Baccalauréat en enseignement au secondaire : profil mathématiques

7654

Directeur(trice): Marie Hélène Forget
CPPC - Enseignement secondaire
819 376-5011, poste 3619

Bureau du registraire
1 800 365-0922 ou 819 376-5045
www.uqtr.ca

Structure du programme et liste des cours

Profil mathématiques

(Cheminement: 1)

À moins d'indication contraire, un cours comporte trois (3) crédits

Cours obligatoires (120 crédits)

La personne étudiante doit suivre les cours suivants (cent vingt crédits) :

ALG1001 - Logiques et Ensembles

S'initier aux concepts de base des mathématiques actuelles à travers l'étude de concepts de la logique et de la théorie des ensembles. Développer la capacité de faire des preuves.

Logique propositionnelle : formes propositionnelles et connecteurs logiques, dérivations et méthodes de preuves. Logique des prédicats : quantificateurs et raisonnements avec ceux-ci. Concepts ensemblistes : approche intuitive et approche axiomatique des ensembles, axiome des naturels et preuve par induction mathématique. Relations, relations d'ordre, relations d'équivalence. Fonctions et applications.

DID1094 - Didactique de la géométrie

Développer les compétences propres à l'enseignement de notions relevant de la géométrie et de leurs relations avec l'arithmétique et l'algèbre au secondaire. Connaître la nature des difficultés d'apprentissage sur ces notions au secondaire. Développer les compétences requises pour favoriser le développement de connaissances sur ces notions chez les élèves.

Étude des orientations et contenu notionnel du programme de mathématiques dans le curriculum de formation au regard de la géométrie. Étude approfondie des aspects pédagogique, psychologique, mathématique et épistémologique caractérisant la didactique de la géométrie au secondaire. Les situations d'enseignement-apprentissage propres à favoriser le développement de connaissances en géométrie chez les élèves au secondaire et leurs relations avec l'arithmétique et l'algèbre. Liens entre les mathématiques du primaire et celles du secondaire relatifs à la géométrie. Étude des principales difficultés reliées à l'apprentissage de notions relevant de la géométrie au secondaire. Résolution de problèmes sur ces notions. Preuves et démonstrations. Évaluation des apprentissages sur ces notions et des compétences en mathématiques au secondaire. Utilisation des ressources didactiques : matériel pédagogique et outil informatisé. Activités d'enseignement : planification, expérimentation et évaluation.

DID1136 - Didactique de l'arithmétique et de la proportionnalité

Développer les compétences propres à l'enseignement de notions relevant de l'arithmétique et de la proportionnalité au secondaire. Connaître la nature des difficultés d'apprentissage sur ces notions au secondaire. Développer les compétences requises pour favoriser le développement de connaissances sur ces notions chez les élèves.

Didactique des mathématiques : objet, fondements, méthodes. Étude des orientations et contenu notionnel du programme de mathématiques dans le curriculum de formation au regard de l'arithmétique et de la proportionnalité. Étude approfondie des aspects pédagogique, psychologique, mathématique et épistémologique caractérisant la didactique de l'arithmétique et de la proportionnalité au secondaire. Les situations d'enseignement-apprentissage propres à favoriser le développement de connaissances en arithmétique et en proportionnalité chez les élèves au secondaire. Liens entre les mathématiques du primaire et celles du secondaire relatifs à l'arithmétique et au raisonnement proportionnel. Étude des principales difficultés reliées à l'apprentissage de notions relevant de l'arithmétique et de la proportionnalité au secondaire. Résolution de problèmes sur ces notions. Évaluation des apprentissages sur ces notions et des compétences en mathématiques au secondaire. Utilisation des ressources didactiques : matériel

pédagogique et outil informatisé. Activités d'enseignement : planification, expérimentation et évaluation.

DID1137 - Didactique de l'algèbre

Développer les compétences propres à l'enseignement de l'algèbre au secondaire. Connaître la nature des difficultés d'apprentissage liées au raisonnement algébrique. Développer les compétences requises pour favoriser une compréhension du raisonnement algébrique chez les élèves.

Étude des orientations et contenu notionnel du programme de mathématiques du secondaire au regard du domaine de l'algèbre. Analyse d'éléments pouvant contribuer au passage du raisonnement arithmétique au raisonnement algébrique. Étude de différents scénarios d'introduction à l'algèbre au secondaire dans le but de donner un sens au symbolisme et d'illustrer la pertinence pour un passage à l'algèbre. Généralisation et construction de formules : étude de différentes situations propices à une telle généralisation, en particulier les suites arithmétiques, les suites géométriques et les contextes géométriques; difficultés chez les élèves. Résolution de problèmes : analyse de problèmes et de leur complexité, catégorisation des problèmes pour l'enseignement et supports possibles à la démarche de mise en équation, analyse de raisonnements d'élèves et de leurs difficultés. Modélisation : introduction aux fonctions partie entière, premier et second degré; résolution d'équations et d'inéquations (résolution algébrique et graphique); résolution d'équations du second degré et factorisation; systèmes d'équations et d'inéquations (résolution algébrique et graphique); difficultés des élèves. Démonstration : l'algèbre comme outil de démonstration au niveau secondaire. Planification et expérimentation de situations d'enseignement-apprentissage propres à favoriser le développement de connaissances en algèbre chez les élèves au secondaire. Évaluation des apprentissages en algèbre et des compétences en mathématiques au secondaire. Exploitation didactique de divers types de matériels et d'outils technologiques.

Veuillez noter que toutes les personnes ayant suivi ce cours avant 2025 obtiendront la reconnaissance de ce cours.

