Université du Québec à Montréal
Département de mathématiques

PLAN DE COURS
Automne 2021

MAT 3227 – Didactique des mathématiques II et laboratoire (5 cr.)

Groupe 10

Professeur responsable : Jérôme Proulx
Téléphone : 987-3000 poste 3218
Courriel : proulx.jerome@uqam.ca

Bureau (physique) : PK-5740
Bureau (virtuel) : https://uqam.zoom.us/my/jeromeproulx

Salle de classe du cours MAT3227 à l'UQAM : PK-2205

Salle de classe virtuelle du cours MAT3227 :
https://uqam.zoom.us/j/95349749442?pwd=ektIQzcyR0ptYUNodkl1akRVaGgwZz09

Salle de rencontre virtuelle des conseillers et tuteurs :
https://uqam.zoom.us/j/81611959736

Introduction

Le cours *Didactique des mathématiques II et laboratoire* se situe en continuité et en fermeture avec le cours *Didactique des mathématiques I et laboratoire*. Il a pour intention de « boucler la boucle » de la formation didactique des futurs enseignants. De façon similaire à *Didactique I*, le cours possède une partie *laboratoire* dans laquelle les étudiants maîtres travaillent à développer et à peaufiner leurs compétences professionnelles d'enseignant. De plus, par un travail précis sur divers contenus mathématiques (majoritairement du 2e cycle du secondaire), il se situe aussi en complémentarité avec les différents cours de didactique des mathématiques spécifiques offerts durant le parcours de formation (algèbre, raisonnement proportionnel, géométrie, fonctions, etc.).

Comme tout cours de didactique des mathématiques, ce cours traite des questions d'enseignement des concepts mathématiques. Plus précisément, la partie *cours* met l'accent sur la notion de séquence d'enseignement (analyse de séquences, travail sur le long terme, fils directeurs, programmes, manuels, matériel) et sur les notions d'évaluation en mathématiques (examens, barèmes, évaluation). Par ces différents axes de travail, ce cours s'intéresse aussi à approfondir la compréhension des contenus mathématiques chez les étudiants.

La partie *laboratoire* du cours, dans une optique de préparer les étudiants à l'intervention en classe de mathématiques, a pour but de permettre aux étudiants de raffiner leurs compétences d'enseignement *dans l'action*. La partie laboratoire du cours prend une énorme place, où les étudiants maîtres sont initiés à plusieurs modalités d'enseignement par résolution de problèmes : individuelles, par équipe et en groupe-classe [calcul mental, tableaux verticaux, *math-jams*, résolution visuelles, *think-pair-share*, débats, travail par l'erreur, pose de problèmes, jeux/compétitions, *Boggle*, etc.]. Par la suite, les étudiants maîtres ont eux-mêmes à créer et

Structure du cours et activités

Le cours se divise en deux parties imbriquées (cours et laboratoire), qui se complètent et s'alimentent tout au long de la session. Chaque partie est expliquée brièvement dans ce qui suit et des informations supplémentaires seront données au cours par le professeur responsable, les conseillers et les tuteurs lors des diverses rencontres.

Partie Cours
Dans la partie *cours*, les étudiants sont amenés à (a) analyser des séquences d'enseignement, (b) traiter des situations d'évaluation en mathématiques et (c) lire, se positionner et débattre sur ces idées. Dans cette partie, les étudiants maîtres sont aussi amenés à approfondir, de *différentes façons*, les concepts mathématiques étudiés en lien avec le cours (de près et/ou de loin).

Partie Laboratoire
Dans la partie *laboratoire*, les étudiants maîtres sont supervisés par des conseillers et tuteurs, en plus du professeur responsable. Dans cette partie, les étudiants maîtres sont amenés à vivre *dans l'action* des approches d'enseignement des mathématiques par résolution de problèmes et à analyser et faire des retours sur les événements clés et enjeux s'étant produits au plan didactique et mathématique. Ceci se fait par : (a) le travail d'analyse conceptuelle (semaines 1@5), (b) la conception de problèmes (semaines 1@3), (c) l'expérimentation d'approches de résolution de problèmes (en séances d'exercices), (d) le pilotage d'une situation d'enseignement par résolution de problèmes en contexte de micro-enseignement (semaines 4@8).

Document obligatoire pour le cours

1. Theis, L., & Gagnon, N. (2013). L'apprentissage à travers des situations-problèmes mathématiques : bases théoriques et réalisation pratique. PUQ : Québec. [COOP sciences]
2. Recueil du cours MAT3227 sur l'enseignement des mathématiques par résolution de problèmes. Disponible sur : http://profmath.uqam.ca/~jproulx/MAT3227.html
3. Gouvernement du Québec. (1988). *Fascicule K. Guide pédagogique, primaire, mathématiques. Résolution de problèmes*. Québec : Ministère de l'Éducation. [site du LDM]

Travaux et modalités d'évaluation

Principes d'évaluation dans ce cours

Le but de ce cours n'est pas de vous « tester », mais de participer à la continuité de votre formation par la réalisation de diverses activités et travaux durant le cours. Le but est de vous faire vivre le cours, en vous faisant faire les travaux et vivre les activités du cours.

Pour cette raison, vous avez accès à une panoplie de ressources pour vous aider, mais vous pouvez aussi prendre avantage des diverses ressources accessibles de votre formation (manuels scolaires, programmes d'études, documents du laboratoire, notes de cours, revues (professionnelles et scientifiques), livres, internet, collègues futurs enseignants, enseignants associés passés et futurs, superviseurs de stage passés et futurs, professeurs et chargés de cours passés et actuels, etc.

De plus, à travers ses diverses grilles de correction des travaux, l'évaluation de ce cours suit le fonctionnement du *PMM4002 – Résolution de problèmes*, un cours duquel le MAT3227 s'inspire.

