

MENTION MATHÉMATIQUES

Master 1 et 2 spécialité Modélisation mathématiques pour les Sciences de l'Ingénieur

Domaine Sciences, Technologies, Santé

Année universitaire 2017 / 2018

OBJECTIFS DU PROGRAMME

L'objectif est de former des cadres au niveau ingénieur pour les métiers de la conception, de la recherche et du développement en calcul scientifique. Suite à leur formation initiale de mathématiques, ces candidats au Master acquièrent des aptitudes et un savoir faire :

- en modélisation mathématique et en biomathématiques,
- en analyse numérique,
- en statistiques,
- en progiciels métiers (CAO-DAO, modélisation par éléments finis),
- en développement et intégration de logiciels pour la simulation numérique,
- ainsi qu'en calcul haute performance.

L'ensemble de ce savoir faire est mis en valeur dans les applications issues :

- de l'informatique,
- du traitement du signal et de l'image, de l'imagerie médicale,
- de la mécanique et de la biomécanique,
- des sciences physiques.

Localisation géographique possible pour ce Master :

- Reims

Pour toute information complémentaire, vous pouvez vous référer au site Web de la spécialité en cliquant ici.

COMPETENCES A ACQUERIR

Pour la Spécialité MMSI, les diplômés acquièrent des aptitudes et un savoir-faire en modélisation mathématique, en analyse numérique, en statistique, progiciels métiers (CAO-DAO), modélisation par éléments finis, développement et intégration de logiciels pour la simulation numérique et en calcul haute-performance.

- Capacité à entreprendre un doctorat en mathématique.
- Maîtrise de la modélisation des phénomènes issus des sciences physiques et des télécommunications.
- Capacité à développer une analyse mathématique pour ces modèles déterministes ou stochastiques.
- Maîtrise des méthodes numériques ou statistiques en vue de leur simulation numérique.
- Maîtrise des fondements et de la mise en œuvre informatique de la méthode des éléments finis.
- Connaissance de progiciels métiers de simulation numérique.
- Maîtrise du développement et de l'intégration de logiciels scientifiques.

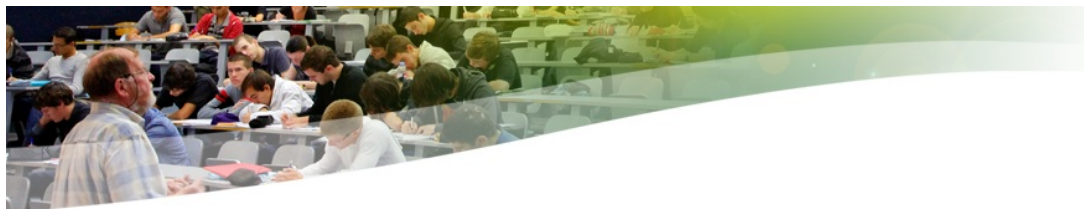
Modalités de recrutement pour entrer en M1

Les modalités relatives aux inscriptions en Master 1 sont disponibles sur le lien : <http://www.univ-reims.fr/portail-master>.

Modalités d'inscription pour entrer en M2

Pour tout renseignement, merci de contacter la scolarité (voir les contacts ci-dessous).

STAGE ET PROJET TUTEUR



- Projet de recherche en M1
- Stage de 5 à 6 mois en M2

MODALITES PEDAGOGIQUES

Les enseignements sont dispensés sous forme de Cours Magistraux, Travaux Pratiques et Travaux Dirigés en présentiel.

Master - Mathématiques Appliquées - 1ère année				
Semestre 7				
UE 1				
Optimisation	6 ECTS	30h CM	20h TD	10h TP
UE 2				
Modélisation mathématique	3 ECTS	10h CM	10h TD	10h TP
Distributions	3 ECTS	15h CM	15h TD	0h TP
UE 3				
Analyse de fourier et analyse hilbertienne	6 ECTS	30h CM	30h TD	0h TP
UE 4				
Probabilités 1	6 ECTS	30h CM	30h TD	0h TP
UE 5				
Anglais 1	1.5 ECTS	0h CM	20h TD	0h TP
Algorithmique et Langage C	1.5 ECTS	9h CM	0h TD	6h TP
Bases de données, SQL	3 ECTS	15h CM	0h TD	12.5h TP

Master - Modélisation Mathématiques pour les Sciences de l'Ingénieur (MMSI) - 2ème année				
Semestre 9				
UE 1				
Modélisation mathématique	2 ECTS	16h CM	14h TD	0h TP
Méthode des éléments finis	2 ECTS	16h CM	0h TD	14h TP
Calcul scientifique, C/C++	2 ECTS	16h CM	0h TD	14h TP
UE 2				
Introduction au traitement d'images	1.5 ECTS	10h CM	4h TD	12h TP
Ateliers de logiciels scientifiques	3 ECTS	26h CM	0h TD	18h TP
Imagerie et applications professionnelles	1.5 ECTS	12h CM	0h TD	8h TP
UE 3				
Traitement des signaux numériques	2 ECTS	10h CM	8h TD	8h TP
Imagerie Médicale DAO-CAO	1.5 ECTS	10h CM	10h TD	0h TP
Analyse des structures 2	2 ECTS	15h CM	15h TD	0h TP
Mathématiques de la CAO	0.5 ECTS	4h CM	4h TD	0h TP
UE 4				
Mécanique du solide	2 ECTS	15h CM	15h TD	0h TP
Langage Fortran	1 ECTS	10h CM	0h TD	6h TP
Visual Basic-VBA	1 ECTS	0h CM	0h TD	12h TP
Introduction à la programmation objet, Python	2 ECTS	8h CM	10h TD	18h TP
Calcul Hautes Performances	2 ECTS	20h CM	0h TD	16h TP
UE 5				
Anglais	2 ECTS	0h CM	20h TD	0h TP
Remise à niveau	0 ECTS	8h CM	0h TD	0h TP
Techniques de recherche de stages	0.5 ECTS	0h CM	2h TD	0h TP
Conférences professionnelles	1.5 ECTS	0h CM	24h TD	0h TP
Projet	2 ECTS	0h CM	30h TD	0h TP

Semestre 8				
UE 1				
Probabilités 2	6 ECTS	26h CM	24h TD	10h TP
UE 2				
Statistiques inférentielles	6 ECTS	30h CM	20h TD	10h TP
UE 3				
Calcul scientifique	6 ECTS	30h CM	20h TD	10h TP
UE 4				
Projet ou Projet - Stage	6 ECTS	0h CM	0h TD	20h TP
UE 5				
Anglais 2	1.5 ECTS	0h CM	12h TD	0h TP
Outils pour la diffusion scientifique	1.5 ECTS	0h CM	0h TD	8h TP
Langage C++	3 ECTS	10h CM	7.5h TD	10h TP

Semestre 10				
UE 1				
Stage en entreprise	30 ECTS	0h CM	0h TD	0h TP

CONTACTS

UFR Sciences Exactes et Naturelles
 Rue des Crayères Campus Moulin de la Housse
 BP 1039
 51687 REIMS
 0326913419
scolarité.sciences@univ-reims.fr





Enseignants
STEPHANIE SALMON
03 26 91 85 89
stephanie.salmon@univ-reims.fr

Date de dernière mise à jour : 15-05-2017

Document non contractuel sous réserve d'accréditations, de modifications et d'ouverture