DID1145 - Didactique de la statistique et des probabilités

Développer les compétences propres à l'enseignement de notions relevant de la statistique et des probabilités au secondaire. Connaître la nature des difficultés d'apprentissage sur ces notions au secondaire. Développer les compétences requises pour favoriser le développement de connaissances sur ces notions chez les élèves.

Étude des orientations et contenu notionnel du programme de mathématiques dans le curriculum de formation au regard de la statistique et des probabilités. Étude approfondie des aspects pédagogique, psychologique, mathématique et épistémologique caractérisant la didactique de la statistique et des probabilités au secondaire. Les situations d'enseignement-apprentissage propres à favoriser le développement de connaissances en statistique et en probabilités chez les élèves au secondaire. Liens entre les mathématiques du primaire et celles du secondaire relatifs à la statistique et aux probabilités. Étude des principales difficultés reliées à l'apprentissage de notions relevant de la statistique et des probabilités au secondaire. Résolution de problèmes sur ces notions. Évaluation des apprentissages sur ces notions et des compétences en mathématiques au secondaire. Utilisation des ressources didactiques : matériel pédagogique et outil informatisé. Activités d'enseignement : planification, expérimentation et évaluation.

Dans l'objectif de favoriser un meilleur arrimage entre la théorie et la pratique, il est prévu que des liens soit établis avec le cours PDG1092.

DID1146 - Didactique des fonctions et résolution de problèmes (2 crédits)

Développer les compétences propres à l'enseignement des fonctions au secondaire. Connaître la nature des difficultés d'apprentissage liées aux fonctions. Porter un regard mathématique et didactique sur d'autres thèmes abordés au secondaire dans un contexte de résolution de problèmes.

Le cours vise à préparer dans un premier temps à un enseignement du concept de fonctions au niveau secondaire. Étude des orientations et contenu notionnel du programme de mathématiques du secondaire au regard des fonctions. Étude des fonctions rationnelle, racine carrée, valeur absolue, exponentielle, logarithmique et trigonométriques. Analyse de ces fonctions tant du point de vue mathématique que didactique. Conceptions et difficultés chez les élèves. Analyse d'éléments pouvant contribuer au passage à ces fonctions au regard des fonctions partie entière, premier degré et second degré introduites dans le cadre du cours DID1137 – Didactique de l'algèbre. Dans un deuxième temps, le cours vise à permettre à l'étudiant de réinvestir des apprentissages effectués dans l'ensemble des cours de didactique du programme ou de traiter de concepts qui n'ont été que peu ou pas abordés dans les cours précédents de didactique afin de développer ses compétences professionnelles relatives à la résolution de problèmes mathématiques de niveau secondaire. Planification et expérimentation de situations d'enseignement-apprentissage favorisant une approche par résolution de problèmes. Évaluation des compétences en résolution de problèmes mathématiques au secondaire. Exploitation didactique de divers types de matériels et d'outils technologiques.

DME1012 - Évaluation des apprentissages en enseignement au secondaire

Développer sa compétence à évaluer les apprentissages des élèves en contexte d'enseignement secondaire. Susciter un regard critique sur la pratique de l'évaluation en classes secondaires dans l'approche par compétences québécoise et en regard des prescriptions ministérielles en vigueur.

Fondements scientifiques de l'évaluation des apprentissages, repères historiques et concepts fondamentaux du domaine de la mesure et de l'évaluation. Valeurs, orientations et modalités d'application des principes de la politique québécoise en matière d'évaluation des apprentissages. Principales fonctions de l'évaluation en enseignement secondaire : évaluer pour suivre et soutenir la progression des élèves ; évaluer dans le but de reconnaître le niveau de développement des compétences disciplinaires dans une visée certificative. Démarche d'évaluation : planification, prise d'information, interprétation et analyse des données recueillies, jugement, prise de décisions et actions régulatrices. Planification et conception de situations d'évaluation. Situations d'évaluation variées (complexité, authenticité). Cadres d'évaluation des apprentissages au secondaire et critères d'évaluation des compétences disciplinaires. Adéquation des stratégies, moyens et outils d'évaluation. Validité des processus et des résultats. Jugement et autonomie professionnelle en matière d'évaluation. Bilan des apprentissages, dossier d'évaluation et échelles de notation. Bulletin scolaire et autres outils de communication des résultats. Épreuves uniques et sanction des études.

Règlement pédagogique particulier : Seuls les étudiants du BES ayant atteint 30 crédits de leur programme et ayant réalisé leur stage II peuvent s'inscrire au cours DME1012 Évaluation des apprentissages en enseignement au secondaire.

EEI1068 - Interv. pour rép. à la diversité des besoins des élèves en contexte d'ens. secondaire

Connaître les principales caractéristiques cognitives, sociales et affectives présentes chez les élèves ayant des difficultés d'adaptation, d'apprentissages ou ayant un handicap et comprendre les besoins qui en découlent dans une perspective de valorisation de la diversité. Aborder cette diversité sous deux perspectives (modèle médical et modèle socio-environnemental). Connaître et comprendre l'inclusion scolaire et les stratégies susceptibles de mieux répondre à la diversité des élèves en classe ordinaire.

Évolution des paradigmes et modalités de soutien aux élèves ayant des besoins particuliers. Fondements législatifs, moraux et empiriques qui sous-tendent l'éducation inclusive. S'initier aux stratégies pédagogiques visant l'accès au curriculum général pour tous. S'approprier les principales composantes du plan d'intervention et les étapes inhérentes à sa rédaction et comprendre sa visée.