Informations importantes concernant le fonctionnement du cours

Présence et participation au cours

Si pour une raison importante un étudiant ne peut se présenter au cours, il ou elle doit en informer le professeur-responsable le plus rapidement possible. Il est attendu, et ce pour le bien fait de la formation de chacun, que tous les étudiant-e-s participent et s'impliquent activement dans le cours. Cette implication s'organise autour d'activités à réaliser en amont, de mini-travaux à réaliser après le cours, d'articles et textes à lire, de la présence aux séances *Laboratoire*, du partage de compréhensions et visions et de prises de positions diverses sur l'enseignement des mathématiques, du visionnements de vidéos et capsules reliées au cours, d'activités organisées dans le cours par le professeur, d'écoutes de présentations et argumentations produits par chacun, de formulation de questions, etc.

Utilisation du courrier électronique

Dans le cadre du cours, le courrier électronique est utilisé (par les étudiants, le professeur responsable et les conseillers) uniquement comme *outil d'information* (envoi de documents, informations techniques, etc.) et non comme moyen de communication (questions, commentaires, suggestions, clarifications, demandes, etc.). Les étudiants désirant communiquer avec le professeur responsable ou les conseillers doivent le faire en personne (par rendez-vous ou avant/après les séances selon les disponibilités) ou par téléphone le cas échéant. Les nombreuses disponibilités des intervenants du cours assurent un suivi constant et régulier des étudiants et une communication continue avec eux.

Enregistrements en classe

Les enregistrements audio ou vidéo des cours, séances d'exercices, discussions ou prestations d'enseignement de toutes formes ne sont autorisés qu'avec l'accord écrit de l'enseignant (incluant un ou une auxiliaire, par exemple) obtenu préalablement. Il est à noter que l'enseignant (ou le conseiller ou le tuteur) peut refuser la permission d'enregistrer ou la révoquer à tout moment sans fournir de justification. De plus, tout enregistrement ne peut être utilisé que pour étude personnelle et ne doit donc pas être partagé, distribué ou utilisé à quelques autres fins. Ne pas respecter cette exigence sera considéré comme un manquement académique de nature éthique.

TÉLÉCHARGEMENT DES CAPSULES, COURS OU RENCONTRES EN LIGNE

Il est défendu de télécharger ou d'enregistrer les capsules et rencontres en ligne. Ces enregistrements ne peuvent être utilisés que pour l'étude personnelle et ne doivent donc pas être partagés, distribués, ou utilisés à quelques autres fins. Ne pas respecter cette exigence sera considéré comme un manquement académique de nature éthique.

Utilisation d'appareils électroniques

Les téléphones personnels, iPods, iPads, tablettes électroniques, ordinateurs et autres outils électroniques ne peuvent pas être utilisés/consultés durant le cours en présence à l'UQAM. Si de l'information particulière reliée à un sujet de discussion abordé durant le cours doit être trouvée ou vérifiée par l'entremise du web, des dispositions particulières seront prises (utilisation de l'ordinateur de la salle de classe, visite au laboratoire d'informatique, etc.).

N-étiquette pour l'enseignement à distance

Voir l'affiche suivante, produite par H.Boudreau, vice-doyen aux études à la Faculté d'éducation

Quelques articles de revues professionnelles utiles pour le cours *et très accessibles*

Sur l'évolution de l'enseignement des mathématiques et les programmes d'études

Lefebvre, J. (1989). Aspects sociaux des mathématiques et de l'enseignement des mathématiques : Une perspective générale. *Bulletin AMQ*, décembre 1989, 11-12.

Lavoie, P. (2004). Enseigner les mathématiques au Québec (1800-2000) : Émergence d'une spécialité. *Bulletin AMQ*, *44*(1), 14-38.

Sur la place des problèmes dans l'histoire de l'enseignement des mathématiques au Québec

Lajoie, C., & Bednarz, N. (2012) Évolution de la résolution de problèmes en enseignement des mathématiques au Québec: un parcours sur cent ans des programmes et documents pédagogiques, *Canadian Journal of Science, Mathematics and Technology Education*, *12*(2), 178-213.

Lajoie, C., & Bednarz, N. (2016) La notion de situation problème en mathématiques au début du XXIe siècle au Québec : rupture ou continuité? *Can. Journal of Science, Mathematics and Tech. Ed.*, *16*(1), 1-27.

Sur la résolution de problèmes et la nature de l'activité mathématique

Lockhart, P. (2009). *A mathematician's lament: How school cheats us out of our most fascinating and imaginative art form*. New York, NY: Bellevue.

Maheux, J.-F., & Proulx, J. (2014). De la résolution de problème à problématiser mathématiquement : vers une nouvelle approche de l'activité mathématique de l'élève. *Éducation et Francophonie*, *42*(2), 24-43.

Mason, J., Burton, L. and Stacey, K. (1994). *L'esprit mathématique,* Modulo Éditeur (traduction francophone de *Thinking mathematically,* 1982, Addison-Wesley).

Papert, S. (1972). Teaching children to be mathematicians versus teaching about mathematics. *International Journal of Mathematics Education, Sciences and Technology, 3*, 249-262.

Papert, S. (1981). *Jaillissement de l'esprit*. Paris : Flammarion.

Polya, G. (1957). *How to solve it* (2nd ed.). New York, NY: Doubleday.

Schoenfeld, A. (2013). Reflections on problem solving theory and practice. *The Mathematical Enthusiast*, *10*(1-2), 9-34.

Sur l'enseignement des mathématiques (en contexte de résolution de problèmes)

Barabé, G., & Proulx, J. (2017). Révolutionner l'enseignement des mathématiques : le projet visionnaire de Seymour Papert. *For the Learning of Mathematics*.

Boaler, J. (1998). Open and closed mathematics: student experiences and understandings. *Journal for Research in Mathematics Education*, *29*(1), 41–62.

Boaler, J. (1999). Participation, knowledge and beliefs: a community perspective on mathematics learning. *Educational Studies in Mathematics*, *40*, 259-281.

Cobb, P., Perlwitz, M., & Underwood, D. (1994). Construction individuelle, acculturation mathématique et communauté scolaire. *Revue des sciences de l'éducation*, *20*(1), 41-61.

