Analyse appliquée et modélisation (M2)

Mathématiques et applications

Objectifs

Le Master 2 Analyse Appliquée et Modélisation a pour vocation de proposer aux étudiants une formation de haut niveau en mathématiques appliquées et applications des mathématiques.

La formation proposée s'appuie sur les expertises du Laboratoire Amiénois de Mathématique Fondamentale et Appliquée (LAMFA), unité CNRS UMR 7352 et vise à former des diplômés capables, d'une part, d'assurer un service pointu de veille technologique et, d'autre part, de mettre en œuvre ou de créer les outils mathématiques et algorithmiques les plus adaptés à des problèmes variés de modélisation et de simulation.

Compétences

Les compétences acquises auront trait à l'analyse mathématique des EDP, l'analyse numérique et le calcul scientifique, la modélisation aléatoire, la modélisation mathématique et numérique notamment en Sciences du vivant (médecine, écologie), en stockage de l'énergie et en traitement des données.

Conditions d'accès

Titulaire d'un Master 1 de mathématiques ou équivalent

Organisation

Organisation

La formation se déroule sur une année (Master 2 en deux semestres). Les UEs de la formation sont organisées sous forme de cours et travaux dirigés et sont dispensées au premier semestre. Au second semestre la formation comprend un mémoire ou stage en laboratoire de recherche ou en entreprise. Il s'agit d'une initiation à la recherche qui permet de renforcer les compétences techniques et méthodologiques acquises par les étudiants.

Modalités de formation

FORMATION INITIALE

FORMATION CONTINUE

Informations pratiques

Lieux de la formation
UFR des Sciences

Contacts Formation Initiale

Scolarité Master Maths

master-maths@u-picardie.fr

Plus d'informations

UFR des Sciences

Pôle scientifique Saint-Leu, 33 rue Saint-Leu
80039 Amiens Cedex 1
France

https://sciences.u-picardie.fr/

Contrôle des connaissances

Une UE est validée par le biais d'un examen ou d'un projet.

Évaluation du mémoire par un rapport écrit et une soutenance orale devant jury. Le mémoire est obligatoire.

Responsable(s) pédagogique(s)

Véronique Martin

veronique.martin@u-picardie.fr

Alberto Farina

alberto.farina@u-picardie.fr

Programmes

SEMESTRE 2 MATHEMATIQUES	Volume horaire	CM	TD	TP	ECTS
Insertion professionnelle 2					8
Anglais pour la recherche scientifique	20	10	10		2
Préparation aux concours de la fonction publique	12		12		1
Stage/conférences					1
Travail encadré de recherche					4
Analyse des EDPs et distributions	72	36	36		6
Algèbre approfondie	72	36	36		6
OPTION 1 M1 MATHS					
Méthodes numériques	48	24	24		5
Modélisation Aléatoire	48	24	24		5
Topologie algébrique	48	24	24		5
OPTION 2 M1 MATHS					
Méthodes numériques	48	24	24		5
Modélisation Aléatoire	48	24	24		5
Topologie algébrique	48	24	24		5

SEMESTRE 1 MATHEMATIQUES	Volume horaire	CM	TD	TP	ECTS
Analyse fonctionnelle	72	36	36		8
Théorie des groupes	72	36	36		8
Insertion professionnelle 1					4
Outils numériques	24		24		3

Professionnalisation	3		3		1
OPTION 1 M1 MATHS					
Géométrie différentielle	48	24	24		5
Probabilités	48	24	24		5
Théorie de Galois	48	24	24		5
OPTION 2 M1 MATHS					
Géométrie différentielle	48	24	24		5
Probabilités	48	24	24		5
Théorie de Galois	48	24	24		5

(pour annexe)	Volume horaire	CM	TD	TP	ECTS
Bonus Optionnel Master 2					
EDP	57	27	30		6
Calcul scientifique	57	27	30		6
Sciences des données	57	27	30		6
Mathématiques appliquées à l'écologie	30	15	15		3
Mini-projet encadré					3
Professionnalisation	3		3		1
Analyse, modélisation, simulation avancées	30	15	15		3
Modélisation & résolution num prob appliqués médecine & mod	60	30	30		6
Travail encadré de recherche					30
Mémoire en laboratoire					30
Stage					30
Anglais pour la recherche scientifique	20	10	10		3
Ethique, Législation, Hygiène et Sécurité (facultatif)					

A savoir

Niveau d'entrée : Niveau II (Licence ou maîtrise universitaire)

Niveau de sortie : Niveau I (supérieur à la maîtrise)

Références et certifications

Identifiant RNCP : 39416

Codes ROME : H1206 - Management et ingénierie études, recherche et développement industriel

K2107 - Enseignement général du second degré

M1201 - Analyse et ingénierie financière

M1403 - Études et prospectives socio-économiques

Codes FORMACODE : 11071 - Analyse mathématique

11040 - Mathématiques financières

32062 - Recherche développement

Codes NSF : 114 - Mathématiques

Contacts Formation Continue

SFCU

03 22 80 81 39

sfcu@u-picardie.fr

10 rue Frédéric Petit
80048 Amiens Cedex 1
France

Le 28/11/2026