Dans l'objectif de favoriser un meilleur arrimage entre la théorie et la pratique, il est prévu que des liens soient établis avec le cours PDG1092.

EEI1080 - Gestion de classe et difficultés socioémotionnelles et comportementales

Ce cours vise le développement des compétences à organiser et gérer le fonctionnement du groupe-classe en cohérence avec les caractéristiques des élèves du secondaire et de ce contexte.

Les différents éléments de contenu abordés dans le cours sont les suivants. Les principaux modèles et approches théoriques en gestion de classe et relatifs à la motivation et à l'autodétermination. L'instauration d'un climat de classe participatif, sécurisant, responsabilisant et inclusif. Le développement de relations éducatives de qualité avec les élèves et au sein du groupe-classe. L'exercice de l'autorité éducative et la perspective critique sur les stratégies coercitives.

L'établissement d'attentes et de procédures claires. L'organisation spatiale, temporelle et matérielle de la classe. L'influence de la qualité des pratiques d'enseignement sur l'attention et l'engagement des élèves. Les principes qui favorisent le respect des règles et des procédures. Les différentes fonctions des comportements et les stratégies pour instaurer, maintenir et restaurer un climat de classe propice aux apprentissages, notamment auprès des élèves présentant des difficultés socioémotionnelles et comportementales. L'Intervention en situation de crise et face au phénomène de la violence scolaire et de l'intimidation.

Dans l'objectif de favoriser un meilleur arrimage entre la théorie et la pratique, il est prévu que des liens soient établis avec le cours PDG1046 et que les deux derniers cours soient liés au vécu en stage II. Pour ce faire, un cours sera dispensé à la mi-stage et un autre à la fin du stage.

EMA1010 - Évolution des concepts mathématiques et enseignement

Étudier l'évolution historique de notions mathématiques et leurs applications reliées à l'enseignement secondaire. Réfléchir sur l'utilisation de l'histoire des mathématiques à des fins pédagogiques.

Période préhistorique. Civilisations babylonienne et égyptienne. Civilisation grecque. Civilisations chinoise, hindoue, arabe. La mathématique

européenne au Moyen Âge et à la Renaissance. Début de la mathématique moderne. Les mathématiques du XVIIe siècle.

EMA1011 - Géométrie analytique

Approfondir certaines notions mathématiques relatives à la géométrie analytique du plan. Se familiariser avec les différents systèmes de coordonnées et être capable de classifier certaines courbes et surfaces. Dégager certaines stratégies pour l'enseignement des concepts étudiés. S'initier à certains logiciels outils de simulation de situations graphiques dans un plan cartésien et dans l'espace 3D.

Equations et fonctions : Théorie des équations: 1er et 2e degrés (droites et coniques). Fonctions exponentielles, logarithmiques et trigonométriques.

Courbes et surfaces : Coordonnées cartésiennes, polaires, cylindriques et sphériques; courbes et surfaces classiques (coniques, cardioïde, lemniscate, sphère, paraboloïde, ellipsoïde, etc.), asymptotes.

GEM1002 - Transformations géométriques

Approfondir certains concepts fondamentaux de la géométrie, notamment les différentes transformations géométriques utilisées dans l'enseignement.

Étude des transformations géométriques du plan: isométries, symétries, translations, rotations et de leurs invariants. Construction des réels à partir de la graduation d'une droite. Théorème de Thalès et homothéties. Aspect algébrique des transformations: plan vectoriel, transformations orthogonales, similitudes. Corps des complexes. Constructions géométriques.

GEM1003 - Géométrie euclidienne

S'initier à l'approche axiomatique par l'étude de la géométrie euclidienne. Approfondir certains concepts géométriques enseignés au secondaire. Affiner son habileté à prouver.

Théories déductives et axiomatiques. Géométrie euclidienne du plan. Propriétés des droites, triangles, cercles, etc. Relations métriques. Constructions géométriques. Géométrie dans l'espace. Polyèdres et corps ronds. Introduction à la géométrie de l'inversion.

MAP1014 - Calcul

Comprendre et approfondir les concepts de base du calcul matriciel, du calcul différentiel et du calcul intégral. Connaître les techniques et développer ses capacités calculatoires. Découvrir certaines applications de ces formes de calcul.

Calcul matriciel : matrice et opérations matricielles, déterminant et résolution de systèmes linéaires. Calcul différentiel : fonctions élémentaires, la dérivée, son interprétation et ses propriétés, applications. Calcul intégral : l'intégrale, son interprétation et ses propriétés, applications. Extension aux fonctions de plusieurs variables (l'utilisation d'un logiciel de calcul symbolique est suggérée).

MPU1015 - Algèbre

Développer l'habileté à généraliser à travers l'étude des structures algébriques. Développer la capacité de démontrer et d'appliquer dans un contexte abstrait. Connaître les concepts et les méthodes de base de l'algèbre moderne. Comprendre les liens entre l'algèbre classique (du secondaire) et l'algèbre moderne.

Les structures de demi-groupe et de monoïde. La structure de groupe et les concepts connexes : sous-groupe, groupe cyclique, groupe-produit, groupe-quotient, homomorphisme de groupes et les théorèmes fondamentaux. La structure d'anneau et les concepts connexes : sous-anneau, anneau-produit, anneau-quotient, domaine d'intégrité, corps, anneau des polynômes sur un corps, corps des complexes.

MPU1044 - Applications mathématiques

Développer des habiletés en résolution des problèmes à l'aide de problèmes concrets et étudier les théories mathématiques permettant de les résoudre.

