Université du Québec à Montréal
Département de mathématiques

PLAN DE COURS

MAT 7120 – Séminaire en didactique des mathématiques

Professeurs responsables

Professeur Jérôme Proulx
Téléphone : (514) 987-3000 poste 3218
Bureau : PK-5740
Courriel : proulx.jerome@uqam.ca

Professeure Jean-Francois Maheux
Téléphone : (514) 987-3000 poste 3967
Bureau : PK-2440
Courriel : jfuqam@gmail.com

Local du cours : PK-5115

Disponibilités des professeurs pour rencontres : avant chacun des cours (et sur rendez-vous)

Description selon l'annuaire de l'UQAM

Ce cours permettra aux nouveaux venus à la maîtrise de se familiariser avec le milieu de la recherche en didactique des mathématiques et ses diverses problématiques, d'être en contact avec des chercheurs de l'UQAM et d'ailleurs ainsi qu'avec les étudiants en rédaction de mémoires ou projets. (Le cours se déroulera pendant la première année d'études à la maîtrise selon un horaire qui tiendra compte des disponibilités des invités, des chercheurs et du groupe d'étudiants.)

Introduction au cours

Ce cours séminaire traite des travaux de recherche conduits en didactique des mathématiques de façon générale. Il vise à offrir aux étudiants un panorama des recherches conduites en didactique des mathématiques, ainsi qu'une compréhension de ce que signifie faire de la recherche en didactique des mathématiques (à la maîtrise, au doctorat et comme chercheur universitaire). Ce cours séminaire est axé majoritairement sur la présentation de travaux de recherche de la part de chercheurs de la communauté en didactique des mathématiques, et sur des discussions en lien avec celles-ci pour arriver à creuser en profondeur les orientations théoriques, méthodologiques et didactiques sous-jacentes aux travaux présentés par les chercheurs.

Objectifs du cours

L'objectif d'étudier les travaux de recherche faits en didactique des mathématiques est en premier lieu de permettre à l'étudiant d'acquérir une aisance et une familiarité avec ces dits travaux de recherche. Ce cours a pour but de permettre aux étudiants de développer une compréhension approfondie et d'outiller les étudiants à pouvoir discuter des perspectives de recherche avec un œil informé, en plus d'avoir une justification/argumentation fondée dans les divers travaux menés (en opposition à l'utilisation d'arguments et de justifications qui relèvent du sens commun). Puisque les étudiants suivant le cours ont à développer un mémoire de maîtrise durant leurs études, ce cours vise à leur permettre d'être davantage informés sur les perspectives de recherche, ainsi que les travaux de recherche réalisés dans le

domaine. Finalement, ce cours veut aussi stimuler les étudiants à s'investir en recherche et à y trouver des sujets qui les intéressent et sur lesquels ils veulent et peuvent conduire leurs travaux de recherche à la maîtrise.

Déroulement général du cours / Organisation du cours

Ce cours est l'un des deux cours obligatoires du programme de la concentration didactique de la maîtrise en mathématiques. Normalement, il est suivi à la première année d'entrée à la maîtrise. Il comporte 11 cours-séminaires répartis pendant les sessions d'automne et d'hiver, ainsi que 5 cours-rencontres, trois à la session d'automne et deux à la session d'hiver.

Le cours sera élaboré autour de deux questions centrales :

- **Quelle est votre perception actuelle de la recherche en didactique des mathématiques et comment évolue-t-elle à travers les différents séminaires?**
- **Comment vous situez-vous, avec vos expériences et vos intérêts, par rapport à la discipline et son histoire ?**

À chacun des cours-séminaires, un conférencier est invité à venir présenter les résultats d'une recherche en didactique des mathématiques durant la 1ère partie du cours*. Cette présentation est suivie d'une période de discussion. À la suite, pour la 2e partie du cours, le conférencier, les étudiants du cours et les professeurs responsables participent à une table ronde où les étudiants discutent et posent des questions directement au conférencier (un des étudiants est mandaté, à chacune des conférences, pour lancer la discussion lors de la table ronde)†. Il s'agit d'ouvrir la discussion sur des points qui les questionnent, qui les intéressent ou qui exigent des clarifications. L'animation de la discussion lors des séminaires est assurée par les professeurs responsables du cours.

