UQÀM

Département de mathématiques **Hiver 2020**

PLAN DE COURS

MAT8391 – Initiation à la recherche en didactique des mathématiques

Programmes d'étude concernés

- Maitrise en mathématiques (didactique)

Responsable

David Guillemette
Courriel : guillemette.david@uqam.ca
Téléphone : poste 6935
Bureau : PK-5835
Disponibilités : sur rendez-vous (disponible surtout par courriel).

Horaire

Mercredi de 17h30 à 20h30 au SH-3760

Descriptif

Ce séminaire est une introduction aux méthodologies courantes de la recherche en didactique des mathématiques : nécessité et importance d'un cadre théorique, positionnement épistémologique qui sous-tend le travail en didactique (analyse du rôle de la théorie de la connaissance sous-jacente) ; étude des différentes approches permettant de cerner et décrire les modes de pensée des élèves en regard d'un apprentissage (construction d'épreuves collectives, entrevues individuelles, dyadiques ou de groupes) ou de décrire et cerner des situations d'enseignement (« teaching experiment », analyse des interactions en classe....). Les étudiants réaliseront une expérimentation qui leur permettra de parcourir les principales étapes d'une recherche. Cette expérimentation leur permettra, de plus, de se familiariser avec certaines formes d'entrevues et d'observation des élèves.

Objectifs du cours

Ce cours a pour but de permettre aux étudiants de développer une compréhension approfondie des fondements, des perspectives et des travaux de recherche en didactique des mathématiques et en éducation mathématique. Il vise à permettre une compréhension globale de la nature de ces travaux, ainsi que des perspectives actuelles propres au domaine de recherche. Enfin, il vise à appuyer les étudiants dans le développement de leurs travaux de recherche effectués pour leur mémoire. L'étude de ces travaux se fait par des lectures et des discussions qui visent à explorer en profondeur leurs orientations théoriques et pratiques, ainsi que les questions vives qu'ils adressent à la communauté. Cette exploration se fait grâce à l'examen des paradigmes qui les fondent, des contextes qui les caractérisent et de leur lien avec les problématiques vécues dans les milieux de recherche et de pratique. Il permettra aux étudiants de se familiariser avec les problématiques de l'heure et de couvrir des orientations théoriques et pratiques de recherche variées.

Ces objectifs et modalités seront suggérés tout en gardant une flexibilité quant à la possibilité d'explorations différentes selon les réflexions et les intérêts spontanément formulés par le groupe. Globalement, le cours vise à ce que les étudiants et le responsable du cours puissent, ensemble, développer des outils de réflexion et de discussion pour l'exploration de la recherche en didactique des mathématiques, des manières de problématiser les phénomènes d'enseignement-apprentissage dans différents contextes, des fondements épistémologiques, théoriques et conceptuels qui les étayent et des méthodologies de recherche. En se familiarisant avec la culture de la recherche et en s'informant sur les divers résultats de celle-ci, les étudiants pourront alimenter ensemble leurs réflexions sur leurs propres travaux de recherche.

Déroulement général du cours

Le cœur du travail repose sur les interactions et les discussions entre les étudiants et le responsable du cours, ainsi que sur des activités ponctuelles proposées en relation aux textes étudiés, au déroulement du cours et aux intérêts spontanés du groupe (lectures d'articles, lectures de thèse, élaboration d'une récession des écrits, présentation par les étudiants ou le responsable du cours, etc.). Le responsable assure l'animation des discussions et porte une attention particulière aux intérêts et à l'avancement du groupe et au choix des activités. De façon générale, cette initiation à la recherche se fera à partir de **quatre phases** durant la session :

1ere phase (5 cours) : Exploration des fondements et des modalités de production de la recherche en didactique des mathématiques (problématiques, problème de recherche, cadre théorique ou conceptuel, objectifs ou questions de recherche, orientations épistémologiques larges, méthodologie (introduction)).

L'idée centrale ici, qui se déploiera d'ailleurs pour tout le cours, est de développer une « pensée en termes de fondements », c'est-à-dire de porter, avec les étudiants, un regard éclairé et profond sur les appuis épistémologiques, théoriques et conceptuels (et éventuellement méthodologiques) qui peuvent étayer une recherche en didactiques des mathématiques. Nous serons intéressés à raffiner les réflexions sur ce que constitue un « problème de recherche » et sur les manières de le mettre à jour dans le cadre d'une problématique. Au fond, il s'agirait de réfléchir sur l'activité même de « problématiser » en recherche. Une telle réflexion pouvant se porter garante de la production d'objectifs ou de questions de recherche claires, justes et pertinentes au regard d'une communauté de recherche et de pratique et venir ainsi appuyer de façon tangible les projets de chacun. Enfin, nous serons intéressés à nous familiariser davantage avec la culture de la

recherche en didactique des mathématiques en examinant ensemble les diverses manières de problématiser, en ouvrant à la discussion sur le « ce qui fait problème », à la notion de « problématique » en recherche ou dans la pensée en général. Une telle ouverture permettra à chacun de réfléchir plus finement sur les difficultés concrètes rencontrées dans l'élaboration de son projet de recherche. Des lectures et résumés de textes fondamentaux sur la recherche en didactique des mathématiques seront à faire dans ce premier bloc.

