



Master (2ème année)

Mathématiques et Applications

Mathématiques pour l'Ingénierie, alGorithmique et Statistique (MIGS)

REFERENCE : APO-7MIGM2-500-**APU-2026** APO-7MIGM2-500-**2026-CP** APO-7MIGM2-500-2026-FC
Formation professionnelle (FP)

PRESENTATION DE LA FORMATION

Année universitaire 2026-2027

PEDAGOGIE	SUPPORT ADMINISTRATIF(SEFCA)
Responsable(s) pédagogique(s) Hervé CARDOT / 03 80 39 68 76 prenom.nom@ube.fr Secrétariat du département Mylène MONGIN / 03 80 39 58 10 prenom.nom@ube.fr	Secrétariat Tél Sciences tech : 06 66 86 27 98 formation.continue-sctech@ube.fr

OBJECTIFS (DESCRIPTIF DE LA FORMATION)

L'objectif du master MIGS est de former des cadres de profil « ingénieur mathématicien » présentant une double compétence en mathématiques appliquées (*statistique, optimisation, probabilités, machine learning, intelligence artificielle*) et en informatique scientifique (*C et C++, Python, R, SAS*) immédiatement valorisable au sein d'une entreprise (recrutement sur des profils data scientist, biostatisticien, ingénieur mathématicien ou ingénieur en informatique scientifique). Le M2 peut s'effectuer dans le cadre d'un contrat d'alternance ou d'apprentissage, une semaine sur deux de la formation se déroule alors en entreprise (FFCD, CGFL, CHU Dijon, EDF, Caisse d'Épargne BFC, Crédit Agricole, Danone, Suez, DREETS, Pole Emploi, MGEN, JTEKT, CEA, ...).

Les modules comportent tous une part importante de travaux pratiques sur machine afin de développer les compétences informatiques des étudiants dans les langages les plus couramment utilisés. Deux projets permettent de développer l'esprit d'initiative, l'autonomie, le travail en équipe ainsi que les qualités rédactionnelles et orales de présentation de travaux personnels. Les deux années de formation du master MIGS sont complétées, à l'issue de la seconde année, par un stage (d'une durée comprise entre 4 et 6 mois) qui peut se dérouler en entreprise ou en laboratoire de recherche (Université, CNRS, Inrae, Inria, CHU, Cea, ...).

Les compétences en mathématiques appliquées et informatique des diplômés du master MIGS sont très recherchées sur le marché de l'emploi ce qui permet à nos étudiants de trouver très rapidement



un emploi de niveau ingénieur dès l'obtention du diplôme. Les anciens étudiants du master Migs travaillent dans des secteurs très variés : recherche médicale et industrie pharmaceutique, banques, assurance, industrie aéronautique, domaine de l'énergie, agroalimentaire, ...

PUBLIC

Dans le cadre de la formation professionnelle : Accessible aux publics suivants :

- Salariés (CPF, plan de développement des compétences...)
- Demandeur d'emploi
- Financement à titre individuel

En contrat de professionnalisation : Accessible aux publics suivants :

- Moins de 26 ans et demandeurs d'emploi (26 ans et plus) inscrits au Pôle emploi

L'inscription à pôle emploi, n'est pas nécessaire pour les personnes :

- Qui terminent une année de cours dans le cadre de la formation initiale
- Qui terminent un stage professionnel avant l'entrée en formation
- Qui terminent un emploi la veille du jour de formation

Carte de séjour et autorisation de travail obligatoires pour les étrangers. Pour les résidents étrangers, il est conseillé d'anticiper les démarches auprès de l'ambassade de France pour obtenir ces documents.

En contrat apprentissage : Jusqu'à 30 ans

PRE-REQUIS

La formation est accessible :

De plein droit : aux étudiants titulaires de l'année précédente, de la première année du Master Mathématiques et applications de l'Université de Bourgogne, parcours MIGS.

sur sélection :

- aux étudiants issus d'une 1^{re} année de Master.
- aux titulaires d'une maîtrise de mathématiques, de mathématiques appliquées, de génie mathématique et informatique.
- aux élèves d'écoles d'ingénieurs.
- Par validation des acquis personnels et professionnels (VAPP)
- Par validation des études du supérieur (Reconnaissance des diplômes acquis en France ou à l'étranger)

Le diplôme peut être délivré par validation des acquis de l'expérience (VAE)