Lampert, M. (1990). When the problem is not the question and the solution is not the answer: Mathematical knowing and teaching. *American Educational Research Journal*, *27*(1), 29-63.

Liljedhal, P. (n.d.). Building thinking classrooms : conditions for problem solving. http://peterliljedahl.com/wp-content/uploads/Building-Thinking-Classrooms-Feb-14-20151.pdf

Proulx, J., et Lajoie, C. (2011). Qu'est-ce qu'un bon enseignant de mathématiques? Discussion entre deux formateurs. *Bulletin AMQ* (Association Mathématique du Québec, section *Forum*), *51*(1), 51-63.

Proulx, J. (2010). Is "facilitator" the right word? And on what grounds? Some reflections and theorizations. *Complicity*, *7*(2), 52-65.

Schoenfeld, A. H. (1988). When good teaching leads to bad results: the disasters of 'well taught' mathematics courses. *Educational Psychologist*, *23*(2), 145–166.

Seeley, C. (2016). Une conversation avec Cathy Seeley. *InforMatheur*, *10*, 4-5.

Taplin, M. (n.d.). Mathematics through problem solving. http://www.mathgoodies.com/articles/problem_solving.html

Towers, J., Martin, L.C., & Heater, B. (2013). Teaching and learning mathematics in the collective. *The Journal of Mathematical Behavior*, *32*, 424-433.

Towers, J., et Proulx, J. (2013). An enactivist perspective on teaching mathematics—Reconceptualizing and expanding teaching actions. *Mathematics Teacher Education and Development*, *15*(1), 5-28.

Liste des douze compétences professionnelles attendues des enseignants et enseignantes du secondaire, selon le MELS et le COFPE

FONDEMENTS

1. Agir en tant que professionnelle ou professionnel héritier, critique et interprète d'objets de savoirs ou de culture dans l'exercice de ses fonctions.

2. Communiquer clairement et correctement dans la langue d'enseignement, à l'oral et à l'écrit, dans les divers contextes liés à la profession enseignante.

ACTE D'ENSEIGNER

3. Concevoir des situations d'enseignement-apprentissage pour les contenus à faire apprendre, et ce, en fonction des élèves concernés et du développement des compétences visées dans le programme de formation.

4. Piloter des situations d'enseignement-apprentissage pour les contenus à faire apprendre, et ce, en fonction des élèves concernés et du développement des compétences visées dans le programme de formation.

5. Évaluer la progression des apprentissages et le degré d'acquisition des compétences des élèves pour les contenus à faire apprendre.

6. Planifier, organiser et superviser le mode de fonctionnement du groupe-classe en vue de favoriser l'apprentissage et la socialisation des élèves.

CONTEXTE SCOLAIRE ET SOCIAL

7. Adapter ses interventions aux besoins et aux caractéristiques des élèves présentant des difficultés d'apprentissage, d'adaptation ou un handicap.

8. Intégrer les technologies de l'information et des communications aux fins de préparation et de pilotage d'activités d'enseignement-apprentissage, de gestion de l'enseignement et de développement professionnel.

9. Coopérer avec l'équipe-école, les parents, les différents partenaires sociaux et les élèves en vue de l'atteinte du développement et l'évaluation des compétences visées dans le programme de formation, et ce, en fonction des élèves concernés.

10. Travailler de concert avec les membres de l'équipe pédagogique à la réalisation des tâches permettant le développement et l'évaluation des compétences visées dans le programme de formation, et ce, en fonction des élèves concernés.

IDENTITÉ PROFESSIONNELLE

11. S'engager dans une démarche individuelle et collective de développement professionnel.

12. Agir de façon éthique et responsable dans l'exercice de ses fonctions.

… plus une compétence additionnelle, propre à l'UQAM

13. S'approprier la réalité pluriethnique de la société québécoise et de l'école montréalaise, se sentir réellement concerné dans ses actions pédagogiques, développer les compétences de l'éducation interculturelle.

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

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.

Article 3 - Sanctions

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.

Politique n° 16 visant à prévenir et à combattre le sexisme et les violences à caractère sexuel

Les violences à caractère sexuel se définissent comme étant des comportements, propos et attitudes à caractère sexuel non consentis ou non désirés, avec ou sans contact physique, incluant ceux exercés ou exprimés par un moyen technologique, tels les médias sociaux ou autres médias numériques. Les violences à caractère sexuel peuvent se manifester par un geste unique ou s'inscrire dans un continuum de manifestations et peuvent comprendre la manipulation, l'intimidation, le chantage, la menace implicite ou explicite, la contrainte ou l'usage de force.

Les violences à caractère sexuel incluent, notamment :

- la production ou la diffusion d'images ou de vidéos sexuelles explicites et dégradantes, sans motif pédagogique, de recherche, de création ou d'autres fins publiques légitimes;
- les avances verbales ou propositions insistantes à caractère sexuel non désirées;
- la manifestation abusive et non désirée d'intérêt amoureux ou sexuel;
- les commentaires, les allusions, les plaisanteries, les interpellations ou les insultes à caractère sexuel, devant ou en l'absence de la personne visée;
- les actes de voyeurisme ou d'exhibitionnisme;
- le (cyber) harcèlement sexuel;
- la production, la possession ou la diffusion d'images ou de vidéos sexuelles d'une personne sans son consentement;
- les avances non verbales, telles que les avances physiques, les attouchements, les frôlements, les pincements, les baisers non désirés;
- l'agression sexuelle ou la menace d'agression sexuelle;
- l'imposition d'une intimité sexuelle non voulue;
- les promesses de récompense ou les menaces de représailles, implicites ou explicites, liées à la satisfaction ou à la non-satisfaction d'une demande à caractère sexuel.

Toute personne membre de la communauté universitaire contribue à maintenir une culture du respect et du consentement, notamment, en participant aux activités de formations obligatoires sur le sexisme et les violences à caractère sexuel.