Applications logiques. Algèbre de Boole et réseaux logiques. Programmation linéaire et applications. Théorie des graphes et applications.

Note :

Pour les étudiants et étudiantes du baccalauréat en enseignement au secondaire, profil mathématiques (7654), le préalable est MPU1056 Nombres et structures (3 crédits).

Pour les étudiants et étudiantes du Double baccalauréat : mathématiques et enseignement au secondaire-maths (6721), les préalables sont MPU1056 et MAP1014.

MPU1049 - Eléments d'analyse

Approfondir les notions de nombres réels, de fonctions et de leurs représentations. Développer l'habileté à analyser et à tracer des courbes et des surfaces.

Etude des nombres : nombres naturels, induction mathématique et démonstration par récurrence; entiers relatifs; nombres rationnels et exposants; corps archimédien des réels, densité, nombres décimaux, suites et série; nombres complexes, opérations algébriques, représentation géométrique, formule de De Moivre, racine n ième. Topologie de R et R2 : ouverts et fermés; points intérieurs, extérieurs et frontières. Fonctions réelles : représentations, fonctions continues à une et deux variables, fonction inverse, représentation. Courbes et surfaces classiques : coordonnées cartésiennes, polaires, cylindriques et sphériques : tracé de courbes et de surfaces.

MPU1056 - Nombres et structures

Explorer la notion de nombre et les propriétés des systèmes de nombres. Découvrir la notion de structure algébrique et identifier les structures des ensembles des nombres.

Construction algébrique des naturels, des entiers et des rationnels. Propriétés de l'addition et de la multiplication des naturels, des entiers. Relation de la division entière, algorithme d'Euclide, notion de nombre premier et théorème fondamental de l'arithmétique, pgcd et ppcm. Relation de congruence, ses propriétés, construction des ensembles Z_n et de leurs propriétés, diviseurs de zéro. Notion de l'infini : ensembles équipotents, cardinaux. Étude des nombres complexes.

PDG1017 - Stage IV : internat à l'école secondaire (10 crédits)

Le stage d'internat est celui au cours duquel, sous la supervision d'un enseignant associé, le stagiaire prend en charge toutes les responsabilités d'une tâche : l'enseignement à des groupes classes et l'encadrement d'activités éducatives.

Il s'agit essentiellement d'une période d'entraînement et d'expérimentation de sa future profession qui s'inscrit dans le prolongement des apprentissages faits tout au long de son cheminement.

L'activité est évaluée à l'aide des mentions "S" (succès) et "E" (échec).

*Veuillez consulter la section des règlements pédagogiques particuliers.

PDG1026 - Organisation de l'éducation au Québec

Connaître la structure du système scolaire québécois et le rôle des principaux organismes et acteurs qui y sont liés; connaître les lois et règlements régissant l'éducation; comprendre le système éducatif actuel à partir d'une analyse d'éléments historiques, politiques et sociologiques et être en mesure d'y porter un regard critique; situer le rôle de l'enseignant face à diverses problématiques professionnelles et favoriser sa propre insertion professionnelle.

Vue d'ensemble du système d'éducation au Québec; aperçu sociohistorique de son évolution; lois et règlements; droits, rôles et obligations des intervenants scolaires; structure et fonctionnement des centres des services scolaires et des commissions scolaires; syndicalisme et profession enseignante; débats et enjeux de l'éducation; école et vie d'établissement; réforme, curriculum et régimes pédagogiques; réseaux collégial et universitaire; actualités liées à l'éducation; formation professionnelle et éducation aux adultes; école autochtone d'hier à aujourd'hui.

La connaissance de la profession s'acquiert par l'amalgame entre ce cours et ceux portant sur l'éthique et la déontologie en éducation et ceux axés sur les courants pédagogiques.

Compétences principales visées :

- Agir en tant que médiatrice ou médiateur d'éléments de culture (CP1)
- S'impliquer activement au sein de l'équipe-école (CP9)
- Agir en accord avec les principes éthiques de la profession (CP13)

PDG1040 - Éthique professionnelle en enseignement (2 crédits)

S'initier aux valeurs fondamentales promues dans la profession enseignante. Amorcer le développement de sa posture éthique professionnelle et de son agir éthique.

Concepts de base liés à l'éthique professionnelle. Connaissance et fonction du cadre légal et réglementaire régissant la profession enseignante. Analyses de situations concrètes avec enjeux éthiques rencontrées dans les milieux d'enseignement (Exemple : citer les droits d'auteurs, avoir une conduite respectueuse au regard de l'utilisation du numérique, etc.) Processus de résolution et de délibération éthique. Enjeux éthiques liés au rapport aux savoirs et au rapport à l'autre (élèves, parents, collègues, institution et communauté).

Ce cours incite à la mobilisation d'un regard critique et contribue à accroitre la capacité à justifier des décisions afin d'accompagner d'une manière appropriée et équitable les élèves, ainsi qu'à la capacité à démontrer une prise en compte et une ouverture à la diversité sous toutes ses formes (entre autres la culture autochtone).

Compétence principale visée :

- Agir en accord avec les principes éthiques de la profession (CP13).

PDG1044 - Stage II : assistanat et expérimentation

Le stage d'assistanat et d'expérimentation est celui au cours duquel le stagiaire est jumelé à un enseignant d'expérience pour l'observer et l'assister dans diverses tâches afin d'être initié aux diverses fonctions d'un enseignant. Le stage vise également le développement progressif de compétences en enseignement par des interventions en classe, planifiées et réalisées sous la supervision de l'enseignant associé et dont la durée et l'ampleur augmentent graduellement. Ces activités sont planifiées et réalisées sous la supervision de l'enseignant associé en continuité et en cohérence avec les apprentissages réalisés et les habitudes de la classe.