2e phase (4 cours) : Exploration et analyse de mémoires de maitrise (développement d'une problématique et d'un problème de recherche, choix et justification d'un cadre théorique ou conceptuel, formulation d'objectifs ou question de recherche, explicitation des orientations épistémologiques, opérationnalisation du cadre et méthodologie).

L'idée centrale ici sera d'explorer des exemples de travaux de recherche présentés dans le cadre de mémoires de maitrise en didactique des mathématiques. Les étudiants pourront examiner de manière critique comment les éléments discutés dans la première phase du cours ont été effectivement mobilisés et opérationnalisés en recherche par les étudiants de maitrise. Aussi, les étudiants pourront se familiariser avec la structure d'un mémoire de maitrise en didactique des mathématiques, avec un travail d'envergure qui est en lien (autant que possible) avec son domaine de recherche et exercer un regard critique sur les forces et limites d'un travail de recherche particulier. Chaque étudiant devra choisir un mémoire à analyser, faire une présentation de ses observations et constats et animer une discussion avec le groupe.

3e phase (4 cours) : Exploration/appropriation d'un champ de recherche et élaboration d'une recension des écrits.

Dans cette troisième phase du cours, les étudiants devront entamer une recension d'écrits pertinents pour leur projet de recherche. Une lecture approfondie et une analyse de 5 à 10 articles ou chapitre de livre devront être effectuées. Un rapport doit être présenté en forme d'un texte suivi. Il n'y a pas de forme spécifique requise pour le *contenu* du rapport, mais un texte clair et cohérent, et employant des sections intitulées de façon appropriée, ainsi que des diagrammes explicatifs le cas échéant sont attendus. Une annexe contenant un sommaire de chaque texte devra aussi être incluse. Chaque étudiant devra trouver et choisir les articles ou chapitres de livre pour sa recension. Une aide quant à la recherche bibliographique devra être trouvée à la bibliothèque et auprès des directeurs de recherche.

4e phase (2 cours) : Présentations des projets de recherche sous forme de séminaire d'orientation.

Dans cette dernière phase du cours, les étudiants seront amenés à faire une présentation orale d'environ 25 à 30 minutes à travers laquelle ils exposeront l'avancée de leurs travaux de recherche pour leur mémoire. Selon l'avancement de chacun, les étudiants pourront développer leur réflexion autour des thématiques de recherche qui les intéressent et des liens qui les unissent, des travaux centraux dans leur domaine, de la recension des écrits effectuée, de leur problématique, de leur problème de recherche, de leur cadre théorique ou conceptuel, de leurs objectifs ou questions de recherche ou encore de l'avancement de leur cadre méthodologique. L'exposé sera suivi d'une discussion en groupe à laquelle participeront les directeurs de recherche des étudiants. L'objectif du séminaire d'orientation est de fournir des pistes de développement et d'avancement aux étudiants par une réflexion conjointe entre étudiants et professeurs. Il sera alors question des manières de mettre en opération les réflexions issues des premières phases du cours. Une invitation pourrait aussi être lancée aux autres étudiants de maitrise si le groupe le souhaite.

Travaux et évaluation

1- Rapports de lecture (2).

Les cours 2, 3, 4 et 5 reposeront sur la lecture préalable d'un ou deux textes. Sur la base de cette lecture, les étudiants auront individuellement à produire **deux** rapports **d'une page** à remettre une journée avant le cours dédié. Les étudiants pourront choisir deux lectures parmi les quatre prévues à l'horaire pour leurs rapports. À la fin de son rapport de lecture, l'étudiant aura à souligner explicitement **une question ou point de questionnement** qu'il veut partager ou discuter : une question à clarifier, un aspect controversé, un argument d'intérêt dans le texte, etc.
Pondération : 2 rapports x 5 % = 10 % de la note finale.
Date de remise par courriel : 14 ou 21 ou 28 janvier ou 4 février.

2- Travail d'analyse d'un mémoire.

