MAT8882 Séminaire de maîtrise en mathématique II
PLAN DE COURS

PROFESSEUR :

Franco Saliola
Bureau : PK-5430 (cela pourrait changer...)
Téléphone : 514-987-3000, poste 3405 (cela pourrait changer...)
Courriel : saliola.franco@uqam.ca
Page web : lacim.math.uqam.ca/~saliola

HORAIRES :

les mardi de 16h00 à 17h30, PK-5333
les mercredi de 15h30 à 17h00, PK-4323

OBJECTIF DU COURS :

Faire une introduction à la théorie des représentations des algèbres associatives avec des exemples concrètres de des techniques de calcul.

DESCRIPTION DU COURS SELON L'ANNUAIRE :

Ce séminaire a pour but de favoriser l'accès à divers domaines spécialisés ou nouveaux en mathématiques fondamentales ainsi que l'initiation à la recherche.

CONTENU DU COURS :

Ce cours traitera des thèmes de la théorie des représentations des algèbres de dimensions finie. Certains sujets que nous pourrions discuter sont les suivants : représentations des groupes et demigroupes finis ; carquois d'un algèbre ; représentations des carquois ; représentations d'algèbres héréditaires ; théorie d'Auslander-Reiten ; bases de Gröbner noncommutative. Les sujets exacts seront décidés en classe.

English version : This course will discuss topics in the representation theory of finite dimensional algebras. Some topics that we might discuss include : representation theory of finite groups and semigroups ; the quiver of an algebra ; representations of quivers ; representations of hereditary algebras ; Auslander-Reiten theory ; non-commutative Gröbner bases for path algebras. The exact topics to be discussed will be decided in class.

PLAN DÉTAILLÉ :

- Théorie des modules sur un anneau associative
- Algèbres et exemples des algèbres
- Représentations des algèbres
- Représentations des carquois
- Représentations des groupes
- Représentations des algèbres de dimension finies
- Calcul explicite de la décomposition de Wedderburn d'une algèbre de dimension finie
- Gröbner bases (commutatifs et non-commutatifs)

CONTENU DES APPRENTISSAGES :

Les séances typiques du cours fera l'objet d'un exposé avec questions et discussions ; chaque quatrième séance sera consacrée à la résolution des exercices (les solutions présentées par les étudiants).

ÉVALUATION :

20 – exercices à résoudre et presenter en classe
40 – un devoir (composé avec LaTeX) à remettre
40 – un exposé d'une heure à la fin avec des notes écrit (le texte du exposé, composé avec LaTeX)

BIBLIOGRAPHIE :

RÉFÉRENCES PRINCIPALES :

- *Algèbres et modules : cours et exercices*, I. Assem
- *Elements of the Representation Theory of Associative Algebras : Techniques of representation theory*, I. Assem, D. Simson, A. Skowroński

RÉFÉRENCES SECONDAIRES :

- *Representations and Cohomology : Volume 1, Basic Representation Theory of Finite Groups and Associative Algebras*, D. J. Benson
- *Representations and Cohomology : Volume 2, Cohomology of Groups and Modules*, D. J. Benson
- *Representation Theory of Artin Algebras*, M. Auslander, I. Reiten, S. Smalø
- *Representations of Groups : A Computational Approach*, K. Lux, H. Pahlings

RÉFÉRENCES STANDARDES DANS LA BIBLIOTHÈQUE :

- *Cours d'algèbre : groupes, anneaux, modules et corps*, I. Assem
- *Algebra*, T. Hungerford
- *Algebra a graduate course*, I. M. Isaacs
- *Algèbre*, S. Lang

ÉCRIRE DES TEXTES AVEC LATEX :

- *Une courte (?) introduction à LaTeX 2e* (traduction de *The not so short Introduction to LaTeX 2e* de Tobias Oetiker), traduit par Matthieu Herrb, disponible en ligne : `http://homepages.laas.fr/matthieu/cours/latex2e`
- *Conseils aux auteurs de textes mathématiques*, Michèle Audin, disponible en ligne : `http://www-irma.u-strasbg.fr/~maudin/newhowto.ps`

LA DERNIÈRE PAGE :

La dernière page du présent document contient le texte sur le « *Respect de l'intégrité académique* »

RESPECT DE L'INTÉGRITÉ ACADÉMIQUE

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'UQAM 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'UQAM 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'UQAM souhaite sensibiliser ses étudiants à l'importance du respect de l'intégrité académique. Puisqu'en sollicitant son admission à l'UQAM, 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'autoplagiat : 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'apparaît 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 apparaîtra 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 apparaîtra 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.