Université de Strasbourg

Mathématiques & Informatique

Mathématiques et applications : recherche et interactions

Objectifs du parcours

Langue du parcours			Anglais
ECTS			ECTS
Volume horaire			
TP : 0h	TD : 4h	CI : 0h	CM : 52h
Formation initiale			Non
Formation continue			Non
Apprentissage			Non
Contrat de professionnalisation			Non

Ce Diplôme d'Université « Mathématiques et applications : recherche et interactions » a pour but d'apporter un complément de
formation sur les mathématiques et leurs utilisations dans la recherche actuelle, notamment en physique et en informatique.
Cette formation familiarisera les étudiants tout au long du Master à des thématiques de recherche aux interfaces et les formera
à mener des projets interdisciplinaires. Ils seront ainsi plus conscients de l'environnement recherche autour de leur thème de
Master. La formation leur montrera des passerelles entre les différentes disciplines et leur permettra de construire leur propre
programme interdisciplinaire, notamment pour préparer leur choix de stage de M2 et de thèse. Ce diplôme vient en
complément d'une inscription en doctorat ou bien de l'un des 9 parcours de master suivants :

Master mathématiques et applications (UFR Math Info)
- parcours Mathématiques Fondamentales
- parcours Statistique
- parcours Calcul Scientifique et Mathématiques de l'Information (CSMI)

Master Actuariat (UFR Math Info)
Master Informatique (UFR Math Info)
- parcours Image et 3D (I3D)
- parcours Science et Ingénierie du Logiciel (SIL)

Master Physique (Faculté de Physique et Ingénierie)
- parcours Astrophysique (M2)
- parcours Physique Cellulaire (M2)

Master Physique Appliquée et ingénierie physique (Faculté de Physique et Ingénierie)
- parcours Mécanique numérique et ingénierie (MNI)

Cette formation est adossée à l'Institut Thématique Interdisciplinaire IRMIA++.

Compétences à acquérir

- Connaissances des applications des mathématiques en informatique et physique.
- Initiation à la recherche interdisciplinaire au travers des séminaires et projets.
- Travail collaboratif sur sujet interdisciplinaire.

Codes ROME

- K2108 - Enseignement supérieur
- K2402 - Recherche en sciences de l'univers, de la matière et du vivant

Contact

Laurent Navoret : navoret@math.unistra.fr

Mathématiques et applications : recherche et interactions

	ECTS	CM	CI	TD	TP	TE	Stage
Séminaires interdisciplinaires		28 h					
Projet interdisciplinaire						50 h	
Ecole d'été		24 h		4 h			
Choix 1 Master Math fondamentales							
Théorie hilbertienne	3 ECTS		28 h				
Statistique	3 ECTS		28 h				
Choix 2 Master Math Magistère							
Théorie hilbertienne	3 ECTS		28 h				
Statistique (projet)	3 ECTS		28 h				
Choix 3 Master Math statistiques							
Apprentissage statistique	3 ECTS		26 h				
Outils pour la statistique	3 ECTS		26 h				
Choix 4 Master Math statistiques							
Modèles linéaires généralisés	6 ECTS		52 h				
Choix 5 Master Math CSMI							
Calcul scientifique 3	3 ECTS		28 h				
Incertitudes	3 ECTS		28 h				
Choix 6 Master Math CSMI							
Contrôle optimal	6 ECTS		56 h				
Choix 7 Master Math CSMI							
Graphe 2	3 ECTS						
Traitement du signal 2	3 ECTS		28 h				
Choix 8 Master Math Actuariat							
Science des données pour l'actuariat 1	4 ECTS		36 h				
Science des données pour l'actuariat 2	3 ECTS		36 h				
Choix 9 Master Info I3D							
Géométrie numérique	3 ECTS	12 h			18 h		
Modélisation géométrique 3D	3 ECTS	20 h		4 h	6 h		
Choix 10 Master Info I3D							
Preuves assistées par ordinateur	3 ECTS	14 h			16 h		
Preuves et résolution de contraintes géométriques	3 ECTS		22 h		10 h		
Choix 11 Master Info SIL							
Preuves assistées par ordinateur	3 ECTS	14 h			16 h		
Calculabilité et complexité	3 ECTS	12 h		14 h			
Choix 12 Master Physique Astrophysique							
Numerical physics and astrophysical medium modeling							
Choix 13 Master Physique Cellulaire							
Simulation numérique					15 h		
Mathématiques pour le vivant							
Choix 14 Master Physique MNI							
Computational fluid dynamics, incompressible flows		14 h		10 h			
Computational fluid dynamics, compressible flows		14 h		10 h			
Choix 15 Autre Master ou Doctorat							