Pour le cours du 5 février, les étudiants devront avoir choisi un mémoire de maitrise à lire et à analyser. La lecture et l'analyse se concentreront **seulement sur les trois premiers chapitres du mémoire (problématique, cadre théorique ou conceptuel, méthodologie)**. Les étudiants auront à réaliser une analyse de **six pages** sur le mémoire. Cette analyse devra mettre en évidence :
Pour le chapitre 1 - Problématique :

- Motivation de départ du chercheur (questionnement à l'origine de la recherche),
- Énoncé de son problème de recherche
- Questions de recherche et/ou objectifs de la recherche
- Différents éléments qui sont repris et discutés dans la problématique (grandes idées, orientation, liens avec une littérature de recherche pertinente)

Pour le chapitre 2 - Cadre théorique ou conceptuel :

- Les principaux concepts, idées et modèles qui sont discutés
- Le(s) courant(s) théorique(s) dans le(s)quel(s) le chercheur inscrit sa recherche
- La manière dont le cadre théorique aide le chercheur à avancer dans la résolution de son problème de recherche (la pertinence et l'articulation du cadre aux questions et/ou objectifs de recherche)

Pour le chapitre 3 - Méthodologie :

- Aspect qualitatif ou quantitatif du paradigme de recherche
- Type de méthodologie de recherche (ingénierie didactique, étude de cas, recherche collaborative, etc.)
- Outils de collectes de données prévus
- Articulation entre outils et objectifs de recherche
- Cadre d'analyse et méthode d'analyse de donnée

Ce travail devra être explicitement **ancré dans les lectures et les réflexions faites durant la première phase du cours**. Chaque étudiant devra présenter ses analyses et animer une discussion avec le groupe lors d'un des cours dédiés à cette phase.
Pondération :

- Présentation orale : 10 % de la note finale.
- Travail d'analyse : 15 % de la note finale.

Dates de présentation : 12 ou 19 février ou 4 ou 11 mars.
Dates de remise du travail écrit par courriel : 11 mars.

3- Travail de recension des écrits.

L'objectif principal de ce travail est de *lancer* le développement d'une analyse focalisée d'un corpus de littérature afin d'ancrer votre problème/intérêt de recherche dans un champ de

recherche existant. Cette recension des écrits cible deux objectifs principaux :

1. Montrer sa compréhension d'éléments de littérature d'un champ de recherche
2. Établir et expliciter des liens entre les textes, entre les auteurs, faire ressortir des thèmes et des lacunes, argumenter explicitement autour d'un problème de recherche (selon son stade de développement) par rapport à une littérature pertinente.

Le travail de recension doit être présenté sous forme d'un texte suivi. Il n'y a pas de forme spécifique requise pour le contenu du rapport, mais un texte clair et cohérent, et employant des sections intitulées de façon appropriée, ainsi que des diagrammes explicatifs le cas échéant. La longueur du rapport doit être de **8 à 10 pages**, diagrammes, bibliographie et annexe inclus.
Le travail de recension **doit inclure une annexe** contenant un *sommaire* de chacun des articles ou chapitres de livre. Chaque sommaire devrait être limité à 250 mots. Le sommaire d'un texte doit identifier brièvement chacun des aspects suivants : i) le problème abordé ; ii) les perspectives théoriques saillantes portées sur le problème ; iii) la méthodologie employée pour rechercher le problème ; iv) les principaux résultats rapportés par les auteurs.
Il est fortement encouragé de consulter son directeur de recherche pour des conseils quant au choix des textes à inclure dans la recension.
Pondération : 25 % de la note finale.
Date de remise par courriel : 8 avril.

4- Présentation sous forme de séminaire et écrit final.

Le cours se clôturera avec la tenue d'un séminaire d'orientation pour lequel les étudiants devront préparer une présentation orale d'environ 25 à 30 minutes. Cette présentation devra mettre en évidence l'avancement de la recherche de l'étudiant. Selon l'avancement de chacun, les étudiants pourront développer autour ; des thématiques de recherche qui les intéressent et des liens qui les unissent, des travaux centraux dans leur domaine, de la recension des écrits effectuée, de leur problématique, de leur problème de recherche, de leur cadre théorique ou conceptuel, de leur objectif ou question de recherche ou encore de l'avancement de leur cadre méthodologique. L'exposé sera suivi d'une discussion en groupe à travers laquelle participeront les directeurs de recherche des étudiants. Un texte écrit de **10 à 12 pages** devra être par la suite produit dans lequel l'étudiant reprend et raffine le contenu de sa présentation et expose ses réflexions quant aux commentaires et suggestions qu'il a reçus.
Pondération :

- Présentation orale : 15 % de la note finale.
- Écrit final : 25 % de la note finale.