Règlement pédagogique particulier : Le cours stage PDG1044 ne peut être repris qu'une seule fois.

Règlement pédagogique particulier : Pour s'inscrire à ce cours, l'étudiant doit avoir réussi le cours PDG1021 Stage I : exploration ou le cours PDG1091 Stage I - exploration. De plus, il doit être inscrit au cours de didactique spécifique à sa discipline et au cours PDG1046 Laboratoire d'enseignement.

L'activité est évaluée à l'aide des mentions "S" (succès) et "E" (échec).

PDG1046 - Laboratoire d'enseignement 1

En laboratoire, les personnes étudiantes conçoivent de brèves activités d'enseignement et d'apprentissage (en appui sur le cours de didactique concomitant) grâce à des connaissances relatives à la planification (formulation des intentions, liens avec les prescriptions, planification à court et moyen termes, etc.). Le cours permet de développer des compétences de communication (formulation de consignes, questionnement, etc.), ainsi que des stratégies pédagogiques et les habiletés de base en enseignement susceptibles de créer un climat favorable aux apprentissages en classe sont présentées (en appui sur le cours EEI1079). Les activités planifiées sont mises en œuvre en contexte de simulation. Dans ce contexte, l'étudiant apprend à réaliser une analyse réflexive de ses choix et de ses gestes pédagogiques et développe une attitude critique face à l'acte d'enseigner.

PDG1054 - Approche curriculaire et Programme de formation de l'école québécoise

Développer une compréhension des approches curriculaires et de celles qui ont mené à l'élaboration du Programme de formation de l'école québécoise (PFEQ). Interroger et situer ses représentations de l'enseignement et de l'apprentissage au regard des approches curriculaires, des orientations ministérielles et du triangle pédagogique.

Comprendre les orientations générales de la formation initiale des personnes enseignantes, dont le Référentiel des compétences professionnelles. Explorer les contextes sociaux, culturels, économiques et politiques ayant conduit à l'élaboration des réformes curriculaires au Québec, et en saisir les éléments de rupture et de continuité. Comprendre la vision de l'apprentissage qui sous-tend le PFEQ et ses documents afférents (progressions des apprentissages et cadres d'évaluation) en explorant leurs composantes et leurs implications éducatives en termes de choix pédagogiques.

Développer une première représentation des composantes d'une situation d'enseignement-apprentissage qui prend en compte les éléments du PFEQ et ses documents afférents.

Compétences principales visées :

CP1 : Agir en tant que médiatrice et médiateur d'éléments de culture

CP3 : Planifier les situations d'enseignement et d'apprentissage

Compétences secondaires visées :

CP2 : Maitriser la langue d'enseignement

CP4 : Mettre en œuvre des situations d'enseignement et d'apprentissage

PDG1080 - Stage III : intervention et analyse de la pratique (4 crédits)

Ce stage est celui au cours duquel la personne stagiaire devient progressivement responsable d'une partie de la tâche éducative d'une personne enseignante associée (EA) : la planification, l'enseignement, l'encadrement et l'évaluation formative des apprentissages.

C'est le moment pour la personne stagiaire d'avoir recours à ses connaissances disciplinaires, psychopédagogiques et didactiques pour offrir des services de qualité aux élèves et pour un meilleur développement de compétences reliées à son profil de formation en enseignement. C'est également l'occasion de s'intégrer de façon complète dans un milieu scolaire en participant aux activités de la rentrée scolaire, des journées pédagogiques, des rencontres de parents et des réunions de cycle ou de niveau.

L'activité est évaluée à l'aide des mentions "S" (succès) et "E" (échec).

Règlements pédagogiques particuliers :

- Pour s'inscrire à ce cours, l'étudiant doit avoir réussi le cours PDG1044 Stage II : assistanat et expérimentation des compétences à l'enseignement et avoir réussi le test de français prescrit par l'université, soit le TECFÉE, dès l'automne de la troisième année. Pour les étudiants admis à compter de la session automne 2016 : avoir une moyenne cumulative d'au moins 2,5.

- Le cours stage PDG1080 ne peut être repris qu'une seule fois.

PDG1091 - Stage I - exploration (2 crédits)

Le but du stage est de permettre à l'étudiant de redécouvrir l'environnement scolaire du point de vue d'un futur enseignant et de se familiariser avec les diverses composantes de la profession enseignante ainsi qu'avec toutes les dimensions de la vie d'une école secondaire.

Le stage d'exploration est celui au cours duquel un stagiaire est jumelé à un enseignant d'expérience afin de mieux connaître les diverses tâches et responsabilités du travail enseignant. Il donne au stagiaire l'occasion d'observer le déroulement de ces activités et d'y participer, notamment en préparant et en pilotant une première activité pédagogique auprès d'élèves.

L'activité est évaluée à l'aide des mentions "S" (succès) et "E" (échec).

Veuillez consulter les règlements rattachés à ce cours dans la section des règlements pédagogiques particuliers de la page du programme.

PDG1092 - Laboratoire d'enseignement 2 (2 crédits)

En laboratoire, les personnes étudiantes poursuivent leurs apprentissages relativement à la communication pédagogique efficace, à la planification et à la mise en œuvre d'activités d'enseignement et d'apprentissage (en appui sur le cours de didactique concomitant) en portant une attention particulière aux caractéristiques et aux besoins des élèves (en appui sur les cours EEI1068 et PED1022). Ainsi, des stratégies de différenciation, d'inclusion et de soutien au plaisir d'apprendre susceptibles de créer un climat favorable aux apprentissages en classe sont spécifiquement travaillées. Dans ce contexte de simulation, la personne étudiante approfondit l'analyse réflexive de ses choix et de ses gestes pédagogiques et renforce son jugement critique face à l'acte d'enseigner.

