



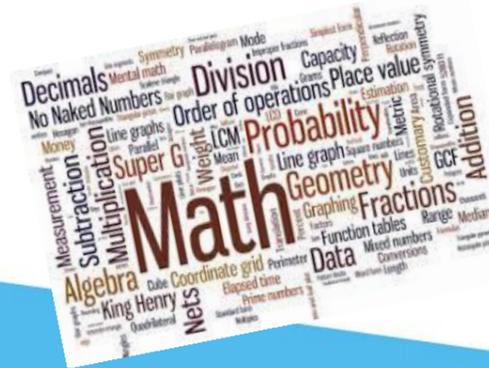
Domaine: Mathématiques et Informatique

Filière : Mathématiques

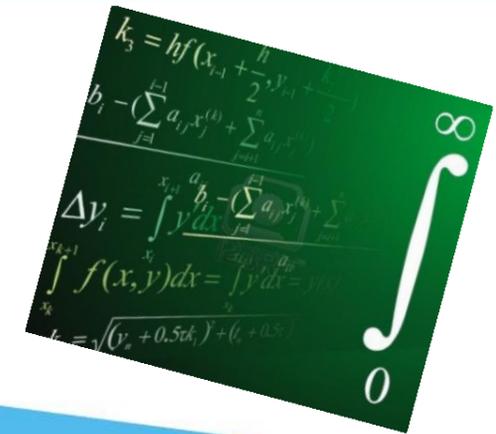
Spécialité : Equations aux Dérivées Partielles et Analyse Numérique

Opportunité de bourses :

- France.
- Hongrie.
- Chine.



Diplôme :
Master
'Académique'



Programme de la formation

Semestre 1	Crédits	Semestre 2	Crédits
U.E. Fondamentale 1: 18 crédits • Distributions • Analyse fonctionnelle • Analyse numérique	6 6 6	U.E. Fondamentale 2: 10 crédits • Espace de Sobolev et méthode variationnelles • Méthodes numériques pour les équations intégrales	4 6
U.E. Méthodologique: 9 crédits • Analyse Approfondie • Introduction aux EDP • Modélisation mathématiques 1	4 4 1	U.E. Fondamentale 3: 8 crédits • Equations du transport • Théorie des semi-groupes	4 4
U.E. Transversales: 3 crédits • Outils Informatiques • Anglais 1	2 1	U.E. Méthodologique: 9 crédits • Théorie spectrale des opérateurs non bornés • Calcul différentiel et intégral dans les espaces normés • Modélisation mathématiques 2	4 4 1
		U.E. Transversales: 3 crédits • Informatique de base • Anglais 2	1 2
Semestre 3	Crédits	Semestre 4	Crédits
U.E. Fondamentale 4 : 10 crédits • Elément de la théorie de contrôle • Systèmes conservatifs et dissipatifs	5 5	U.E. Fondamentale: 18 crédits • Mémoire de recherche	18
U.E. Fondamentale 5 : 11 crédits • Approximations par les éléments finis • Méthodes Spectrales pour l'approximation des EDP	6 5	U.E. Méthodologique: 9 crédits • Apprentissage pédagogique (Stage dans une école de cycle moyen, secondaire ou TP, TD en premier cycle sous la tutelle du responsable de la filière) (UEM3)	9
U.E. Méthodologique: 9 crédits • Modélisation stochastique • Séminaire • Méthodologie de la recherche	5 2 2	U.E. Transversale: 3 crédits • L'université et le développement socio-économique	3
U.E. Transversale: 3 crédits • Psychopédagogie • Loi de travail	2 1		

Compétences métiers visés

- ✚ Ce master vise à former des doctorants en mathématiques appliquées.
- ✚ Les étudiants ayant obtenu un Master 2, pourront intégrer un centre de recherche sous condition qu'ils complètent leur parcours académique par un stage dans un domaine technologique bien précis.
- ✚ Cette formation permet aussi des débouchés professionnels pour les étudiants ayant suivi des stages pratiques dans des établissements du secteur professionnel.

Objectifs de la formation

Cette formation permet aux étudiants d'acquérir des connaissances pointues en mathématiques, couvrant l'essentiel du bagage scientifique nécessaire, qui leur permettent de résoudre des problèmes de la physique-mathématique, en utilisant les outils d'analyse fonctionnelle, le calcul scientifique, l'analyse numérique et la modélisation mathématique, ce qui va leur permettre l'accès à un horizon de recherche d'actualité. Les objectifs visés sont :

- Permettre aux étudiants d'acquérir les outils de l'analyse mathématique liés à l'étude des phénomènes physiques et les équations d'évolution.
- Maîtriser les méthodes d'analyse numérique et d'informatique permettant la simulation et la compréhension des phénomènes complexes.
- Initier les étudiants à la recherche scientifique dans les domaines des mathématiques appliquées.
- Permettre aux étudiants d'acquérir les compétences scientifiques nécessaires à leur insertion dans une équipe ou laboratoire de recherche ou bien dans les secteurs socio-économiques.