









4 crédits	37.5 h + 10.0 h	Q1 et Q2
-----------	-----------------	----------

Enseignants	Hauchart Christiane ;
Langue d'enseignement	Français
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
Préalables	Formation de base en mathématique (niveau bac en mathématique). Maîtrise de la langue française de niveau de la dernière année de l'enseignement secondaire.
Thèmes abordés	À travers l'étude de matières déterminées du programme du secondaire, ainsi que de diverses manières de les aborder, des questions relatives à la construction du savoir mathématique seront traitées. En particulier : - Comment exploiter, pour enseigner les concepts et les théories mathématiques du programme, les notions quotidiennes qui les préfigurent chez les élèves ? Rôle des obstacles épistémologiques. - Comment favoriser une capacité de raisonner, d'argumenter, qui soit adaptée au niveau des élèves ? Niveaux de rigueur. Nécessité d'une expression correcte dans la langue française. - Identifier des obstacles et des difficultés liés à l'apprentissage des mathématiques. - Nécessité d'installer un minimum d'automatismes chez les élèves, sans réduire leurs activités mathématiques à de la routine. Certaines matières seront éclairées par un examen de leur développement dans l'histoire des mathématiques. Les étudiants seront amenés à s'impliquer activement, par exemple dans la recherche et l'analyse de séquences d'enseignement, dans la résolution des problèmes, ... Les étudiants devront également prestre un stage de 10h d'observation de cours de mathématiques dans l'enseignement secondaire supérieur.
Acquis d'apprentissage	<p>Ce cours est une partie du cours de didactique et d'épistémologie de la mathématique. Il est destiné aux étudiants d'agrégation ayant leur majeure en géographie, en physique ou en sciences naturelles. Ce cours, complémentaire de celui de la didactique générale, vise - à développer chez les futurs enseignants la capacité à produire un enseignement qui réponde aux exigences du programme, qui soit significatif pour les élèves et favorise au maximum une réelle activité de ces derniers ; - à leur fournir des outils pour analyser des manuels et des documents existants pour élèves et pour professeurs ; - à les aider à analyser leur propre pratique et à l'adapter en conséquence.</p> <p>1</p> <p>-----</p> <p><i>La contribution de cette UE au développement et à la maîtrise des compétences et acquis du (des) programme(s) est accessible à la fin de cette fiche, dans la partie « Programmes/formations proposant cette unité d'enseignement (UE) ».</i></p>
Modes d'évaluation des acquis des étudiants	Examen oral avec préparation écrite.
Méthodes d'enseignement	Les étudiants seront amenés à s'impliquer activement, par exemple dans la recherche et l'analyse de séquences d'enseignement, dans la résolution des problèmes, Certaines matières seront éclairées par un examen de leur développement dans l'histoire des mathématiques.
Contenu	À travers l'étude de matières déterminées du programme du secondaire, ainsi que de diverses manières de les aborder, des questions relatives à la construction du savoir mathématiques seront traitées. Par exemple : - Exploiter, pour enseigner les concepts et les théories mathématiques du programme, les notions quotidiennes qui les préfigurent chez les élèves et identifier des obstacles épistémologiques liés à l'apprentissage de ces concepts et théories. - Favoriser une réelle capacité de raisonner, d'argumenter, qui soit adaptée au niveau des élèves. Certaines matières seront éclairées par un examen de leur développement dans l'histoire des mathématiques.
Ressources en ligne	Documents de référence transmis aux étudiants sous forme informatique.
Bibliographie	Documents de référence transmis aux étudiants sous forme informatique.
Autres infos	Enseignement complémentaire de celui de la didactique générale, à suivre en parallèle ou postérieurement à ce dernier. Cours au choix pour les étudiants d'agrégation ayant leur majeure en géographie, en physique ou en sciences naturelles.

Faculté ou entité en charge:	CAFC
------------------------------	------

Programmes / formations proposant cette unité d'enseignement (UE)				
Intitulé du programme	Sigle	Crédits	Prérequis	Acquis d'apprentissage
Master [120] en biochimie et biologie moléculaire et cellulaire	BBMC2M	4		
Master [120] en sciences chimiques	CHIM2M	4		
Master [120] en sciences géographiques, orientation générale	GEOG2M	4		
Master [120] en sciences physiques	PHYS2M	4		
Agrégation de l'enseignement secondaire supérieur (sciences physiques)	PHYS2A	4		
Agrégation de l'enseignement secondaire supérieur (sciences biologiques)	BIOL2A	4		
Agrégation de l'enseignement secondaire supérieur (sciences chimiques)	CHIM2A	4		
Agrégation de l'enseignement secondaire supérieur (sciences géographiques)	GEO2A	4		
Master [120] en biologie des organismes et écologie	BOE2M	4		