Dates de présentation : 15 ou 22 avril.
Date de remise du travail écrit par courriel : 29 avril.

Mise en forme des travaux

Pour la mise en forme des travaux, veuillez suivre le format suivant pour tous les travaux de la session : interligne 1,5 ligne ; marges de 2,5 cm ; texte justifié ; caractère Times New Roman ; police 12 points.

Tous les travaux doivent comprendre une page couverture comprenant lisiblement votre nom, le sigle du cours et le titre du travail (en format **.doc ou .docx**, les travaux sont **remis par courriel**).

Échéancier provisoire

Janvier :	
8 (Cours 1) 15 (Cours 2) 22 (Cours 3) 29 (Cours 4)	Plan de cours et planification des activités, introduction. La recherche, ses fondements et modalités, aspects épistémologiques larges et remise du **Rapport de lecture (5 %)** La problématique et le problématiser et remise du **Rapport de lecture (5 %)** Les cadres théoriques et conceptuels et remise du **Rapport de lecture (5 %)**
Février :	
5 (Cours 5) 12 (Cours 6) 19 (Cours 7) 26	Objectifs et questions de recherche et méthodologie et remise du **Rapport de lecture (5 %) + choix et partage des mémoires** Exploration de mémoires de maitrise **et présentation (10 %).** Exploration de mémoires de maitrise **et présentation (10 %).** **Semaine de lecture**
Mars :	
4 (Cours 8) 11 (Cours 9) 18 (Cours 10) 25 (Cours 11)	Exploration de mémoires de maitrise **et présentation (10 %).** Exploration de mémoires de maitrise, **présentation (10 %) et remise du travail d'analyse d'un mémoire (15 %)** Préparation de la recension des écrits et du séminaire d'orientation Préparation de la recension des écrits et du séminaire d'orientation
Avril :	
1er (Cours 12) 8 (Cours 13) 15 (Cours 14) 22 (Cours 15) 29	Préparation de la recension des écrits et du séminaire d'orientation Préparation de la recension des écrits et du séminaire d'orientation et remise de la **Recension des écrits (25 %)** **Séminaire d'orientation (présentation orale (15 %))** **Séminaire d'orientation (présentation orale (15 %))** **Remise de l'écrit final (25 %)**

Plagiat et intégrité intellectuelle

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.

Les infractions et les sanctions possibles reliées à ces infractions sont précisées aux articles 2 et 3 du Règlement no 18 sur les infractions de nature académique.

Vous pouvez également consulter des capsules vidéos sur le site r18.uqam.ca. Celles-ci vous en apprendront davantage sur l'intégrité académique et le R18, tout en vous orientant vers les ressources mises à votre disposition par l'UQAM pour vous aider à éliminer le plagiat de vos travaux.

Infosphère est l'un de ces outils indispensables : un guide méthodologique visant à promouvoir les bonnes pratiques en matière de recherche documentaire et de rédaction de travaux. Cet outil vous accompagnera tout au long de vos études et vous permettra d'éviter les pièges du plagiat. Cliquez sur le logo pour être redirigé vers le site.

Grille d'évaluation – Rapports de lecture – MAT8391 – hiver 2020

Nom : _____

Contenu réflexif et introspectif :

3	2	1	0
L'établissement d'un résumé clair, synthétique et complet montre une compréhension approfondie des lectures proposées. Le résumé aboutit à une question ou point de questionnement clairement exposé et très pertinent.	L'établissement d'un résumé assez clair, synthétique et complet montre une bonne compréhension des lectures proposées. Le résumé aboutit à une questions ou point de questionnement clairement exposé et pertinent.	Le résumé comporte certains passages obscurs et montre une compréhension insatisfaisante des lectures proposées. Le résumé aboutit à une questions ou point de questionnement dont la pertinence est discutable.	Le résumé est incomplet et n'aboutit pas à des questions ou points de questionnements pertinents.

Organisation et clarté :

2	1	0
Texte maitrisé, clair et précis. Présence d'un fil conducteur ou d'une vision d'ensemble. Qualité indiscutable de la langue.	Texte parfois imprécis. Présence partielle d'un fil conducteur ou d'une vision d'ensemble. Nombreux passages obscurs. Texte décousu. Qualité discutable de la langue.	Manque important d'organisation et de structure rendant peu ou pas du tout le travail et la réflexion intelligible.