Pour plus d'information :
https://instances.uqam.ca/wp-content/uploads/sites/47/2019/04/Politique_no_16_2.pdf

Les personnes victimes, témoins ou informées d'une situation de sexisme, de violence à caractère sexuel, ou pour en apprendre plus sur ces enjeux, peuvent consulter le
Bureau d'intervention et de prévention en matière de harcèlement (BIPH)
514 987-3000, poste 0886 ; harcelement@uqam.ca; harcelement.uqam.ca

Soutien psychologique (Services à la vie étudiante)
514 987-3185 ; vie-etudiante.uqam.ca

Service de la prévention et de la sécurité :
514 987-3131

Décembre 2019
Mises à jour :
https://harcelement.uqam.ca/le-bureau/politique-no-16-visant-a-prevenir-et-a-combattre-le-sexisme-et-les-violences-a-caractere-sexuel/

Appendices

Appendice A : Horaire du cours MAT 3227

Appendice B : Documents relatifs à l'analyse conceptuelle

Appendice C : Documents relatifs à la construction de problèmes

Appendice D : Documents relatifs au pilotage

Appendice E : Informations relatives aux rapports de lecture

Appendice A

Horaire du cours MAT 3227

Appendice B

Documents relatifs à l'analyse conceptuelle

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

Didactique II – MAT 3227
Automne 2021

Travail et analyse conceptuelle d'un concept mathématique

Introduction au travail

Ce travail d'analyse conceptuelle constitue un exercice de conceptualisation d'un contenu mathématique à enseigner, c'est-à-dire un exercice d'explicitation, d'approfondissement et de décorticage d'un contenu mathématique pour en faire ressortir et en dégager les concepts, les idées, les raisonnements clés, etc. **Il ne constitue pas une élaboration de leçons sur ce contenu**, malgré qu'il peut contenir des idées d'enseignement. C'est en fait le travail préalable à tout enseignement, où l'enseignant doit se plonger dans les idées et les concepts autour du contenu et des notions à enseigner pour construire sa séquence d'enseignement et ses leçons. **Pour arriver à donner du sens à un contenu mathématique dans notre enseignement aux élèves, il faut comprendre ce contenu, ce qu'il recouvre et comporte et surtout savoir *ce qui doit être travaillé.*** C'est le but recherché par l'accomplissement de ce travail.

Les aspects qui doivent être présents dans ce travail

A) Ce que recouvre ce contenu mathématique (et conceptualisation/fil directeur)
Vous devez expliquer ce qu'il y a à l'intérieur de ce contenu : Qu'est-ce que ce contenu ? (par ex.: *Qu'est-ce qu'un système d'équations?*) Que doit-on savoir et comprendre ? Quels sont les concepts, idées et raisonnements importants ? Quels sont les algorithmes/procédures à maîtriser ? Quel est le sens derrière ces algorithmes ? En résumé, vous devez expliquer et décortiquer ce qui se trouve dans ce contenu mathématique.

B) Les raisonnements clés à développer chez les élèves
Quels sont les raisonnements clés à développer chez les élèves, les habiletés à développer, les automatismes à installer, les aisances à vouloir voir apparaître chez eux ?

C) Les difficultés et erreurs potentielles, et les conceptions, des élèves
Quelles sont les difficultés, majeures et mineures, qui devront être prises en compte et que les élèves pourraient avoir ? Quelles sont les conceptions possibles, bonnes ou moins bonnes ? Quelles sont les idées intuitives du concept chez l'élève ? Que savent les élèves sur ce contenu (adéquat, faux, aidant, nuisible, etc.) ? Quelles sont les erreurs fréquentes rencontrées chez les élèves lorsqu'ils abordent le sujet, ou des erreurs et difficultés générales qui interviendront dans l'enseignement de ce sujet ?

D) La situation du contenu dans le programme d'études et les liens
Quelle est l'évolution de **ce contenu** à travers les années du programme ? Et son traitement au collégial ? Durant la même année scolaire, quels sont **les concepts reliés et pertinents** travaillés avant cette notion dans le programme ? Et ceux après ? Et qu'en est-il des **autres concepts reliés et pertinents** travaillés avant et après dans les autres années scolaires et qui s'appuieront sur les raisonnements et compréhensions développées pour cette notion ? Quels sont les concepts travaillés dans les autres disciplines (physique, biologie, histoire, etc.) qui sont en lien avec cette notion ? Existe-t-il des liens pertinents entre ce contenu et la vie de tous les jours ?

E) Les tâches pertinentes
Quelles sont des tâches intéressantes, tout au long du cheminement, qui sont intéressantes à travailler ? Que travaillent-elles ? Pourquoi sont-elles intéressantes ? Quelles réactions et réponses les élèves donneront-ils ? Que veut-on travailler avec ces tâches ? Quelles thématiques ou sous-thématiques couvrent-elles ? Comment les exploiter de façon efficace et riche en classe ?

Détails techniques sur le fonctionnement et les itérations (4 étapes à suivre)

(1) Choix du contenu mathématique – ***en équipe de 2***
En équipe de deux, vous devez choisir un contenu mathématique (idéalement) du *2e cycle du secondaire*, et sur lequel *vous avez envie de faire votre travail.*

(2) Approbation du contenu choisi – ***en équipe de 2***
Faire approuver votre contenu mathématique par le professeur-responsable durant la 1ère semaine de cours.

(3) 1ère itération – ***en équipe de 2***
Cette 1ère itération représente une première tentative pour le travail, offrant les lignes générales qui sont suivies dans ce dernier, creusant sur certains aspects et concepts (mais pas tous), et expliquant clairement ce qui sera fait en clarifiant les idées à travailler. **Cette 1ère itération n'est pas un brouillon ou un squelette fait rapidement** : il offre une indication claire de la direction choisie pour le travail sans nécessairement faire tout le travail de façon précise et en détails. En équipe, les idées doivent être explorées de façon sérieuse pour développer l'orientation du travail et ses idées centrales. Il doit contenir amplement de matériaux, d'exemples, d'informations et d'idées **pour que le correcteur puisse donner une bonne rétroaction, offrir des suggestions et, surtout, comprendre ce que vous voulez faire et pourquoi**. Cette 1e itération doit aussi proposer un fil directeur pour le contenu choisi.