PED1022 - Collaboration école, familles et communautés

Reconnaître que le rôle social de l'école se construit notamment à travers les relations avec les familles et les membres de la communauté. Soutenir le développement d'une représentation complexe des élèves, des familles et des communautés minorisées.

Différents termes et concepts pour appréhender la diversité sociale selon des approches constructiviste, inclusive, anti-oppressive et décoloniale. Les concepts d'inégalités sociales en éducation, de processus d'exclusion, dont le racisme et le sexisme en contexte scolaire; les divers modèles de collaboration ÉFC; les réalités et expériences des familles, notamment celles qui sont considérées "à distance" de l'école (exemple: milieux défavorisés, les familles immigrantes/racisées, les communautés autochtones, les familles monoparentales, LGBTQ+). Analyse des débats sociaux entourant les inégalités éducatives, concernant notamment les choix éducatifs alternatifs, la prise en compte de la diversité à l'école et la légitimation des appartenances multiples, savoirs, langues et cultures minorisés au sein de l'espace scolaire.

Le cours vise à amener les futurs enseignants.e.s à inclure les perspectives autochtones dans la pratique enseignante et dans l'établissement de relations dans et en dehors de l'école afin de reconnaître l'interdépendance des acteurs éducatifs et de tendre vers une école au service de la communauté. En proposant une approche réflexive, il amène les futur.e.s enseignant.e.s à déconstruire le regard normatif de l'école sur les familles et les communautés.

Compétences principales visées :

- Compétence 10 Collaborer avec la famille et les partenaires de la communauté (ancienne 9)
- Compétence 13 Agir en accord avec les principes éthiques de la profession

PED1051 - Pédagogies de la pensée critique (2 crédits)

Le cours Pédagogies de la pensée critique vise à amener les étudiantes et étudiants à explorer des approches pédagogiques qui favorisent le développement de l'esprit critique chez les jeunes et à s'approprier leurs fondements et concepts clés. Ces concepts clés et approches permettront aux étudiants et les étudiantes d'élaborer des problématiques autour de sujets complexes ou sensibles, de concevoir des outils et des activités d'enseignement et d'apprentissage pertinentes à l'étude du sujet, et à soutenir le développement de la pensée critique chez les élèves du secondaire, en tenant compte des caractéristiques de l'approche choisie. Le cours amène enfin les étudiantes et étudiants à comprendre leur rôle et celui de l'école dans le développement de la pensée critique des jeunes et à adopter une posture réflexive et critique à l'égard de leurs pratiques d'enseignement.

Contenus du cours : Pensée, jugement et esprit critiques, complexité, sujets sensibles, rationalité, affectivité, controverse, justification, argumentation, information, connaissance, compréhension, transmission, médiation.

Approches pédagogiques : îlot interdisciplinaire de rationalité, question socialement vive, cartographie de controverse, interdisciplinarité, etc.

PMA1004 - Mathématiques et technologies

Développer l'habileté de l'étudiant à utiliser adéquatement une calculatrice graphique. Familiariser l'étudiant à certains logiciels spécialisés dans le domaine de l'enseignement des mathématiques. Rendre l'étudiant apte à tirer profit des différentes ressources mathématiques existantes et accessibles via Internet.

Calculatrice graphique : relations et fonctions (1er et 2e degré), autres fonctions algébriques et transcendantes; programmation. Logiciels : éditeur d'équations, éditeurs graphiques, calculs symboliques, systèmes interactifs de traitement de figures géométriques. Internet : examiner et critiquer des outils mathématiques disponibles sur le Web.

Note :

Pour les étudiants et étudiantes du Baccalauréat en enseignement au secondaire, profil mathématiques (7654), le préalable est GEM1003 Géométrie euclidienne (3 crédits).

Pour les étudiants et étudiantes du Double baccalauréat : mathématiques et enseignement au secondaire-maths (6721), les préalables sont EMA1011 ou MPU1045 ET MAP1006 ou MAP1014.

PMA1005 - Résolution de problèmes mathématiques

Initier l'étudiant à différentes heuristiques de résolution de problèmes. Améliorer son niveau de compétence en résolution de problèmes. Développer son sens critique par l'analyse de diverses démarches exposées. Développer sa capacité à communiquer dans le cadre d'un processus de résolution de

problèmes.

Concepts de base : exercice, problème, résoudre un problème mathématique; composantes, types et classification de problèmes. Heuristiques générales, heuristiques spécifiques. Modèles de résolution de problèmes : Polya, Mason. Rôle de l'affectivité. Applications : problèmes tirés de divers domaines mathématiques (arithmétique, théorie des nombres, géométrie, algèbre, géométrie analytique, trigonométrie, logique, combinatoire, probabilité, statistique, analyse, paradoxes, jeux et curiosités mathématiques).

PMA1006 - Preuves et démonstrations mathématiques

Connaître l'évolution de la notion de démonstration mathématique. Réfléchir sur les différentes conceptions de la notion de preuve. Améliorer ses compétences à prouver. Dégager certaines stratégies d'enseignement du concept de preuve mathématique.