Résultat : _____ /5

Commentaires :

Grille d'évaluation – Travail d'analyse de mémoire (oral) – MAT8391 – hiver 2020

Nom : _____

Utilisation pertinente du temps alloué pour la présentation (sur le fond) :

4	3	2	1
L'ensemble des éléments du travail sont présents et détaillés adéquatement dans la présentation (analyse des 3 chapitres). L'articulation entre les différents chapitres est clairement soulignée.	L'ensemble des éléments du travail sont présents et assez détaillés dans la présentation. Certains passages mériteraient quelques éclaircissements. L'articulation entre les différents chapitres est assez claire.	Plusieurs éléments du travail manquent de précision. L'articulation entre les différents chapitres est souvent nébuleuse.	Plusieurs éléments du travail sont manquants. L'articulation entre les différents chapitres quasi absente.

Clarté de la présentation (sur la forme) :

3	2	1
L'exposé est clair et présenté de manière structurée. La présentation est soignée. Il y a présence d'un fil conducteur rapporté constamment qui capte l'auditoire. Les chapitres sont clairement et succinctement présentés. Maitrise des outils de présentation s'il y a lieu.	L'exposé manque de clarté et est parfois décousu. Les chapitres ne sont pas suffisamment clairement et succinctement présentés. Il est difficile de comprendre la démarche d'investigation proposée dans le mémoire.	L'exposé ne rend pas compte de la démarche envisagée dans le mémoire. La préparation pour la présentation est clairement insuffisante.

Richesses des questionnements soulevés avec le groupe :

3	2	1
Niveau de réflexions et d'analyse soutenu lors de la plénière. Des questions de fond sont abordées avec nuance et précision. Les discussions s'articulent avec les éléments de réflexions soulevées dans la première phase du cours.	Niveau de réflexions et d'analyse assez soutenu lors de la plénière. Des questions de fond sont souvent abordées avec assez de nuance et de précision. Les discussions s'articulent suffisamment avec les éléments de réflexions soulevées.	Les questionnements soulevés sont plutôt pauvres et ne permettent pas véritablement d'aborder des questions de fond. Les discussions s'articulent difficilement avec les éléments de réflexions soulevées.

Résultat : _____ /10

Commentaires :

Grille d'évaluation – Travail d'analyse de mémoire (écrit) – MAT8391 – hiver 2020

Contenu réflexif et introspectif :

6	5	4	3	2
L'établissement de liens clairs, judicieux et originaux est manifeste entre les chapitres. La réappropriation des problématiques soulevées a clairement permis le déploiement d'une réflexion fine et maitrisée sur la démarche de recherche.	L'établissement de liens clairs, judicieux et originaux est assez manifeste entre les chapitres. La réappropriation des problématiques soulevées a suffisamment permis le déploiement d'une réflexion fine et maitrisée sur la démarche de recherche.	Les liens proposés entre les chapitres manquent de richesse. Certains éléments de réflexion sont présents, mais ne semblent pas totalement aboutis. Plusieurs éléments mériteraient quelques éclaircissements.	La plupart des liens mis de l'avant apparaissent superficiels et ne fournissent pas une richesse de réflexion suffisante à l'élaboration d'un discours maitrisé sur le travail de recherche.	Il n'y a que très peu ou pas du tout de liens établis entre les chapitres. Ceux-ci n'apportent que très peu à la réflexion.

Organisation et clarté :

6	5	4	3	2
Texte maitrisé, clair et précis. Présence d'un fil conducteur ou d'une vision d'ensemble.	Texte suffisamment, clair et précis. Présence implicite d'un fil conducteur ou d'une vision d'ensemble.	Texte intelligible, mais parfois imprécis. Présence partielle d'un fil conducteur ou d'une vision d'ensemble.	Nombreux passages obscurs. Texte décousu.	Manque important d'organisation et de structure rendant peu ou pas du tout le travail et la réflexion intelligible.

Forme et présentation générale :

3	2	1	0
Présentation soignée, respect du gabarit, langage soigné, pas ou très peu de fautes de langues.	Présentation assez soignée, respect du gabarit, langage soigné, peu de fautes de langues.	Présentation plutôt adéquate, gabarit parfois non respecté, langage soigné, quelques fautes de langues.	Présentation à rehausser, plusieurs fautes de langues, non-respect du gabarit.

Résultat : _____ /15

Commentaires :

Grille d'évaluation – Travail de recension des écrits – MAT8391 – hiver 2020

Contenu réflexif et introspectif :

12	10	8	6	4
L'établissement de liens clairs et judicieux entre les textes choisis. La réappropriation des textes choisis a clairement permis le déploiement d'une réflexion fine et maitrisée sur les questions vécues dans le champ de recherche. Sommaires impeccables.	L'établissement de liens clairs et judicieux entre les textes choisis est assez manifeste. La réappropriation des textes choisis a suffisamment permis le déploiement d'une réflexion fine et maitrisée sur les questions vécues dans le champ de recherche. Sommaires très pertinents.	Les liens proposés entre les textes choisis manquent de richesse. Certains éléments de réflexion sont présents, mais ne semblent pas totalement aboutis. Plusieurs éléments mériteraient quelques éclaircissements. Sommaires adéquats.	La plupart des liens mis de l'avant apparaissent superficiels et ne fournissent pas une richesse de réflexion suffisante à l'élaboration d'un discours maitrisé sur le champ de recherche. Sommaires à revoir	Il n'y a que très peu ou pas du tout de liens établis entre les textes. Ceux-ci n'apportent que très peu à la réflexion.

