

**UE TRANSVERSALE- TR5
2010-2011**

TITRE	Histoire, Epistémologie et Didactique des Mathématiques (HEDM)
Objectifs	<p>Il s'agit d'abord de permettre une ouverture sur les mathématiques par l'étude de textes historiques afin de permettre aux étudiants de prendre du recul par rapport à leurs propres connaissances mathématiques. L'usage fréquent d'un concept finit par le rendre « naturel » et en gommer la complexité. C'est la situation normale en mathématiques où les concepts se construisent les uns à partir des autres. De ce fait, la pratique de mathématiques de niveau élevé finit par exemple par faire trouver naturel le concept de nombre réel, sur lequel nous travaillerons principalement, et cette perception se constitue pour l'enseignant en obstacle à la compréhension des difficultés d'apprentissage. Ce travail de retour sur la construction des concepts et de l'environnement théorique qui les constitue est donc particulièrement important pour de futurs enseignants de mathématiques. Ce retour sur la construction des concepts se fait également à travers l'étude didactique des conditions d'apprentissage : c'est le second axe de travail en jeu dans cet enseignement. La forme privilégiée des activités de TD et de production du mémoire (cf. « mode de validation ») est le travail en groupe dont l'intérêt formatif n'est évidemment pas limité aux métiers de l'enseignement, mais qui est important pour ceux-ci, particulièrement avec le développement d'activités de plus en plus diversifiées à proposer aux élèves.</p> <p>Les objectifs sont donc les suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> - permettre l'approfondissement de la notion de nombre réel par une approche historique et épistémologique, - montrer les rapports entre les problèmes historiques et les difficultés d'apprentissage, - aborder certains concepts et techniques de la didactique des mathématiques pour analyser quelques difficultés d'apprentissage des élèves, - faire vivre une expérience d'étude et de production en groupe. <p><i>Remarque : Cet enseignement de pré professionnalisation s'adresse tout particulièrement aux étudiants souhaitant s'orienter vers un métier dans l'enseignement.</i></p>
Nombre de crédits	3
Organisation	<p>Les séances de TD sont consacrées à des études en sous-groupes (3 à 5 étudiants) de textes historiques et de textes didactiques (productions d'élèves du secondaire par exemple) pour en produire collectivement une analyse ou une synthèse. Ce travail en sous-groupe représente une part importante de l'aspect formatif de cet enseignement donc l'assiduité est obligatoire (les absences doivent être justifiées).</p> <p>Plusieurs regroupements des groupes d'étudiants (séances de cours) sont destinés à introduire l'étude des textes et/ou à mettre en perspective les travaux faits en TD. Certaines de ces séances peuvent être utilisées pour que les différents sous-groupes présentent aux autres leurs travaux.</p> <p><i>Sur 12 semaines : une séance de TD d'une durée de 1h30 chaque semaine et 8 séances de cours. Attention : TD et Cours commencent la même semaine.</i></p>
Mode de validation	<p>La note HEDM est à 100% de type Contrôle Continu. Elle est constituée :</p> <ul style="list-style-type: none"> - à 40% à partir des travaux réalisés en TD en sous-groupes. - à 60% à partir d'un mémoire réalisé en groupe (2 à 4 étudiants). Le thème du mémoire est défini avec l'enseignante, à partir des souhaits des étudiants et/ou des thèmes proposés. Il peut s'agir en particulier d'approfondir une notion mathématique dans une perspective historique et/ou didactique en lien avec les thèmes abordés dans l'enseignement HEDM. Ce travail de mémoire donne lieu à une présentation orale qui est prise en compte dans l'évaluation.
Responsables	<p>Viviane DURAND-GUERRIER, vdurand@univ-lyon1.fr Guillaume JOUVE, jouve@math.univ-lyon1.fr</p>

