UQÀM **Université du Québec à Montréal**
Département de mathématiques

PLAN DE COURS
HIVER 2016

MAT 7194 Didactique de l'algèbre (mercredi, 17h30 – 20h30)

Professeurs du cours : **Jeannotte, Doris** (e-mail : doris.jeannotte@uqam.ca
Tél (poste) : 3226 ; bureau : PK-5265)
Passaro, Valériane (e-mail : passaro.valeriane@uqam.ca
Tél (poste) : 3217 ; bureau : PK-5835)
Saboya, Mireille (e-mail : saboya.mireille@uqam.ca
Tél (poste) : 2374 ; bureau : PK-5815)

Description (annuaire de l'UQAM)

Étude de différentes perspectives de recherche portant sur l'apprentissage et l'enseignement de l'algèbre à l'école et sur le développement de la pensée algébrique; analyse du développement du symbolisme algébrique dans cet apprentissage; apport et rôle de la technologie dans l'enseignement de l'algèbre.

Différents aspects de l'algèbre retenus dans le cours

Ce cours est une exploration de différents aspects fondamentaux liés à l'enseignement et à l'apprentissage de l'algèbre, par exemple, les aspects épistémologiques et le développement de la pensée algébrique, l'algèbre et le « contrôle » et les rôles de la technologie.

Les questions de base qui soutiennent ces différentes explorations sont : Qu'est-ce que l'algèbre? Qu'est-ce que la pensée algébrique? Comment l'enseigner? Comment est-elle apprise? Comment repérer une activité contrôlée et comment favoriser une action contrôlée chez les élèves en algèbre? Pourquoi et comment utiliser la technologie dans l'enseignement et l'apprentissage de l'algèbre? Comment l'activité algébrique peut-elle être redéfinie dans ce contexte? Différentes ressources seront utilisées pour alimenter les discussions et les activités du cours : résultats de recherche, productions d'élèves, retranscriptions de séances en classe, bandes vidéos, articles professionnels, manuels scolaires, logiciels en ligne etc.

Structure du cours / Calendrier / Activités

Introduction au cours avec les trois professeurs (13 janvier)

Partie 1 : Aspects épistémologiques et développement de la pensée algébrique – Doris Jeannotte
Dates : 20, 27 janvier, 3 et 10 février

- Analyse et synthèse de textes dans la perspective d'aborder les questions suivantes :
  - Qu'est-ce que l'algèbre ?
  - Qu'est-ce que la pensée algébrique?
  - Quelles sont les différentes approches en didactique de l'algèbre ?

Partie 2 : L'algèbre sous l'angle du « contrôle » - Mireille Saboya

Dates : 17, 24 février, 2 et 9 mars

- Éclairage de l'activité de contrôle en algèbre à travers la lecture d'articles et de différentes tâches à résoudre.
- Examen de productions d'élèves sous les différentes dimensions du contrôle.
- Analyse de vidéos et/ou de séquences d'enseignement : repérage des stratégies d'intervention mises en place,…
- Discussion autour des différentes lectures et analyses produites.

Partie 3 : L'algèbre et l'utilisation de la technologie – Valériane Passaro

Dates : 16, 23, 30 mars et 6 avril.

- Regard sur l'avancement de la recherche sur l'usage des TIC dans l'apprentissage et l'enseignement de l'algèbre
- Exploration de l'usage des TIC dans l'apprentissage et l'enseignement de l'algèbre dans le milieu scolaire québécois
- Analyse de tâches et de l'activité algébrique dans le contexte de l'IHM
- Envisager le développement de la pensée algébrique et du contrôle à l'aide de la technologie

Présentations des étudiants et synthèse du cours (13 avril et 20 avril)

Évaluation : le premier travail se fait individuellement. Pour les travaux 2 et 3, vous avec le choix de les faire individuellement ou en équipe de deux. Il faut toutefois qu'au moins un de ces deux travaux soit fait en équipe.

- Une évaluation pour la partie 1 ……. 25%
- Une évaluation pour la partie 2 ……. 25%
- Une évaluation pour la partie 3 ……..…….. 25%

Échéance pour la remise de chacun de ces travaux (parties 1, 2 et 3): une semaine après la fin de chacune de la première et de la troisième partie, deux semaines après la deuxième partie.

- Une évaluation commune (Parties 1, 2 et 3) : une présentation de la part de chacun des étudiants ou en équipe de deux (13 et 20 avril) …… 25%

Cette évaluation comprend :

- ***la présentation orale***
- ***les réponses aux questions suite à la présentation***

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.