



Master 1

MATHÉMATIQUES APPLIQUÉES

Enseignements donnés en français et en anglais.
Formation initiale

université
PARIS-SACLAY

GRADUATE SCHOOL
Mathématiques

Parcours proposé sur 2 sites:

- Evry
- Orsay (en collaboration avec l'ENSTA)

Objectifs

+ Fournir des bases solides dans les grands domaines des mathématiques appliquées (modélisation et calcul scientifique, probabilité, statistique, sciences des données, optimisation, ...) en mettant à la fois l'accent sur les aspects théoriques et pratiques.

Les + de la formation :

+ Une attention est également portée à l'acquisition de compétences indispensables aujourd'hui : informatique, anglais, communication, gestion de projet.

La possibilité est donnée d'une spécialisation statistique et sciences des données dès le premier semestre (site Evry)

Un stage en entreprise ou en laboratoire

Une grande diversité des poursuites en M2

Débouchés

+ Poursuite d'étude dans de nombreux M2 en mathématiques appliquées de l'Université Paris Saclay : M2 Data Sciences, M2 Optimisation, M2 Analyse Modélisation et Simulation, M2 Mathématiques pour les Sciences du Vivant, M2 Finance Quantitative ...

Compétences

- + Maîtriser et mettre en œuvre des outils et méthodes mathématiques de haut niveau.
- + Concevoir et rédiger une preuve mathématique rigoureuse.
- + Comprendre et modéliser mathématiquement et numériquement un problème afin de le résoudre.
- + Maîtriser des outils numériques et langages de programmation de référence.
- + Analyser des données et mettre en œuvre des simulations numériques.
- + être capable d'évoluer dans un environnement de travail en langue anglaise. (Site Evry)

Admission

L'accès se fait après examen du dossier. Le nombre total de places est limité à 30 étudiant.e.s pour Evry et 20 pour Orsay.
Le M1 Mathématiques Appliquées s'adresse en particulier aux étudiant.e.s ayant un bon niveau de L3 en mathématiques, mathématiques appliquées ou équivalents, avec d'excellentes bases en analyse (dont intégration et analyse hilbertienne), probabilité ou statistique entre autres.
Une bonne maîtrise d'un outil de programmation est également demandée.

Modalités de candidature

Période de candidature et liste des pièces à fournir :

Site Evry



Site Orsay



Enseignements

Evry

Semestre 1

Cours obligatoires

Recherche Opérationnelle
Programmation avancée et Projet
Processus stochastique
Modèles linéaires généralisés et extensions
Langues et formations humaines
Économie-Gestion
Analyse des données

Cours au choix

Projet informatique et méthode agile
Analyse Fonctionnelle

Semestre 2

Cours obligatoires

Modélisation statistique

Calcul Stochastique

Analyse des EDP

Cours au choix

Projet recherche

Pattern recognition et biometrics

Méthodes de simulation

Instruments et Modèles financiers

Complément en Recherche opérationnelle

+ Stage en entreprise ou laboratoire

Orsay

Fondements mathématiques

Analyse et approximation par éléments finis d'EDP

Optimisation différentiable

Modélisation statistique

Martingales

Chaines de Markov

Recherche opérationnelle

Modules scientifiques optionnels

La méthode des éléments finis Partie 2

Optimisation différentiable Partie 2

Traitement du signal

Analyse Fonctionnelle

Mathématiques pour l'IA

Séries chronologiques

Processus stochastiques

Principes fondamentaux de l'automatique

Base de données

Compétences transverses

Algorithmique et programmation objet

Projet informatique encadré

Communication

Langues

Orientation

Théorie spectrale des opérateurs autoadjoints

Calcul scientifique à haute performance

Apprentissage statistique

Méthodes numériques statistiques

Méthodes numériques probabilistes

Modèles stochastiques pour la finance

Jeux, graphes, RO

+ Stage en entreprise ou laboratoire

Informations pratiques

Responsables pédagogiques

Pour Evry :
Vathana LY VATH - vathana.lyvath@ensiie.fr
Etienne CHEVALIER - etienne.chevalier@univ-evry.fr
Sergio PULIDO - sergio.pulidonino@ensiie.fr

Pour Orsay :
Benjamin GRAILLE - benjamin.graille@universite-paris-saclay.fr

Secrétariats pédagogiques

Pour Evry :
Fatiha ELMAHROUG - fatiha.elmahroug@ensiie.fr
dircol@listes.ensiie.fr

Pour Orsay :
Véronique LEDAY - veronique.leday@universite-paris-saclay.fr

Adresses courriers

Pour Evry :
ENSIIE
1 square de la Résistance
91025 Evry-Courcouronnes Cedex

Pour Orsay :
Laboratoire de Mathématiques d'Orsay (LMO), Bâtiment 307
Université Paris-Saclay,
91405 ORSAY Cedex

Lieux de formation

ORSAY et PALAISEAU pour le site d'Orsay
EVRY