La 1ère itération est à remettre **au plus tard mercredi le 25 août pour 9h am**. Une rencontre de rétroaction sera organisée avec chacune des équipes durant la semaine (26 et 27 août), sur rendez-vous en équipe.

Cette première itération est évaluée, en plus de ce qui est mentionné ci-haut, sur la qualité, la rigueur et le sérieux des idées avancées dans l'analyse conduite. Nombre de pages : **5 à 7 pages maximum**

Valeur : 10% de la note finale

(4) 2ème itération – ***en équipe de 2***
Cette 2ème itération est une deuxième tentative pour le travail, mais une première sous sa forme *complète*, c'est-à-dire que les idées sont ici développées en détail et de façon complète. Cette itération doit prendre en compte les commentaires et les suggestions données lors de la 1ère itération (à annexer au travail). Il est fortement suggéré de fournir une feuille supplémentaire qui commente cette 1e itération et les modifications/améliorations apportées en fonction des commentaires, pour aider le correcteur à comprendre l'amélioration et l'exploration conduite. Ici aussi, cette 2e itération doit proposer et développer un fil directeur pour le contenu choisi.

Cette 2ème itération est à remettre **au plus tard lundi le 20 septembre à 9h am**. Une rencontre de rétroaction sera organisée avec chacune des équipes durant la semaine suivante, sur rendez-vous en équipe
Cette 2ème itération est évaluée en fonction de la grille de correction fournie. 15 à 20 pages **maximum**

Le travail doit être remis en copie papier au professeur. Une rencontre de rétroaction sera organisée avec chacune des équipes la semaine suivante, sur rendez-vous en équipe.

Valeur : 20% de la note finale

++

(5) 3ème itération – *travail individuel* – ***optionnelle/boni***
Cette 3ème itération représente une remise **optionnelle** et supplémentaire du travail dans sa forme complète. Elle est optionnelle (et est à faire/remettre de façon individuelle). Elle doit bâtir sur les commentaires et rétroactions des deux premières itérations (à annexer au travail, par équipe). Il est suggéré de faire les ajustements et améliorations *directement* dans le document de la 2ème itération dans une autre couleur (soit sous format électronique ou à la main), pour aider le correcteur à comprendre l'amélioration et l'exploration conduite à la suite des commentaires. Il est aussi fortement suggéré de fournir une feuille supplémentaire qui commente les deux premières itérations et les modifications/améliorations apportées en fonction des commentaires, pour aider le correcteur à comprendre l'amélioration et l'exploration conduite.

Cette 3ème itération est à remettre au plus tard le **vendredi 8 octobre** et est évaluée en fonction des améliorations apportées (qualité, clarté, finesse des idées retravaillées). 15 à 20 pages maximum

Valeur : Cette 3e itération peut permettre de bonifier jusqu'à ***2 grades*** *la note de la 2e itération*

Grille d'évaluation – ANALYSE CONCEPTUELLE – Didactique II – Automne 2021

Nom : Note :

Critères	A	B	C		
Profondeur de l'analyse	Le travail fait preuve d'une analyse complète et appuyée de façon variée (références, exemples, pièces témoin, etc.). Il démontre une exploration significative et sérieuse des idées mathématiques et didactiques.	Le travail fait preuve, *la plupart du temps,* d'une analyse appuyée et variée (références, exemples, pièces témoin, etc.). Il démontre une *certaine* exploration des idées mathématiques et didactiques, mais qui est à raffiner davantage.	Le travail montre la présence de bons éléments, mais souffre toutefois de certains manques et de certaines difficultés. L'exploration mathématique et didactique est à pousser davantage.		Analyse superficielle. Présence de manques significatifs. Difficultés importantes au niveau mathématique. Difficultés importantes au niveau didactique.
Clarté et précision des idées avancées	Le travail possède *toujours* des idées et concepts exprimés de façon claire, précise et même de façon concise.	Le travail possède *généralement* des idées et concepts exprimés de façon claire et précise.	Le travail possède certaines idées et concepts exprimés de façon claire et précise, mais souffre d'un manque de clarté à travers ses pages.		Peu d'idées et de concepts exprimés de façon claire et précise. Le manque de clarté questionne la compréhension de l'auteur sur les idées avancées.
Fil directeur	Un fil directeur clair est proposé et développé. Ce dernier donne un angle précis et éclairant pour le travail du contenu mathématique.	Un fil directeur est proposé. Son développement est initié. Bien que peu développé en entier, ce dernier possède un potentiel intéressant pour éclairer pour le travail du contenu mathématique.	Un fil directeur est proposé. Il est toutefois peu ou pas développé. Un travail d'exploration demeure à conduire pour éclairer son potentiel pour le travail du contenu mathématique.		Pas de fil directeur ou uniquement des bribes. Ce dernier manque de clarté. Son développement demeure ambigu.
Cohérence des idées et suite logique	La lecture est très facile. Les liens structurés, serrés et continus entre les divers éléments du travail forment un tout particulièrement organisé, logique et convaincant. Le texte et ses idées « coulent » avec aisance.	La lecture est assez facile. Les idées et les explications s'enchaînent, *la plupart du temps*, de façon logique à l'intérieur et entre les divers éléments du travail. Le texte forme un tout assez organisé.	La lecture est parfois difficile, un certain manque de suivi, de sauts de logique ou de constance entre les idées sont présents à l'intérieur du travail, malgré qu'une certaine cohérence se fait sentir en arrière-plan.		La lecture difficile qui questionne la structure des idées et leur compréhension chez l'auteur. Présence de sauts de logique Fil conducteur du travail difficile à suivre.
Langue	Texte modèle en ce qui concerne l'utilisation de la langue française.	Utilisation adéquate de la langue. Le texte comporte quelques erreurs mineures, mais sans plus.	Utilisation acceptable de la langue. Le texte comporte plusieurs erreurs mineures, ou un certain nombre d'erreurs grammaticales et/ou d'orthographe importantes.		Utilisation peu rigoureuse de la langue. Présence de plusieurs erreurs grammaticales et orthographiques.

