

5.00 crédits

30.0 h + 15.0 h

Q1 ou Q2



Cette unité d'enseignement n'est pas accessible aux étudiants d'échange !

Enseignants	Demonty Isabelle ; Jancart Sylvie ; Ninove Laure ;
Langue d'enseignement	Français
Lieu du cours	Autre site
Préalables	L'étudiant-e aura suivi au moins un cours introductif à la didactique des mathématiques et un cours de pédagogie générale et effectué au moins un stage d'enseignement des mathématiques.
Thèmes abordés	- Dispositifs didactiques variés pour l'enseignement des mathématiques comme le débat en cours de mathématiques, le problème ouvert, la narration de recherche, les rallyes - Grilles d'analyse de situations d'apprentissage en mathématiques, comme les registres de représentation sémiotique, la dialectique outil-objet, le tri-ex de Stein, la grille de Treffers - Erreurs, difficultés et obstacles dans l'apprentissage des mathématiques, en particulier au secondaire, nœuds épistémologiques en mathématiques, dans leur enseignement et leur histoire - Ruptures et continuité dans l'apprentissage des mathématiques de la prime enfance à l'âge adulte, et en particulier à la jonction secondaire inférieur – secondaire supérieur, par le biais de l'étude de quelques thèmes, comme la progression des apprentissages de la proportionnalité aux vecteurs, de l'arithmétique à l'algèbre, l'évolution de la pensée géométrique, le développement de la pensée fonctionnelle, les probabilités, la symétrie, l'analyse des données, la modélisation La question des malentendus scolaires et le rapport au savoir dans l'apprentissage des mathématiques au secondaire et d'autres sujets didactiques pourront être abordés.
Acquis d'apprentissage	A la fin de cette unité d'enseignement, l'étudiant est capable de : - Analyser les aspects didactiques de situations d'apprentissage à l'aide de grilles théoriques. - Analyser les erreurs, difficultés et obstacles dans l'apprentissage des mathématiques à l'aide de grilles théoriques et de concepts épistémologiques#; s'appuyer sur l'analyse d'erreurs d'élèves ou sur l'anticipation d'obstacles pour concevoir des dispositifs de remédiation et des séquences d'enseignement-apprentissage pertinents et adaptés - Établir des liens entre apprentissages mathématiques depuis l'enseignement fondamental jusqu'en fin du secondaire#; identifier les ruptures et continuités dans l'apprentissage des mathématiques au long de la scolarité, et en particulier à la jonction secondaire inférieur – secondaire supérieur#; s'appuyer sur cette connaissance approfondie pour concevoir des séquences d'enseignement-apprentissage pertinentes et adaptées - Appliquer les dispositifs abordés au cours à des situations en lien avec les préparations de stage - Appliquer les grilles d'analyse abordées au cours à des extraits de manuels du secondaire, des copies d'élèves du secondaire, des situations d'enseignement - Déterminer, pour certains thèmes particuliers du secondaire, l'amont (sur quoi ces apprentissages s'appuient-ils#?) et l'aval (vers où ces apprentissages mènent-ils#?) - Concevoir, conduire, réguler et évaluer des séquences d'enseignement-apprentissage en mathématiques intégrant les différents aspects travaillés par ailleurs dans cette UE, adaptés au profil des élèves et aux notions mathématiques à enseigner

	<u>Contribution de l'unité d'enseignement au référentiel de compétences du programme</u> Eu égard au référentiel de compétences du programme du master en enseignement section 3, cette unité d'enseignement contribue au développement et à l'acquisition des AA suivants : 3° Les compétences de l'organisateur et accompagnateur d'apprentissages dans une dynamique évolutive. Ces compétences se traduisent par les capacités suivantes : a) maîtriser les contenus disciplinaires, leurs fondements épistémologiques, leur évolution scientifique et technologique, leur didactique et la méthodologie de leur enseignement ; e) agir comme pédagogue au sein de la classe et au sein de l'établissement scolaire dans une perspective collective, notamment à travers : ii. la conception, le choix et l'utilisation de supports didactiques, de manuels, de logiciels scolaires et d'autres outils pédagogiques ; 4° les compétences du praticien réflexif. Ces compétences se traduisent par la capacité suivante : b) mener, individuellement et avec ses pairs, une observation et une analyse critique et rigoureuse de ses propres pratiques et de leur impact sur les élèves afin de réguler son enseignement et d'en faire évoluer les stratégies et conditions de mise en œuvre dans une perspective d'efficacité et d'équité.
Modes d'évaluation des acquis des étudiants	L'évaluation de première session comportera deux volets#: • un examen écrit (75% de la note), avec des questions à réponses brèves et des analyses de cas#; • des travaux de groupe d'appropriation des notions (25% de la note). La présence est obligatoire lors des séances consacrées à ces travaux de groupe. Toute absence non valablement justifiée par un certificat entraînera l'attribution d'une note de 0 pour cette partie de l'évaluation en première session. L'évaluation de seconde session comportera également deux volets#: • un examen écrit (75% de la note), avec des questions à réponses brèves et des analyses de cas#; • un travail d'appropriation des notions (25% de la note), réalisé individuellement. Tant en première qu'en seconde session, la note finale correspond à la moyenne pondérée des deux volets. Seuls les volets en échec doivent être représentés en seconde session. S'il-elle fait usage d'IA génératives, l'étudiant-e veillera à respecter les principes de responsabilité (il-elle reste responsable du contenu et de la forme des travaux soumis), d'authenticité (les travaux soumis doivent refléter son implication et ses apprentissages) et de transparence (l'usage éventuel de l'IA et la manière dont elle a été utilisée doivent être clairement explicités). Ces mêmes principes de responsabilité, authenticité et transparence s'appliquent plus généralement à toutes les sources d'information utilisées. Celles-ci doivent en particulier être systématiquement citées en respectant les normes de référencement bibliographique.
Méthodes d'enseignement	Le cours alterne des apports théoriques et des travaux pratiques. Le cours est en grande partie basé sur les interactions avec les étudiant-es. Les étudiant-es seront amené-es à s'impliquer activement. La présence au cours est donc indispensable. Des lectures et préparations seront proposées pour enrichir et approfondir la réflexion et les interactions entre étudiant-es et enseignantes.
Contenu	Cette unité d'enseignement vise à développer des connaissances pour enseigner les mathématiques et à analyser des recherches pour susciter la réflexion pédagogique, élaborer et porter un regard critique sur des approches pédagogiques variées. Le cours abordera notamment des questions liées • à la résolution de problèmes, • aux ruptures et continuités dans l'enseignement-apprentissage de contenus mathématiques particuliers, • à l'évaluation en mathématiques, • à différentes grilles d'analyse de leçons mathématiques et de tâches proposées aux élèves.
Ressources en ligne	L'espace Moodle contient les documents présentés et utilisés pendant les cours et permet le dépôt des productions des étudiant-es.
Bibliographie	Des ouvrages et publications scientifiques en relation avec les disciplines enseignées et avec la pratique seront présentés lors des cours. Les références seront disponibles sur Moodle.
Faculté ou entité en charge:	EDUC