

Didactique des mathématiques

6 ECTS

Ce module introduit les bases de la didactique des mathématiques. Le travail sur l'analyse de tâches et sur la préparation de leçons permet un lien avec le stage.

Formations concernées

CAS pour l'enseignement d'une nouvelle discipline au secondaire 1

CAS pour l'enseignement d'une nouvelle discipline au secondaire 2

Diplôme d'enseignement pour le degré secondaire II

Master en enseignement pour le secondaire I

Mobilité IN Secondaire 1

Compétences travaillées

Compétence 1

Compétence 4

Compétence 5

Compétence 6

Prérequis

Maîtrise des contenus des programmes de mathématiques du primaire, du secondaire I et du secondaire II.

Thèmes et activités-clés

Introduction à la didactique des mathématiques

Analyse préalable d'une tâche

Analyse a priori d'une tâche

Outils numériques

Analyse d'erreurs

Troubles et difficultés d'apprentissage en mathématiques

Différenciation

Mise en oeuvre d'une leçon

Semestre

Automne

Horaire

Lundi 08:15 - 09:45

Lundi 10:15 - 11:45

Organisation du module

MSMAT31-1 Didactique des mathématiques

MSMAT31-2 Enseigner les mathématiques au secondaire 1, partie A

MSMAT31-3 Enseigner les mathématiques au secondaire 2, partie A

Responsable du module

Gardes Marie-Line, UER MS

marie-line.gardes@hepl.ch

Modalités de travail

Travail en individuel, en petits groupes et en collectif lors des cours. Travail en petits groupes et en collectif lors des séminaires. Des travaux seront demandés lors des séminaires.

Informations administratives

Service académique
Haute école pédagogique
Avenue de Cour 33
CH-1014 Lausanne

Niveaux de maîtrise évalués

- Manifester une compréhension critique des savoirs à enseigner afin de favoriser la création de liens significatifs chez l'élève
- Utiliser différents concepts se référant à des cadres théoriques
- Choisir et utiliser des activités d'enseignement-apprentissage, cohérentes et fondées aux plans didactique et pédagogique, et d'un niveau de complexité permettant la progression des élèves dans le développement de leurs compétences
- Prendre en compte la diversité des démarches des élèves lors de la préparation d'une leçon
- Prévoir des interventions appropriées pour guider les élèves dans leurs activités d'apprentissage
- Utiliser à bon escient un éventail de techniques d'évaluation formelle et informelle (dont notamment l'autoévaluation des élèves)
- Anticiper des problèmes de déroulement des activités de la classe et planifier des mesures en vue de les prévenir
- Choisir des démarches ou modalités de travail qui permettent aux élèves de s'impliquer
- S'exprimer avec un langage mathématique correct et précis

Évaluation formative

Travaux de séminaire

Évaluation certificative (pour la session de janvier 2024)

Examen écrit sur table

Participation aux séminaires

Examen écrit

Ouvrages de base

- Brousseau, G. (1998). Théorie des situations didactiques: didactique des mathématiques 1970-1990. Grenoble: La pensée sauvage.
- Robert, A., Lattuati, M., & Penninckx, J. (1999). L'enseignement des mathématiques au lycée: un point de vue didactique. Paris: Ellipses.
- Vandebrouck, F. (coordinateur) (2008). La classe de mathématiques: activités des élèves et pratiques des enseignants. Toulouse: Octares.
- Corminboeuf, I., Hostettler, T., Lecoultré, C., Odiet, D. (2011). Mathématiques 9-10-11 : Aide-mémoire, Fichiers 9e,10e et Livres 9e, 10e. Lausanne: CIIP-LEP.
- Commission romande de mathématique CRM, Fundamentum No 25, 26, 27, 28 et 29, crm-editions