Université du Québec à Montreal
Département de mathématiques

Automne 2015

MAT 0339 GROUPE 31
MATHÉMATIQUES GÉNÉRALES
(HORS PROGRAMME)

Mercredi 18h à 21h15, local SH-3620
Séance d'exercices, samedi 9h à 11h, local SH-3620

Chargé de cours : José Eduardo Blazek.
Bureau : PK-4528 (mardi de 9h à 10h) ; blazek.jose_eduardo@uqam.ca
Page internet du cours : http:\www.moodle.uqam.ca
Auxiliaire d'enseignement : Leila Bourmoche

ATTENTION ! : toutes les semaines, il faut regarder moodle pour de nouvelles.

Objectif du cours.

Maîtriser les bases de la mathématique et la probabilité, pour les appliquer dans la sciences ou dans la sciences de la gestions.

Description du cours selon l'annuaire.

Ce cours vise principalement à se familiariser avec les outils de base de la mathématiques et des opérations sur les nombres réels. Concept de fonction définition, opérations, graphe. Inverses d'une fonction. Modèles linéaires et quadratiques. Fonctions polynomiales et rationnelles. Fonctions exponentielles, logarithmiques et passage d'une base à une autre. Introduction aux Probabilités : dénombrement, permutation, arrangement, combinaison et aux modèles probabilistes élémentaires. Vecteurs : algébriques, géométriques, $\mathbb{R}^2$, $\mathbb{R}^3$; opérations sur les vecteurs. Équations de la droite et du plan. Matrices : algèbre des matrices, matrice inverse. 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. Trigonométrie : mesure des angles, cercle trigonométrique. Trigonométrie du triangle, lois du sinus et du cosinus. Fonctions trigonométriques et leurs

Date: Août 2015.

inverses. Mouvement circulaire et fonctions sinusoïdales. Initiation aux nombres complexes (facultative).

Distribution approximative.

Semaine 1. (9 sept.) Revision d'opération des ensembles. Opérations sur les nombres réels. La droite numérique. Concept de fonction. Domaine, codomaine et imagen. Classification de fonction. Graphiques généraux. Opérations.

Semaine 2. (16 sept.) Il n'y a pas de clases.

Semaine 3. (23 sept.) Inverses d'une fonction. Modèles linéaires et quadratiques. Fonctions polynomiales et rationnelles. Fonctions exponentielles

Semaine 4. (30 sept.) Fonctions logarithmiques. Passage d'une base à une autre. Introduction aux Probabilités : dénombrement, permutation, arrangement.

Semaine 5. (7 oct.) Combinaison, introduction aux modèles probabilistes élémentaires. Aplications

Semaine 6. (14 oct.) Vecteurs : algébriques, géométriques, $\mathbb{R}^2$, $\mathbb{R}^3$; opérations sur les vecteurs. Équations de la droite et du plan.

Semaine 7. (21 oct.) Revision.
(24 oct.) **Examen Intra.**

Semaine 8. (28 oct.) Matrices : algèbre des matrices, matrice inverse. Déterminants.

Semaine 9. (4 nov.) Systèmes d'equations linéaire à deux et trois variables.

Semaine 10. (11 nov.)Règle de Cramer pour la résolution de systèmes d'équations linéaires. Méthode d'exclusion de variables.

Semaine 11. (18 nov.) Problèmes de programmation linéaire à deux variables. Trigonométrie : mesure des angles, cercle trigonométrique.

Semaine 12. (25 nov.) Trigonométrie du triangle, lois du sinus et du cosinus. Fonctions trigonométriques et leurs inverses.

Semaine 13. (2 déc.) Mouvement circulaire et fonctions sinusoïdales. Initiation aux nombres complexes

Semaine 14. (9 déc.) **Revision.**

Semaine 15. (16 déc.) **Examen Final.**

Évaluation.

Description	Échéance	Pondération
Devoirs	Hebdomadaire (environ 10)	15%
Examen Intra	24 octobre (7e semaine)	40%
Examen Final	16 décembre (15e semaine)	45%

Bibliographie :

Mathematique d'appoint, Michèle Gingras, Beauchemin éditeur.

Références

[1] Caulier Jean-François, *Fondements mathématique pour l'économie et la gestion.*, De Boeck Supérieur s.a. 2014.

[2] Bernard, Prosper et Plaisent, Michel, *Face à un monde incertain.* FIDAL Amérique (2015).

[3] Frank Ayres Jr. *Mathématiques de Base.*,Série SCHAUM McGraw-Hill (1978)

PLAGIAT

Règlement no 18 sur les infractions de nature académique

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 le 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, manœuvre 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-création, 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

Pour plus d'information sur les infractions académiques et comment les prévenir : **www.integrite.uqam.ca**

m-à-j :17 juillet 2014