

master **migs**



Mathématiques de l'**I**ngénierie, al**G**orithmique et **S**tatistique

Master MIGS

Mathématiques de l'Ingénierie, alGorithmique et Statistique

- ▶ Master généraliste en **Mathématiques Appliquées**
 - ▶ statistique, probabilités, optimisation, calcul scientifique
 - ▶ informatique scientifique, algorithmiqueplus spécifique en 2ème année
 - ▶ science des données (machine learning, intelligence artificielle)
 - ▶ mathématiques pour la santé (biostatistique, essais cliniques)
- ▶ Formation d'**Ingénieur.e.s Mathématicien.ne.s**
 - ▶ data scientist, biostatisticien.ne, etc.

Enseignements en M1 MIGS

- ▶ 1er semestre (6 UE obligatoires) :
 - ▶ Optimisation 1
 - ▶ Probabilités*
 - ▶ Algorithmique et programmation
 - ▶ Analyse des données
 - ▶ Bases de données
 - ▶ Anglais
- ▶ 2nd semestre (5 UE obligatoires) :
 - ▶ Algorithmes stochastiques*
 - ▶ Statistique inférentielle*
 - ▶ Calcul scientifique 1
 - ▶ Analyse numérique
 - ▶ Projet personnel

*mutualisées avec le M1 PMG

Enseignements en M1 MIGS

- ▶ 1er semestre (6 UE obligatoires) :
 - ▶ Optimisation 1 → **TP** (Python)
 - ▶ Probabilités*
 - ▶ Algorithmique et programmation → **TP** (C/C++)
 - ▶ Analyse des données → **TP** (R)
 - ▶ Bases de données → **TP** (SQL)
 - ▶ Anglais
- ▶ 2nd semestre (5 UE obligatoires) :
 - ▶ Algorithmes stochastiques* → **TP** (Python)
 - ▶ Statistique inférentielle* → **TP** (R)
 - ▶ Calcul scientifique 1 → **TP** (Matlab)
 - ▶ Analyse numérique → **TP** (Python)
 - ▶ Projet personnel → **TP** (suivant le projet)

*mutualisées avec le M1 PMG

Et aussi en M1 MIGS

- ▶ ateliers d'aide à l'insertion professionnelle (CV, lettres de motivation, entretiens), forums d'emploi
- ▶ journée "dataviz" avec les M1 de Besançon



- ▶ stage optionnel (entre fin mai et fin août)

Puis en M2 MIGS

- ▶ poursuite des enseignements de M1, avec des UE avancées
 - ▶ Machine Learning et Intelligence Artificielle
 - ▶ Mathématiques pour la santé, etc.
- ▶ école d'hiver "Statski" en Machine Learning (à Villers-le-Lac)



À propos du M2 MIGS

- ▶ ouvert depuis quelques années **en alternance**
 - ▶ cours 1 semaine sur 2 pour tou.te.s les étudiant.e.s
 - ▶ l'autre semaine : entreprise (ou service du secteur public) pour les alternant.e.s, projet (académique) pour les non-alternant.e.s
- ▶ exemples d'alternances (2024-2025)
 - FFCD (fédération de cancérologie digestive)
 - CGFL (centre de lutte contre le cancer)
 - CHU (registre bourguignon des cancers digestifs)
 - Caisse d'Épargne, Société Générale (banques)
 - CEA, Framatome (nucléaire)
 - Galilé IA (intelligence artificielle)
 - Oscaro (vente en ligne)
- ▶ **stage obligatoire** (4 mois) pour les non-alternant.e.s

Débouchés

- ▶ nombreux et variés, insertion rapide, salaires attractifs
 - ▶ en **science des données** (machine learning, big data, IA)
 - ▶ mais pas uniquement ! (simulation numérique, etc.)
 - ▶ dans le **privé** (services et industrie : Michelin, Danone, Dassault Systèmes, Safran, MACIF, Crédit Agricole, etc.)
 - ▶ et dans le **public** (santé et autres : CHU, INSERM, INRAE, Pôle Emploi, La Poste, etc.)
- ▶ possibilité de poursuivre les études en **doctorat** (à l'université ou en partie en entreprise : Cifre) pour être chercheu.r.se

Débouchés

- ▶ nombreux et variés, insertion rapide, salaires attractifs
 - ▶ en **science des données** (machine learning, big data, IA)
 - ▶ mais pas uniquement ! (simulation numérique, etc.)
 - ▶ dans le **privé** (services et industrie : Michelin, Danone, Dassault Systèmes, Safran, MACIF, Crédit Agricole, etc.)
 - ▶ et dans le **public** (santé et autres : CHU, INSERM, INRAE, Pôle Emploi, La Poste, etc.)
- ▶ possibilité de poursuivre les études en **doctorat** (à l'université ou en partie en entreprise : Cifre) pour être chercheu.r.se
- ▶ **présentations métiers** d'ancien.ne.s étudiant.e.s
- ▶ master MIGS sur **LinkedIn** : mastermigs
- ▶ offres sur le site de l'APEC, de la SFdS, de l'AMIES, etc.

Admission en M1 MIGS

- ▶ admission de droit (via Mon Master) en M1 MIGS (ou PMG) si vous validez votre Licence de Mathématiques de l'uB
- ▶ UE à choisir au 1er semestre de L3 :
 - ▶ **Analyse numérique**
 - ▶ Algèbre linéaire et bilinéaire
- ▶ UE à choisir au 2nd semestre de L3 :
 - ▶ **Théorie des probabilités**
 - ▶ **Statistique inférentielle**
 - ▶ **Techniques de programmation** + Équa. diff. ordinaires
 - ▶ Analyse fonctionnelle ou Géométrie

Contacts

responsable du M1 : Xavier Dupuis
xavier.dupuis@u-bourgogne.fr
bureau 329

responsable du M2 : Hervé Cardot
herve.cardot@u-bourgogne.fr
bureau 229

scolarité / secrétariat : Mylène Mongin
secretariat.maths@u-bourgogne.fr
bureau R24

site internet : <http://blog.u-bourgogne.fr/migs/>
LinkedIn : mastermigs

Bonne rentrée et bonne année de L3 !