Calendrier des rencontres

Chaque rencontre aura lieu le lundi soir de 17h30 à 20h30 (sauf le 4 novembre : 18h).

Dates	Activités du cours
9 septembre	*Cours-rencontre : introductions*
23 septembre	Alejandro Gonzales-Martin
7 octobre	Adolphe Adihou
21 octobre	*Cours-rencontre : premiers bilans*
4 novembre	Helena Osana (**18h exceptionnellement**)
18 novembre	Virginie Houle
2 décembre	Laurent Theis
16 décembre	*Cours-rencontre : présentations de mi-parcours*
6 janvier	Eva Knoll
20 janvier	Patricia Marchand
3 février	Luis Radford
17 février	*Cours-rencontre : atelier d'écriture*
2 mars	Lucie DeBlois
16 mars	Analia Berger
30 mars	Chantal Buteau
6 avril	*Cours-rencontre : présentations de fin de parcours*

* Il est à noter que les conférences du séminaire sont publiques et sont ouvertes à tous.

† Ce même étudiant aura aussi la tâche d'accueillir le conférencier, de s'occuper des détails techniques, de présenter le conférencier au séminaire, etc.

Travaux et évaluation

1- Rapports de conférence – *pour 6 conférences sur 11*

Chacun des cours-séminaires repose sur la présentation d'une recherche par un chercheur. Il est demandé aux étudiants de préparer des rapports de conférence (5 pages) pour 6 des 11 séminaires offerts durant l'année (3 rapports/session, voir directives de format plus bas). Chaque rapport présente :

- Un résumé des points importants de la conférence et au moins un élément ayant fait l'objet de discussion plus poussées lors de la 2e partie du cours.
- Une réflexion personnelle en lien avec la conférence et la discussion du point de vue de la question « Quelle est votre perception de la recherche en didactique des mathématiques et comment évolue-t-elle au fil des séminaires? » (Note : Il ne s'agit pas ici de faire un résumé, mais plutôt de discuter de certains aspects touchés par le conférencier : quels sont les éléments qui ont résonné en vous, pourquoi? Quels points avez-vous moins compris?)

Ces rapports de conférences sont à remettre par courriel (en format PDF) aux professeurs responsables *exactement une semaine après la conférence* (sauf pour les rapport 1 et 4, voir plus bas). Des directives spécifiques et supplémentaires pour les rapports de conférence seront également données en classe. Les rapports de conférences, commentés et corrigés, seront remis aux étudiants la semaine suivant la réception du rapport, soit au cours suivant.

Valeur : **40% de la note finale**

Critères d'évaluation pour les rapports de conférences
Compréhension du propos général de l'exposé et de la conversation
Clarté, concision des points soulevés
Cohérence d'ensemble
Formulation claire et pertinente des appréciations personnelles
Originalité et intérêt suscité

2- Travail de réécriture – *2 fois durant l'année*

Le premier rapport de conférence (remis le **14 octobre**) doit porter sur l'une des 2 premières conférences. Ce rapport fera l'objet de commentaires détaillés de la part des professeurs-responsables. Il devra être retravaillé et soumis à nouveau à la fin de la session d'automne (remise le **2 décembre)**, à la lumière des commentaires faits. À la session d'hiver, un rapport portant sur une des 3 premières conférences de la session (remise le **10 février**) fera également l'objet d'une réécriture de la part de l'étudiant (remise le **30 mars**). (voir directives de format plus bas).