Appendice C

Documents relatifs à la construction de problèmes

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

Didactique II – MAT 3227
Automne 2021

Choix/construction/conception de problèmes

Introduction

Pour compléter votre travail d'analyse conceptuelle **ET** pour préparer votre pilotage d'une situation d'enseignement en contexte de micro-enseignement, vous avez à trouver/choisir/construire/concevoir **deux** « bons » problèmes en lien avec votre sujet (que vous piloterez).

Ces deux problèmes doivent permettre, lors de votre pilotage, de placer vos pairs en situation de résolution de problème *authentique*. Ainsi, le problème doit être assez riche (ou difficile, ou complexe, etc.) pour faire travailler sérieusement vos collègues lors de la séance. Mais attention, il ne doit pas être « infaisable » ou impossible.

> Vous pouvez choisir ou modifier des problèmes existants. Vous devez toutefois citer clairement les sources.
>
> Vos conseillers sont là pour vous guider et superviser dans votre sélection – vous n'êtes pas laissés à vous-mêmes. Des plages de rencontre (facultatives) ont été planifiées pour vous aider dans ce processus. Et, rappelez-vous que vos collègues ont aussi à trouver des problèmes et sont donc des ressources à consulter !

Les aspects qui doivent être présents dans ce travail (pour CHACUN des problèmes)

1) Donnez l'énoncé du problème, sur une feuille séparée.

2) Expliquez et justifiez la pertinence, la qualité, la richesse et/ou l'intérêt de ce problème. Aidez-vous des questions suivantes :

> *Pourquoi ce problème ? Quel est son intérêt ? En quoi et comment est-il « bon » ? Que va-t-il chercher ? Que fait-il travailler mathématiquement (raisonnements, difficultés, etc.) ? En quoi ce problème est-il riche/difficile/complexe ? En quoi occasionnera-t-il une activité authentique et/ou comment permettra-t-il de placer vos pairs en situation authentique de résolution de problèmes ?*

3) Décortiquer le problème selon les différents critères du Fascicule K (pages 11 à 34) et remplir la grille.
Vous devez ici classer votre problème sous les différentes catégories [problème *vs* exercices/ contexte/nombre de solutions/adéquation des données fournies/mode de représentation], en offrant une justification concise mais claire de 3 ou 4 lignes pour chacune des catégories. Vous devez aussi remplir la grille à cet effet (de Grignon).

4) Démontrez votre emprise, votre contrôle, sur le problème.

A) Offrez une solution adéquate pour le problème (la vôtre). Soyez très explicites et justifiez votre démarche et solution – comme vous voudriez qu'un élève le fasse.

B) Expliquez quelques solutions d'élèves possibles (bonnes ou erronées). Soyez concis/brefs, mais clairs.

5) Préparer votre pilotage du problème.
Expliquez clairement l'approche de pilotage que vous pensez utiliser et justifier celle-ci en détails. Il ne s'agît pas ici de donner une planification, mais d'expliquer ce que vous prévoyez faire en termes d'action et de temps lors du pilotage. Maximum 1 ½ page pour chacun des problèmes.

Remise : mercredi le 3 septembre 2021 à 9h (au local du cours). Une rétroaction sera remise rapidement.

Valeur : 10% de la note finale (5% pour chacun des problèmes)

Critères			Problèmes
1	Contexte	réel	
		réaliste	
		fantaisiste	
		purement mathématique	
2	Nombre de solution(s)	aucune	
		une seule	
		quelques-unes	
		une infinité	
3	Données	complètes	
		incomplètes	
		superflues	
4	Catégorie	problème court	
		problème long	
5	Présentation	énoncé oral	
		énoncé écrit	
		avec matériel	
		avec dessin	
		avec symbole	
6	Difficulté	facile	
		moyen	
		difficile	
7	Stratégie de résolution	matériel	
		dessin	
		tableau	
		simulation	
		équation	
		essais et erreurs	
		régularité	

Critères			Problèmes
8	Participation	élève seul	
		deux élèves	
		en groupe	
9	Matériel	... de manipulation	
		rapporteur, compas	
		calculatrice	
		micro-ordinateur	
		rétroprojecteur	
10	Thèmes ou objectifs	concepts unificateurs	
		nombres naturels	
		entiers relatifs	
		rationnels	
		géométrie	
		mesure/long., ...	
		mesure/stat.	
11	Degrés visés	6 ans, 7 ans	
		8 ans, 9 ans	
		10 ans, 11 ans	
12	Habiletés requises	organiser des données	
		estimer	
		classer/ordonner	
		dénombrer	
		composer/décomposer	
		lire un tableau	
		illustrer	
		calculer	
		choisir des opérations	
		établir des équations	
		décrire	
		construire	

Gignon, F. (1996).

Grille d'évaluation – PROBLÈMES – Didactique II – Automne 2021 (remplir une grille par problème soumis)

Nom : Note :