Organisation et clarté :

12	10	8	6	4
Texte maitrisé, clair et précis. Présence d'un fil conducteur ou d'une vision d'ensemble.	Texte suffisamment, clair et précis. Présence implicite d'un fil conducteur ou d'une vision d'ensemble.	Texte intelligible, mais parfois imprécis. Présence partielle d'un fil conducteur ou d'une vision d'ensemble.	Nombreux passages obscurs. Texte décousu.	Manque important d'organisation et de structure rendant peu ou pas du tout le travail et la réflexion intelligible.

Forme et présentation générale :

3	2	1	0
Présentation soignée, respect du gabarit, langage soigné, pas ou très peu de fautes de langues.	Présentation assez soignée, respect du gabarit, langage soigné, peu de fautes de langues.	Présentation plutôt adéquate, gabarit parfois non respecté, langage soigné, quelques fautes de langues.	Présentation à rehausser, plusieurs fautes de langues, non-respect du gabarit.

Résultat : _____ /25

Commentaires :

Grille d'évaluation – Présentation séminaire d'orientation (oral) – MAT8391 – hiver 2020

Nom : _____

Utilisation pertinente du temps alloué pour la présentation (sur le fond) :

6	4	3	2
Présentation complète de l'avancement des travaux. Questionnements lucides quant aux prochaines étapes de la recherche. L'articulation entre les différentes étapes de la recherche est clairement soulignée.	Présentation assez complète de l'avancement des travaux. Questionnements assez justes quant aux prochaines étapes de la recherche. L'articulation entre les différentes étapes de la recherche est soulignée.	Plusieurs éléments manquent de précision. L'articulation entre les différentes étapes de la recherche est souvent nébuleuse.	Plusieurs éléments du travail sont manquants. L'articulation entre les différentes étapes de recherche quasi absente.

Clarté de la présentation (sur la forme) :

6	4	3
L'exposé est clair et présenté de manière structurée. La présentation est soignée. Il y a présence d'un fil conducteur rapporté constamment qui capte l'auditoire. Les questionnements de recherche sont clairement et succinctement présentés. Maitrise des outils de présentation s'il y a lieu.	L'exposé manque de clarté et est parfois décousu. Les étapes de recherche sont suffisamment clairement et succinctement présentées. Il est difficile de comprendre la démarche proposée.	L'exposé ne rend pas compte de la démarche envisagée. La préparation pour la présentation est clairement insuffisante.

Richesses des questionnements soulevés avec le groupe :

3	2	1
Niveau de réflexions et d'analyse soutenu lors de la plénière. Attitude positive d'écoute. Des questions de fond sont abordées avec nuance et précision. Les discussions s'articulent avec les éléments de réflexions soulevées dans les premières phases du cours.	Niveau de réflexions et d'analyse assez soutenu lors de la plénière. Des questions de fond sont souvent abordées avec assez de nuance et de précision. Les discussions s'articulent suffisamment avec les éléments de réflexions soulevées.	Les questionnements soulevés sont plutôt pauvres et ne permettent pas véritablement d'aborder des questions de fond. Les discussions s'articulent difficilement avec les éléments de réflexions soulevées.

Résultat : _____ /15

Commentaires :

Grille d'évaluation – Travail final séminaire d'orientation (écrit) – MAT8391 – hiver 2020

Contenu réflexif et introspectif :

12	10	8	6	4
Description fine de l'avancement de la recherche. Exploration fine d'un champ de recherche ou d'un intérêt de recherche. Déploiement d'une réflexion fine et maitrisée sur les prochaines étapes de recherche. Accueil positif et distancié des commentaires et réappropriation féconde.	Description assez fine de l'avancement de la recherche. Exploration assez fine d'un champ de recherche ou d'un intérêt de recherche. Déploiement d'une réflexion sur les prochaines étapes de recherche. Accueil positif et distancié des commentaires et réappropriation assez féconde.	Description suffisante de l'avancement de la recherche. Début d'exploration d'un champ de recherche ou d'un intérêt de recherche. Déploiement d'une réflexion suffisante sur les prochaines étapes de recherche. Accueil parfois positif et distancié des commentaires.	Descriptions superficielles qui ne fournissent pas une richesse de réflexion suffisante à l'élaboration d'un discours maitrisé sur le champ de recherche.	Peu ou pas de descriptions. Celles-ci n'apportent que très peu à la réflexion.