Histoire de la démonstration mathématique. Types de preuves : directes, indirectes, par récurrence. Applications dans différents domaines (géométrie, algèbre...). Raisonnement démonstratif et raisonnement «plausible». Généralisation, particularisation, analogie. Preuves et démonstrations mathématiques dans l'enseignement secondaire. Typologie de Balacheff.

PMA1007 - Découvertes mathématiques

Permettre à l'étudiant de :

- découvrir de nouvelles applications ou de nouveaux chapitres des mathématiques;

- aborder de nouveaux sujets mathématiques dont la combinatoire;

- s'initier à la recherche en mathématiques;

- s'initier à l'utilisation d'un logiciel de calcul symbolique.

Ce cours peut utiliser différentes approches pour atteindre ces objectifs. Par exemple :

- utiliser l'approche par problèmes;

- étudier certains chapitres de l'histoire des mathématiques modernes;

- à partir de jeux mathématiques, réfléchir aux modélisations possibles et développer des minis théories;

- à partir de problèmes mathématiques (par exemple, ceux soulevés par la théorie des nombres ou d'autres théories), rechercher les différents résultats obtenus au cours des années (travail personnel de recherche).

Note :

Pour les étudiants et étudiantes du baccalauréat en enseignement au secondaire, profil mathématiques (7654), du double baccalauréat : mathématiques et enseignement au secondaire-maths (6721) et du baccalauréat en mathématiques (7721), le préalable est MPU1015 Algèbre (3 crédits).

PPG1017 - Développement cognitif, apprentissage et stratégies pédagogiques

Développer une pensée critique au regard des théories de l'apprentissage afin d'appuyer ses intentions et pratiques pédagogiques sur des fondements solides.

Le cerveau et les concepts d'apprentissage dans les courants béhavioriste, cognitiviste, constructiviste et socioconstructiviste.

Ce cours vise à outiller les étudiants pour comprendre les processus cognitifs en œuvre dans l'apprentissage afin qu'ils puissent fonder leurs pratiques pédagogiques sur des fondements théoriques reconnus. Il prépare les étudiants à concevoir des planifications inclusives qui tiennent compte des processus cognitifs et des caractéristiques des élèves, notamment dans le cadre « des changements nombreux et importants depuis 20 ans » (Réf. 2020).

Compétences principales visées :

- Agir en tant que médiatrice ou médiateur d'éléments de culture (CP1)

- Planifier les situations d'enseignement et d'apprentissage (CP3).

PRO1026 - Programmation et enseignement

Développer la rigueur scientifique par une étude systématique de la programmation. Acquérir les bases d'un langage structuré de programmation.

Familiarisation avec les outils mathématiques permettant de résoudre des problèmes classiques avec les différentes classes de solutions informatiques et avec la vérification de programmes. Perspective historique de la programmation et de l'informatique. Structure d'un ordinateur. Différentes stratégies de résolutions de problèmes concrets. Etude d'un langage de programmation. Programmation de problèmes faisant appel à différentes classes de solutions : itération, récursion. Outils formels pour la réalisation de programmes : logique, mathématique, récurrence. Eléments de vérification de programmes.

PSD1046 - Développement social, émotionnel et sexuel de l'enfant

Tracer le portrait des connaissances actuelles relative à la culture du développement de l'enfant et de l'adolescent dans les sphères biopsychosociale et affective, dans une perspective de compréhension du continuum de développement de l'élève (de la petite enfance au début de l'âge adulte) en contexte éducatif. Sensibiliser aux facteurs déterminants de son adaptation en milieu scolaire. Préparer au rôle de la personne professionnelle cultivée en regard du développement et de l'adaptation sur le plan social et émotionnel de l'enfant et de l'adolescent.e. Rendre l'étudiant capable de dispenser du contenu relatif à l'éducation à la santé en prenant appui sur les facteurs clés du développement social et émotionnel.

En couvrant le continuum de développement de l'élève le cours vise principalement l'appropriation et la mobilisation des connaissances relatives au(x):

- principaux courants de pensée concernant le développement de l'enfant et de l'adolescent : théories psychodynamiques, anthropologiques, des rôles sociaux, écologiques ;

- défis et étapes du développement social et émotionnel de l'enfant et de l'adolescent selon le continuum développemental de 0 et 18 ans ;

- facteurs intrinsèques (estime de soi, identité et expression de genre, compétences émotionnelles, tempérament, cognition, etc.), extrinsèques (amitiés, climat scolaire, contexte familial, facteurs ethnoculturels (perspectives autochtones), etc.) pouvant influencer le développement social et émotionnel de l'enfant et de l'adolescent ainsi que son adaptation en contexte scolaire :

- à l'apport de la relation personne enseignante-élève comme facettes contribuant au développement de l'enfant et de l'adolescent;

- difficultés liées au développement social et émotionnel (anxiété, difficultés reliées à l'image corporelle et à l'alimentation, dépression, intimidation, consommation massive du numérique, par exemple) et leurs répercussions en contexte éducatif ;

- stratégies d'intervention favorables au développement et à l'adaptation sur le plan social et émotionnel dans un groupe; à l'éducation à la santé implicite et explicite selon les difficultés rencontrées.

Ce cours soutient la préparation de l'étudiant.e. à intervenir, peu importe le contexte éducatif, tant au préscolaire, au primaire qu'au secondaire. Le contexte de vie scolaire de l'enfant et de l'adolescent est décrit et étudié. Ce cours est basé sur la pédagogie expérientielle pour assimiler le contenu théorique entourant le développement social et émotionnel précité, au plan pédagogique. Le continuum de développement de l'élève ainsi que les difficultés qui y sont associées doivent être adaptés au public étudiant (préscolaire, primaire ou secondaire).