Critères	A	B	C		
Explication de la qualité générale du problème	La justification offerte est convaincante et montre la qualité *évidente* du problème offert. L'auteur convainc que ce problème permettra de placer les pairs en activité mathématique authentique, par sa richesse et sa non-simplicité.	La justification offerte est assez convaincante, mais est à raffiner pour bien montrer ce que le problème travaille au niveau mathématique et/ou didactique. L'auteur arrive à convaincre que ce problème permettra de placer les pairs en activité mathématique authentique, mais il y aurait davantage à dire sur le problème.	Un certain effort de justification est présent, mais plusieurs aspects sont mis de côtés. L'auteur doit explorer davantage son problème pour faire ressortir ses attributs au niveau mathématique et/ou didactique.	La justification offerte convainc peu et questionne la compréhension de la richesse mathématique et/ou didactique du problème chez l'auteur.	La justification offerte est superficielle, ou inadéquate, et ne convainc pas. L'auteur ne semble pas comprendre la richesse mathématique et/ou didactique inhérente au problème.
Classification du problème	La classification offerte est pertinente, détaillée et appuyée de façon variée.	La classification offerte est adéquate, donc fait intervenir des éléments pertinents, mais demande des explications davantage appuyées et précises.	La classification offerte fait intervenir certains éléments pertinents, mais est trop rapide ou peu appuyée/précise pour convaincre de sa pertinence générale.	La classification est présente, mais superficielle et peu appuyée. Elle ne convainc pas de son caractère adéquat.	La classification est inexistante ou trop mince pour être considérée. L'exercice ne semble pas avoir été fait de façon précise par l'étudiant.
Emprise sur le problème par l'étudiant	La solution de l'étudiant est claire et adéquate, en plus d'être expliquée au long. Les explications sur les solutions possibles des élèves sont pertinentes, claires et présentes en bon nombre.	La solution de l'étudiant est assez claire et adéquate. Elle peut toutefois être explicitée davantage. Les explications sur les solutions possibles des élèves sont intéressantes, mais peuvent être davantage développées (en nombre et en précision).	La solution de l'étudiant demande à être clarifiée pour mieux saisir la compréhension de l'auteur. Les explications sur les solutions possibles des élèves sont présentes, mais sont peu nombreuses ou nécessitent des clarifications importantes.	La solution de l'étudiant comporte des erreurs non négligeables. Ceci questionne l'emprise de l'étudiant sur le problème. Les explications sur les solutions possibles des élèves sont à développer de façon importante (en nombre et en précision).	La solution de l'étudiant est erronée. Les explications sur les solutions possibles des élèves sont absentes ou inadéquates/non pertinentes.
Préparation du pilotage	L'étudiant offre une explication claire et justifiée de l'approche utilisée. Un plan de préparation détaillé est proposé et démontre un contrôle important des possibilités.	L'étudiant offre une explication de l'approche utilisée, qui gagnerait toutefois à être creusée/justifiée. Un plan de préparation est proposé et démontre un certain contrôle des possibilités.	L'étudiant offre une explication de l'approche utilisée, mais peu justifiée. Un bref plan de préparation est proposé. Le contrôle des possibilités du pilotage demeure encore flou.		L'étudiant offre une trop brève explication de l'approche utilisée. Il est difficile d'en comprendre les raisons qui justifient ses choix. Un plan déficient est proposé.
Langue	Texte modèle en ce qui concerne l'utilisation de la langue française.	Utilisation adéquate de la langue. Le texte comporte quelques erreurs mineures, mais sans plus.	Utilisation acceptable de la langue. Le texte comporte plusieurs erreurs mineures, ou un certain nombre d'erreurs grammaticales et/ou d'orthographe importantes.		Utilisation peu rigoureuse de la langue. Le texte comprend plusieurs erreurs grammaticales et d'orthographe.

Le problème est pertinent pour le sujet traité ET l'étudiant démontre une bonne préparation pour piloter ce dernier : OUI NON

(Une réponse négative entrainera la reprise de cette partie du travail par l'étudiant, pour ce problème, et ce AVANT le pilotage en micro-enseignement.)

Appendice D

Documents relatifs au pilotage

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

Didactique II – MAT 3227
Automne 2021

Pilotages de situations d'enseignement en résolution de problème

Lors des séances de pilotage en micro-enseignement, supervisée par deux conseillers, vous avez à piloter l'exploitation de chacun de vos deux problèmes, avec vos pairs agissant comme élèves. Puisque vous avez choisi/construit deux problèmes, vous ferez l'exercice du pilotage à deux moments.

Le travail de pilotage, d'une durée de 20 minutes, doit contenir :

- Une mise en situation/contexte : pour mettre vos « élèves » en situation et les faire entrer dans la résolution de votre problème ;
- Une résolution par les « élèves », orchestrée à votre guise ;
- Un « ramassage » des idées et solutions des « élèves », une exploitation de ce qui ressort : orchestrée à votre guise.

Les conseillers-responsables de la cellule de micro-enseignement portent attention aux aspects suivants :

> *Ce que vous faites avec les solutions d'élèves ; comment vous les faites ressortir et les exploitez, comment vous les organisez et les comparez ; comment vous faites ressortir les mathématiques dans ces solutions et les exploitez ; comment vous faites ressortir les équivalences entre elles, si pertinent ; comment vous ajoutez et juxtaposez vos idées, ou non, si pertinent ; comment vous enrichissez mathématiquement ce qui se passe dans la « classe » ; quel type de relance vous faites ; comment vous faites avancer les mathématiques travaillées par le problème et/ou par les élèves ; comment vous faites avancer la résolution du problème et/ou les idées mathématiques ; etc.*

En résumé, les conseillers-responsables portent attention à la façon avec laquelle vous exploitez le problème avec les « élèves » et faites avancer et enrichissez les mathématiques travaillées, c'est-à-dire comment vous tirez profit et faites avancer les solutions, les raisonnements et, surtout, les mathématiques qui ressortent durant la séance.

Notes importantes

Vous ne donnez pas une « leçon » ou un exposé sur le sujet étudié – vous devez exploiter votre problème, comme si vous le donniez dans votre classe pour faire avancer vos élèves mathématiquement. L'étudiant qui donne une « leçon » obtient automatiquement la mention « échec » pour le pilotage en question.

Il est de votre responsabilité de vous assurer que des mathématiques riches et enrichissantes pour les élèves sont travaillées durant votre pilotage. Vous devez trouver des façons d'y arriver.

Il n'y a pas de cadre prescrit pour le pilotage, vous faites ce dernier à votre guise (dans l'optique mentionnée ci-haut), selon votre style personnel et votre façon d'exploiter un problème avec vos élèves.

Des informations supplémentaires et des clarifications sont données à différents moments par vos conseillers et votre professeur responsable lors des différentes séances.

