MAT7600 – Algébre
Plan de Cours

PROFESSEUR :

FRANCO SALIOLA
Bureau : PK-4235
Courriel : saliola.franco@uqam.ca
Page web : http://lacim.uqam.ca/~saliola

HORAIRES DE COURS :

mardi, 13h30 à 15h00, PK-4323
jeudi, 13h30 à 15h00, PK-4323

DESCRIPTEUR DU COURS :

Ce cours est une introduction à l'algèbre avancée. Nous allons présenter une sélection des sujets et d'outils parmi les sujets dans la description du cours « officielle ».

Fondations : Axiome du choix ; Lemme de Zorn ; applications et particularités

Théorie des catégories : catégories ; foncteurs ; transformations naturelles ; propriétés universelles ; (co)produits, produit fibré et somme amalgamée ; équivalence des catégories

Théorie des groupes : groupes libres ; présentations de groupes ; algorithme de Todd-Coxeter

Théorie des modules : modules de type fini sur un anneau principal ; applications aux formes canoniques des matrices (forme normale de Smith et forme canonique de Jordan) ; modules noethériens et artiniens ; modules indécomposables ; théorèmes de Jordan-Holder, Krull-Schmidt et Artin-Wedderburn ; notion de dimension d'un module

Théorie des corps : extensions ; groupe de Galois ; résolubilité par radicaux

PRÉALABLES :

— cours d'algèbre de premier cycle (groupes, anneaux, corps)

RÉFÉRENCES :

Il n'y a pas de livre obligatoire pour le cours ; le cours sera élaboré à partir de divers références.

— *Cours d'algèbre : groupes, anneaux, modules et corps,* Ibrahim Assem et Pierre-Yves Leduc, Montréal : Presses internationales Polytechnique, 2009.
— *Abstract algebra*, David S. Dummit et Richard M. Foote, John Wiley & Sons, Inc., 2004.
— *Basic Notions of Algebra*, Igor R. Shafarevich, Springer, 2005.
— *MAT7600 – Algèbre* (recueil de notes de cours), Luc Bélair, 2007.
— *Algebra : A Graduate Course*, I. Martin Isaacs, 1994.
— *Algebra : Chapter 0*, Paolo Aluffi, American Mathematical Society, 2009.
— *Wikipédia* !

ÉVALUATION :

description	dates	pondération
4 devoirs	29 septembre 2015	15%
	20 octobre 2015	15%
	10 novembre 2015	15%
	1 décembre 2015	15%
examen final (3h)	17 décembre 2015, 13h30–16h30	40%

Remarques :
— Les examens porteront sur la matière vue depuis le début du cours ; en particulier, l'examen final sera un examen cumulatif.
— Les devoirs doivent être remis au début du cours à la date demandée.

RÈGLES ET CRITÈRES D'ÉVALUATIONS :

Par le biais de vos devoirs et vos examens, vous êtes en train de me convaincre que vous avez maîtrisé la matière. Ne me laissez pas des doutes ! Il faut justifier toutes vos réponses clairement et proprement. Utiliser du texte pour communiquer au lecteur la structure et l'objectif de vos solutions.

SERA PRIS EN COMPTE DANS LES ÉVALUATIONS :
— l'exactitude du raisonnement amenant à la solution ;
— l'exactitude des calculs ;
— 20% sera attribuée à la qualité de la rédaction (qualité du français, clarté de la rédaction, bon usage du langage et des symboles mathématiques) ;
— respect du temps alloué.

PRÉSENCE AU COURS :

Les présences au cours ne sont pas comptabilisées. Cependant, toute absence à une évaluation en classe (test, examen, exercice) équivaut à un échec de cette évaluation, sauf en cas de force majeure. Dans un tel cas, et sans exception, vous aurez à fournir une pièce justificative et à vous entendre avec le professeur pour le rattrapage de l'évaluation manquée.

LA DERNIÈRE PAGE :

La dernière page du présent document est un document fourni par l'Université intitulés : «*Plagiat : Règlement no 18 sur les infractions de nature académique*».

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