Compétences visées :

- Compétence 1 Agir en tant que médiatrice ou médiateur d'éléments de culture

- Compétence 2 Maîtriser la langue d'enseignement

- Compétence 6 Gérer le fonctionnement du groupe classe

- Compétence 7 Tenir compte de l'hétérogénéité des élèves

SRE1006 - Exploitation des résultats de recherche en éducation (2 crédits)

Ce cours vise à aiguiser le sens critique des personnes étudiantes de manière qu'elles puissent prendre des décisions judicieuses, fondées sur des connaissances issues de la recherche, relativement au développement de dispositifs pédagogiques et à leur mise en œuvre en contexte scolaire. En particulier, il vise l'acquisition de connaissances sur le plan méthodologique, ainsi que le développement d'habiletés en matière d'exploitation de

résultats de recherche en éducation. Les apprentissages ciblés permettent à la personne étudiante de comprendre la posture de praticien réflexif et de dégager des pistes de développement professionnel. Les apprentissages ciblés s'inscrivent ainsi et s'inscrivent dans l'optique d'un usage pertinent de résultats de recherche dans sa pratique enseignante. À plus long terme, il est souhaité que les acquis de la personne étudiante dans ce cours l'incitent à adopter une pratique professionnelle guidée par la recherche en éducation. Mobilisation des résultats de recherche pour le développement de la pratique professionnelle en enseignement.

Situation professionnelle qui pose un problème ou une idée de développement à approfondir dans sa pratique enseignante ou sa discipline d'enseignement. Stratégies issues de la recherche. Connaissances fondamentales et observations empiriques comme «?leviers?» à la prise de décisions pédagogiques. Analyse critique de dispositifs et d'outils pédagogiques à usage précis en contexte scolaire. Validité, sensibilité et précision des dispositifs pédagogiques et des outils. Exploitation de différents types de données et prise en compte d'informations de sources variées. Posture professionnelle de praticien réflexif et pratique réflexive.

Veuillez noter que toutes les personnes ayant suivi ce cours avant 2025 obtiendront la reconnaissance de ce cours.

STT1003 - Probabilités

Familiariser l'étudiant avec les notions de base de la théorie des probabilités.

Lois de probabilités; probabilités conditionnelles et indépendance; théorème de Bayes. Variables aléatoires et espérance mathématique. Lois de probabilités discrètes et continues : binomiale, Poisson, géométrique, hypergéométriques, uniforme, exponentielle, normale. Transformation de variables aléatoires. Probabilités et fonctions de densité jointes, marginales et conditionnelles. Approximation d'une loi binomiale : par une loi de Poisson, par une loi normale. Inégalité de Tchebycheff. Théorème limite central et applications.

TLE1030 - Mobilisation pédagogique du numérique

Développer la compétence à mobiliser le numérique pour l'enseignement et pour l'apprentissage. Agir en citoyen éthique à l'ère du numérique (enjeux numériques, réflexion éthique). Développer et mobiliser ses habiletés technologiques (mise à jour des habiletés technologiques, technologies émergentes). Exploiter le potentiel du numérique pour l'apprentissage (potentiel didactique et pédagogique). Développer et mobiliser sa culture informationnelle (littératie numérique et médiatique, éducation aux médias). Collaborer à l'aide du numérique (environnements collaboratifs, modalités de collaboration). Communiquer à l'aide du numérique (outils numériques de communication, conventions liées à la communication). Produire du contenu avec le numérique (choix réfléchis des outils numériques, recours à différents supports médiatiques, productions multimodales). Mettre à profit le numérique en tant que vecteur d'inclusion et pour répondre à des besoins diversifiés (fonctionnalités d'aide à l'apprentissage). Adopter une perspective de développement personnel et professionnel avec le numérique dans une posture d'autonomisation (formation continue). Résoudre une variété de problèmes avec le numérique (représentation du problème, pistes de solution et mobilisation de diverses ressources numériques). Développer sa pensée critique à l'égard du numérique (apports et limites documentés des outils, modèles et théories en technologie éducative, avancées scientifiques). Innover et faire preuve de créativité avec le numérique (projets créatifs, ouverture face à l'innovation).

Le TLE1030 revisite certains contenus vus dans les cours antérieurs, notamment ceux traitant des fondements en éducation et du développement cognitif. Il offre un prolongement aux cours de didactique, à ceux axés sur la gestion de classe de même qu'à ceux tablant sur les difficultés d'apprentissage et sur l'évaluation des apprentissages. Dans la perspective des cours axés sur la médiation entre le savoir et l'élève, le TLE1030 favorise la prise en compte de l'hétérogénéité abordée dans ceux portant sur la gestion de classe et sur l'intervention auprès des élèves en difficulté.

Compétence visée :

- CP12 : Mobiliser le numérique : utiliser le numérique afin d'en faire bénéficier les élèves ainsi que l'ensemble des actrices et acteurs éducatifs.

TLE1044 - Mise à jour de ses habiletés technologiques (1 crédit)

Développer et mettre à jour ses habiletés technologiques. S'approprier des outils technologiques (tableau numérique interactif, écran interactif, outils de présentation, traitements de texte, suites bureautiques en ligne, fonctionnalités de la tablette). S'initier à différents outils de partage infonuagiques. Distinguer les différents formats de fichiers. Cibler les principales caractéristiques et fonctionnalités de divers outils technologiques et technologies émergentes. Développer des habitudes de communication professionnelles.

Le TLE1044 se veut une préparation au stage 2 et au cours TLE1030 Mobilisation pédagogique du numérique.