailles liées à l'acceptation ou au refus d'une demande d'ordre sexuel.

(6) Actes de voyeurisme ou d'exhibitionnisme.

(7) Manifestations de violence physique à caractère sexuel ou imposition d'une intimité sexuelle non voulue.

(8) Toute autre manifestation à caractère sexuel offensante ou non désirée.

Pour plus d'information : `http://www.instances.uqam.ca/ReglementsPolitiquesDocuments/Documents/Politique_no_16.pdf`

Pour rencontrer une personne ou faire un signalement :

- Bureau d'intervention et de prévention en matière de harcèlement : 514-987-3000, poste 0886
- `http://www.harcelement.uqam.ca`

Évaluation des enseignements

Aux termes de l'article 1.6 de la Politique No. 23, les évaluations doivent se faire en ligne (au lien `https://www.apps.uqam.ca/application/evalens/login/login.aspx?EVL_TYPE_UTILISATEUR=ENS`) et en classe, sauf si les circonstances ne permettent pas une évaluation en ligne, auquel cas elles peuvent être faites sur papier. étant donné que le processus doit se dérouler à la 12e ou à la 13e semaine de cours, ces évaluations se tiendront entre le 23 novembre et le 6 décembre 2015 pour ce trimestre-ci et devront prendre environ 30 minutes.