Valeur : **10% de la note finale** (2 x 5%)

3- Présentation mi-parcours – *16 décembre*

Chacun des étudiants aura à réaliser une présentation individuelle, à mi-parcours, sur une réflexion autour du processus vécu à ce jour, suivant une des question guide du cours « **Quelle est votre perception actuelle de la recherche en didactique des mathématiques et comment évolue-t-elle à travers les différents séminaires?** » et ses possibles questions complémentaires, telles que : Qu'est-ce que pour vous la recherche en didactique des mathématiques ? Qu'est-ce qu'un résultat de recherche? Qu'est-ce qui vous a allumé et qu'est-ce que vous avez trouvé compliqué durant ces conférences ?

De plus, s'intègre à ce travail les réflexions de l'étudiant en lien avec la lecture des premiers chapitres du livre *De la didactique des mathématiques au Québec : entretiens avec ses bâtisseurs*. Il s'agit, en s'appuyant sur ses lectures, d'aborder la deuxième question guidant le cours : « **Comment vous situez-vous, avec vos expériences et vos intérêts, par rapport à la discipline et son histoire ?** »

La présentation mi-parcours sera d'une durée de 15-20 minutes, suivie d'une période de discussion/questions de 10-15 minutes.

Valeur : **20% de la note finale**

4- Évaluation finale (écrit et oral) – *travail de fin de parcours*

L'évaluation finale consiste dans un premier temps à faire au dernier cours-rencontre (6 avril) une présentation orale sur sa réponse finale à la première question guide du cours, soit « **Quelle est votre perception actuelle de la recherche en didactique des mathématiques et comment évolue-t-elle à travers les différents séminaires?** ». Pour cette présentation finale, l'étudiant doit prendre en considération la réflexion produite à mi-parcours, ainsi que les discussions qui en ont suivi et les présentations des autres étudiants, et réfléchir à sa progression vécue depuis à la session d'Hiver et toute l'année durant.

De plus, tous comme pour la présentation mi-parcours, l'étudiant doit intégrer à son travail ses réflexions en lien avec la lecture complète du livre *De la didactique des mathématiques au Québec : entretiens avec ses bâtisseurs*. Il s'agit, en s'appuyant sur ses lectures, d'aborder de façon finale la deuxième question guidant le cours : « **Comment vous situez-vous, avec vos expériences et vos intérêts, par rapport à la discipline et son histoire ?** »

Date de la présentation orale : 6 avril. **Durée** : 20 minutes (suivi de 15 minutes de discussions).
Remise du texte écrit : 20 avril. **Nombre de pages :** 20 pages (voir directives de format plus bas).

Valeur : **30% de la note finale** (15%-15% pour écrit et oral)

Directives de format et notes sur la remise des travaux

(1) L'énoncé, les informations spécifiques et les critères/grilles d'évaluation pour chacun des travaux seront fournis et explicités en classe.
(2) Les travaux doivent être remis aux dates prescrites par le professeur. Une pénalité de 1 point par jour de retard sera appliquée lors de la correction (par exemple, un travail ayant reçu A recevra A^{-}).
(3) Pour les travaux à remettre, veuillez suivre le format suivant : feuilles blanches 21,5 cm x 28 cm; interligne 1,5; marges de 2,5 cm et justifiées; Times New Roman 12 points; recto-verso, page couverture comprenant lisiblement votre nom, le sigle du cours et le titre du travail.

Calendrier des remises

Travail	Date
Rapport 1	14 octobre
Rapports 2 et 3	une semaine après la conférence (maximum)
Réécriture du rapport 1	2 décembre (maximum)
Présentation mi-parcours	16 décembre
Rapport 4	10 février
Rapports 5 et 6	une semaine après la conférence (maximum)
Réécriture du rapport 4	30 mars (maximum)
Présentation finale	6 avril
Travail écrit final	20 avril (maximum)

Document obligatoire pour le cours

Proulx, J. (2013). *La didactique des mathématiques au Québec par ceux qui l'ont fait : entretiens avec des bâtisseurs*. Québec, Qc : Presses de l'Université du Québec. **Disponible à la COOP-Sciences.**

RESPECT DE L'INTÉGRITÉ ACADÉMIQUE

(**tiré de** www.sciences.**uqam**.ca/decanat/note_**integrite**.doc)

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.