Organisation et clarté :

12	10	8	6	4
Texte maitrisé, clair et précis. Présence d'un fil conducteur ou d'une vision d'ensemble.	Texte suffisamment, clair et précis. Présence implicite d'un fil conducteur ou d'une vision d'ensemble.	Texte intelligible, mais parfois imprécis. Présence partielle d'un fil conducteur ou d'une vision d'ensemble.	Nombreux passages obscurs. Texte décousu.	Manque important d'organisation et de structure rendant peu ou pas du tout le travail et la réflexion intelligible.

Forme et présentation générale :

3	2	1	0
Présentation soignée, respect du gabarit, langage soigné, pas ou très peu de fautes de langues.	Présentation assez soignée, respect du gabarit, langage soigné, peu de fautes de langues.	Présentation plutôt adéquate, gabarit parfois non respecté, langage soigné, quelques fautes de langues.	Présentation à rehausser, plusieurs fautes de langues, non-respect du gabarit.

Résultat : _____ /25

Commentaires :

Bibliographie

Artigue, M. 1988. Ingénierie didactique. *Recherches en didactiques des mathématiques*, Vol. 9, n°3, pp. 281-308.

Bednarz, N. (2001). Didactique des mathématiques et formation des enseignants : le cas de l'Université du Québec à Montréal. *Revue canadienne de l'enseignement des sciences, des mathématiques et des technologies*, *1*(1), 61- 80.

*Bednarz, N. et Janvier-Dufour, B. (1984). La numération : les difficultés suscitées par son apprentissage. *Grand N, 33*, 5-31.

*Borasi, R. (1994). Capitalizing on errors as «springboards for inquiry» : A teaching experiment. *Journal for Research in Mathematics Education*, *25*(2), 166-208.

Brousseau, G. 1998. *Théorie des situations didactiques*. Éditions La Pensée Sauvage, Grenoble, France.

Brousseau, G. (1983). Les «effets» du «contrat didactique». Dans ?. Olivet (Ed.), *2ième école d'été de didactique des mathématiques,* Grenoble, IREM, p.1-16.

*Bruce, C. D., Davis, B., Sinclair, N., McGarvey, L., Hallowell, D., Drefs, M., Francis, K., Hawes, Z., Moss, J., Mulligan, J., Okamoto, Y., Whitley, W., & Woolcott, G. (2017). Understanding gaps in research networks: using « spatial reasoning » as a window into the importance of networked educational research. *Educational Studies in Mathematics*, *95*, 143-161.

Cadrin-Rossignol, I. (2003). *Hubert Reeves : Conteur d'étoiles*. Canada : Office National du film du Canada.

*Chevallard, Y. 1992. Concepts fondamentaux de la didactique : perspectives apportées par une approche anthropologique. *Recherches en didactiques des mathématiques*, vol. *12* (1), 73-112.

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

Cobb, P., & Yackel, E.§ (1996). Constructivist, emergent, and sociocultural perspectives in the context of developmental research. *Educational Psychologist*, 31(3-4), 175-190.

Davis, B. (2005). L'explicite, l'implicite et la complicité : Les attitudes dans la recherche en éducation. *Revue des sciences de l'éducation*, *31*(2), 397-416.

*Douady, R. (1986). Jeu de cadres et dialectique outil-objet. *Recherches en Didactique des Mathématiques*, *7*(2), 5-31.

*Duval, R. 1993. Registres de représentation sémiotique et fonctionnement cognitif de la pensée. *Annales de Didactique et de Sciences Cognitives,* n°5, pp. 37-65.

Eisenhart, M.A. (1991). Conceptual frameworks for research circa 1991 : ideas from a cultural anthropologist ; implictations for mathematics education researchers. In *Proceedings of PME-NA 13* (vol.1, pp. 202-219). Blacksburg, VA, USA : PME-NA.

Hamer, B. (2003). *Kitchen Stories*. MGM/iFC Films.

Joshua, S. (1996). Qu'est-ce qu'un « résultat » en didactique des mathématiques ? *Recherches en didactique des mathématiques*, *16*(2), 197-220.

Karsenti, T., et Savoie-Zajc, L. (2004). *La recherche en éducation : étapes et approches* (3e éd.). Sherbrooke, Qc : Éditions du CRP.

