

Informations pratiques

Responsables pédagogiques

Pierre GABRIEL - pierre.gabriel@uvsq.fr

Secrétariat pédagogique

Estelle BLANC – estelle.blanc@uvsq.fr

Adresse courrier

Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines
Bâtiment Fermat
45 avenue des États-Unis
78035 Versailles cedex

Lieu de formation

VERSAILLES



Master M1

ANALYSE, MODELISATION, SIMULATION (AMS)

Enseignements donnés en français
Formation initiale

NOUVEAU PARCOURS DE MASTER OUVERTURE EN SEPTEMBRE 2022

Objectifs

+ Former des mathématiciens de haut niveau maîtrisant des techniques pointues d'analyse ainsi que les outils de modélisation et de programmation qui leur ouvriront de nombreux débouchés professionnels.

Les + de la formation :

Développer des compétences en :

- + analyse et modélisation
- + optimisation
- + méthodes numériques et programmation
- + probabilités et apprentissage statistique

Débouchés

Principalement le M2 Analyse, Modélisation, Simulation de l'Université Paris-Saclay, mais éventuellement d'autres M2 dont le contenu est cohérent avec celui du M1

Compétences

- + Maîtriser et mettre en œuvre des outils et méthodes mathématiques de haut niveau.
- + Comprendre et modéliser mathématiquement un problème afin de le résoudre.
- + Analyser un document de recherche en vue de sa synthèse et de son exploitation.
- + Maîtriser des outils numériques et langages de programmation de référence.
- + Expliquer clairement une théorie et des résultats mathématiques.
- + Analyser des données et mettre en œuvre des simulations numériques.

Admission

- L'accès se fait après examen du dossier. Le nombre total de places est limité à 18 étudiant.e.s.
- Le M1 Analyse, Modélisation, Simulation s'adresse en particulier aux étudiant.e.s de L3 de Mathématiques et LDD3 avec parcours Mathématiques de l'Université Paris-Saclay, et de manière plus générale, aux étudiant.e.s toutes les formations équivalentes en France ou à l'étranger.

Modalités de candidature

- Périodes de candidature : 01/02/2022 – 11/07/2022
- Pour postuler et consulter la liste des pièces à fournir : site web de la Graduate School Mathématiques (<https://www.universite-paris-saclay.fr/gs-maths>)

Enseignements

La formation est composée d'enseignements de tronc commun et d'enseignements de spécialisation.

Cours de tronc commun

Optimisation numérique
Introduction à l'analyse fonctionnelle et aux EDP
Analyse des EDP
Méthodes numériques avancées et programmation
Introduction au calcul scientifique et projet
Analyse d'algorithmes, programmation
Méthodes inverses et assimilation de données
Probabilités
Anglais

Cours de spécialisation

Au choix :

- Inférence statistique et théorie de l'apprentissage
- ou 3 cours parmi :
 - Bases de la mécanique des milieux continus
 - Mécanique analytique
 - Introduction à la géométrie différentielle
 - Méthodes numériques
 - Théorie de l'information

Au choix :

- Algorithmique randomisée et recherche opérationnelle
- Introduction au calcul formel et projet