Grille d'analyse – pilotage en micro-enseignement – MAT 3227 – Automne 2021

Nom : **Note :**

Introduction au problème et mise en situation pour engager les élèves

A	B	C		
La mise en situation est très claire et très précise. La tâche à faire et la façon de s'y engager est très bien expliquée et tous les élèves savent quoi faire.	La mise en situation est assez claire, mais nécessite quelques précisions pour éviter certaines confusions et assurer que les « élèves » entrent bien dans la tâche.	La mise en situation est difficile et à retravailler pour s'assurer que les « élèves » comprennent mieux la tâche à faire et/ou la façon de s'y engager.	La mise en situation est très difficile ici, voire maladroite. Le tout demeure assez flou et on s'y perd.	La mise en situation est absente, rien ou peu est fait pour placer les « élèves » en activité.

Réappropriation des solutions d'élèves (adéquates ou non) et travail avec celles-ci

A	B	C		
Le travail et la réappropriation des solutions d'élèves sont faits de façon judicieuse et efficace (tout coule bien), permettant de donner un bon aperçu des façons de faire des élèves pour faire avancer les concepts mathématiques.	Le travail et la réappropriation des solutions d'élèves sont adéquats et montrent un assez bon contrôle du futur enseignant dans son exploitation de la tâche. Quelques manques ou difficultés sont toutefois présents; ceux-ci permettraient de raffiner le travail avec les élèves pour l'étude des concepts.	Le travail et la réappropriation des solutions d'élèves sont chancelants par endroits et quelques difficultés importantes font surface. On évite certaines solutions et/ou le traitement des solutions d'élèves est à raffiner.	Le travail et la réappropriation des solutions d'élèves sont superficiels. Beaucoup est mis de côté et/ou manquant, occasionnant des difficultés dans le déroulement de la séance.	Le travail et la réappropriation des solutions d'élèves sont déficients, peu est fait, voire rien. On note des difficultés majeures.

Grille d'analyse – retour réflexif sur pilotage – MAT 3227 – Automne 2021

Nom : **Note :**

Profondeur de l'analyse et du retour

A	B	C		
Le travail fait preuve d'une analyse complète et appuyée de façon variée (références, exemples, pièces témoin, etc.). Il démontre une exploration significative et sérieuse des idées mathématiques et didactiques.	Le travail fait preuve, *la plupart du temps,* d'une analyse appuyée et variée (références, exemples, pièces témoin, etc.). Il démontre une *certaine* exploration des idées mathématiques et/ou didactiques, mais qui serait à raffiner davantage.	Le travail montre la présence de bons éléments, mais souffre toutefois de certains manques et de certaines difficultés non négligeables. L'exploration mathématique et/ou didactique serait à pousser davantage.	Le travail fait preuve d'une analyse plutôt superficielle. Présence de manques significatifs. Il souffre de difficultés importantes autant au niveau mathématique que didactique.	Présence de difficultés et d'absences majeures tout au long du travail. Ce travail ne satisfait pas aux exigences.

Clarté des idées avancées

A	B	C		
Le travail possède *toujours* des idées et concepts exprimés de façon claire, précise et même de façon concise.	Le travail possède *généralement* des idées et concepts exprimés de façon claire et précise.	Le travail possède certaines idées et concepts exprimés de façon claire et précise, mais souffre d'un manque de clarté évident à travers ses lignes.	Le travail possède peu d'idées et de concepts exprimés de façon claire et précise. La clarté des idées est difficile et questionne la compréhension de l'auteur sur les idées avancées.	Le travail n'est pas du tout précis, ni clair dans les idées avancées. Les concepts avancés ne semblent pas compris par l'auteur.

Appendice E

Informations relatives aux rapports de lecture

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

Didactique II – MAT 3227
Automne 2021

Rapports de lecture

Introduction

Durant votre carrière, vous allez vivre plusieurs changements de programmes et entendre parler de plusieurs approches d'enseignement. Ceci vous mènera souvent à discuter de tout ceci avec vos collègues, conseillers pédagogiques, directions d'écoles, etc. Une façon de bien vous préparer à ces discussions est de bien comprendre la nature des pratiques proposées et leurs intentions, tout autant que leurs défis et limites. Ce type de regard vous permettra d'être plus à même de mieux connaître les raisons et les intentions derrière ces pratiques et, *surtout*, d'adopter un regard analytique et informé sur les orientations et perspectives derrière celles-ci. Ce regard informé vous permet aussi de faire des choix judicieux pour vos propres pratiques d'enseignement. Dans le cadre du cours, la pratique mise en avant sous ses différentes modalités est l'enseignement par résolution de problèmes. Nous ferons donc l'exercice de compréhension en profondeur d'une pratique d'enseignement par rapport à cette pratique d'enseignement des mathématiques. C'est un exercice qui vous sera salutaire et que vous pourrez exporter sur d'autres pratiques.

Ce qui est fait durant le cours

Pour contribuer au développement de votre regard analytique et informé, vous devez dans ce cours lire, écrire sur, et débattre de textes concernant l'enseignement des mathématiques par résolution de problèmes. À chaque semaine, deux textes/documents sont à lire relativement à l'enseignement par résolution de problèmes.

Sur la base de ces lectures, vous avez à développer une réflexion personnelle (et non un résumé ou une synthèse) à remettre au début de la séance d'exercice du vendredi matin (voir horaire). Dans ce rapport de lecture, vous devez faire ressortir diverses thématiques des textes et prendre position (pour ou contre) en argumentant en fonction de cette position. Ce rapport sera corrigé et commenté par le professeur responsable et/ou l'assistant d'enseignement qui dirige les séances d'exercices. *Toute réflexion qui est un résumé, et non une réflexion personnelle et une prise de position (pour/contre), sera retournée à l'étudiant pour être refaite (à défaut de quoi la note E sera attribuée).*

Lors de la séance d'exercice du vendredi, un débat-discussion aura lieu selon diverses modalités et en fonction des textes.

Modalités techniques

Votre rapport doit être de 2 pages (maximum 1/5 page en moins, pas de surplus), à double interligne

Les lectures sont spécifiées et distribuées à chaque semaine.

Six rapports sont à fournir en tout (semaines 2@7).

Valeur totale des rapports de lecture : 15% de la note finale