Kieran, C. (1981). Concepts associated with the equality symbol. Educational Studies in Mathematics, 12(*3*), p. 317-326.

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

*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.

Lemoyne, G., Giroux, J., René de Cotret, S. et Brouillet, F. (2005). Environement informatique pour l'enseignement du calcul réfléchi : Un travail orienté par la théorie des situations didactiques. Dans M.-H. Salin, P. Clanché et B. Sarrazy (Eds.), *Sur la théorie des situations didactiques : Questions, réponses, ouvertures. Hommage à Guy Brousseau*, Grenoble, Éditions La pensée sauvage, p. 279-286.

Marx, R.W. (1988). Bitter pills and grim reapers : a commentary on Barrow and Phillips. *Revue Canadienne de l'éducation*, *13*(1), 29-38.

Mongeau, P. (2008). *Réaliser son mémoire ou sa thèse : côté jeans & côté tenue de soirée*. Québec : PUQ.

Philipps, D.C. (1988). Confounding the Grim reaper: an evaluation of some criticism of educational and social science research. *Revue Canadienne de l'éducation*, *13*(1), 14-28.

*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.**

Saldanha, L. & Thibault, M. (2018). Use of the focusing framework for characterizing students' foci of attention when reasoning about data distributions. Dans M. A. Sorto, A. White, & L. Guyot (Eds.), *Looking back, looking forward. Proceedings of the Tenth International Conference on Teaching Statistics* (ICOTS10, July, 2018), Kyoto, Japan. Voorburg, The Netherlands: International Statistical Institute. iase-web.org [© 2018 ISI/IASE]

Schoenfeld, A. H. (2007). Method. In F. Lester, (Ed.), *Second handbook of research in mathematics teaching and learning* (pp. 69-107). Reston, VA: Information Age Publishing.

Thompson, A. G., & Thompson, P. W. (1996). Talking about rates conceptually, Part II: Mathematical knowledge for teaching. *Journal for Research in Mathematics Education, 27*(1), 2-24.

Thompson, P. W., & Thompson, A. G. (1994). Talking about rates conceptually, Part I: A teacher's struggle. *Journal for Research in Mathematics Education, 25*(3), 279-303.

Thompson, A. G., Philipp, R. A., Thompson, P. W., & Boyd, B. A. (1994). Calculational and conceptual orientations in teaching mathematics. In A. Coxford (Ed.), *1994 Yearbook of the NCTM* (pp. 79-92). Reston, VA: NCTM.

Valero, P., et Vithal, R. (1998). Research methods of the "north" revisited from the "south". *Proceedings of PME-22* (Vol. 4, pp. 153-160). South Africa: PME.

von Glasersfeld, E. (1995). *Radical constructivism : A way of knowing and learning*. London, UK. The Falmer Press.

Politique no. 16 contre le harcèlement sexuel

Le harcèlement sexuel se définit comme étant un comportement à connotation sexuelle unilatéral et non désiré ayant pour effet de compromettre le droit à des conditions de travail et d'études justes et raisonnables ou le droit à la dignité.

La Politique no 16 identifie les comportements suivants comme du harcèlement sexuel :

1. Manifestations persistantes ou abusives d'un intérêt sexuel non désirées.
2. Remarques, commentaires, allusions, plaisanteries ou insultes persistants à caractère sexuel portant atteinte à un environnement propice au travail ou à l'étude.
3. Avances verbales ou propositions insistantes à caractère sexuel non désirées.
4. Avances physiques, attouchements, frôlements, pincements, baisers non désirés.
5. Promesses de récompense ou menaces de représailles, implicites ou explicites, représailles liées à l'acceptation ou au refus d'une demande d'ordre sexuel.
6. Actes de voyeurisme ou d'exhibitionnisme.
7. Manifestations de violence physique à caractère sexuel ou imposition d'une intimité sexuelle non voulue.
8. Toute autre manifestation à caractère sexuel offensante ou non désirée.

Pour plus d'information :
instances.uqam.ca/ReglementsPolitiquesDocuments/Documents/Politique_no_16.pdf

Pour obtenir du soutien :
Pour rencontrer une personne ou faire un signalement :
Bureau d'intervention et de prévention en matière de harcèlement
514 987-3000, poste 0886
Pour la liste des services offerts en matière de violence sexuelle à l'UQAM et à l'extérieur de l'UQAM : harcelement.uqam.ca
CALACS Trêve pour Elles – point de services UQAM :
514 987-0348
calacs@uqam.ca
trevepourelles.org
Service de soutien psychologique (Services à la vie étudiante) :
514 987-3185
Local DS-2110
Service de la prévention et de la sécurité : **514 987-3131**