FORMATEURS (MODALITES D'ENCADREMENT)

La formation est dispensée par des professionnels du secteur privé et enseignants-chercheurs de l'Université de Bourgogne dans les domaines de la statistique, de l'analyse numérique, du calcul scientifique ainsi que l'optimisation et l'algorithmique. L'intégralité des cours, travaux dirigés et travaux pratiques ainsi que les travaux d'études et de recherche sont effectués sous forme d'alternance. A partir de début avril jusqu'au mois de septembre, les étudiants seront au sein de l'entreprise. Afin que la formation soit la plus proche possible du monde industriel, des intervenants extérieurs (CGFL, FFCD, Pôle Emploi, CHU Dijon, Owkin, Inrae, Uργο, ...), notamment des anciens diplômés du master, viennent chaque année présenter, dans le cadre de conférences, leur métier, les problématiques mathématiques et informatiques rencontrées ainsi que les outils utilisés.



ORGANISATION DE LA FORMATION

Rythme et contenu : Voir programme et calendrier

Lieu de la formation : UFR Sciences et techniques

METHODES ET MOYENS PEDAGOGIQUES

Une équipe enseignante dynamique et compétente

Travaux pratiques et projets en lien avec les U.E. proposées

Suivi personnalisé des étudiants en entreprise

Modules de communication et anglais

MOYENS TECHNIQUES

Les moyens techniques mis à disposition durant la formation incluent

Une salle d'enseignement spécifique où auront lieu les travaux dirigés et travaux pratiques, cette salle est équipée d'ordinateurs, logiciels, vidéoprojecteur.

Accès à la bibliothèque.

SELECTION PEDAGOGIQUE

Candidatures par le biais d'un dossier dématérialisé sur la plateforme e-candidat : <https://ecandidat.u-bourgogne.fr/ecandidat/#!accueilView>

Pour toute question complémentaire contacter le secrétariat pédagogique de la formation (indiqué en haut du document).

Après acceptation de votre candidature, le SEFCA vous contacte pour vous transmettre votre dossier d'alternance ou de formation continue selon votre statut et votre dossier d'inscription administrative.

Après réception, ces documents sont à retourner au SEFCA dans les meilleurs délais.

PROCEDURE DE RECRUTEMENT

(Uniquement si la formation est proposée en alternance, info disponible sous le nom de la formation en haut du document)

Démarches à valider avant l'inscription administrative au SEFCA (à la maison de l'université) :

- Obtenir un accord de recrutement par une entreprise
- Faire valider les missions proposées par le responsable pédagogique de la formation
- Obtenir un avis favorable de la candidature pédagogique

Il est conseillé de rechercher une entreprise sans attendre la réponse de la commission pédagogique.

MODALITES D'EVALUATION ET SANCTION DE LA FORMATION

Les modalités d'évaluation mises en place par les enseignants incluent :

Contrôle continu (Travaux pratiques et évaluations intermédiaires)

Contrôle terminaux (examens et soutenances de projet)

Pour consulter les règles communes aux études LMD actualisée, saisir : « Référentiel commun des études de l'université de Bourgogne » dans un moteur de recherche

COMPETENCES ACQUISES ET DEBOUCHES



Connaissances et techniques pour appréhender différents problèmes de mathématiques appliquées :

Compétences acquises à l'issue de l'année de formation :

Modélisation probabiliste et statistique appliquée,

Calcul scientifique et optimisation,

Algorithmique et programmation

Communication pour travailler efficacement avec des interlocuteurs différents (chercheurs, enseignants, ingénieurs, etc.) en démontrant un niveau d'autonomie et de responsabilité appropriés.

Organisation pour planifier et d'exécuter un projet de recherche significatif, d'investiguer et/ou développer des thématiques de spécialistes, démontrant ainsi des connaissances et une compréhension critique de ces domaines. Les cours sont complétés par 2 projets personnels permettant de développer l'esprit d'initiative, l'autonomie, le travail en équipe ainsi que les qualités rédactionnelles et orales de présentation de travaux personnels (en anglais).

Débouchés

Les débouchés du diplôme (métiers ou poursuite d'études) sont essentiellement de deux types.

- A l'issue de leur formation, les étudiants peuvent s'orienter vers des carrières de cadres de profil « ingénieur mathématicien » dans le secteur tertiaire (SSII, grandes entreprises, banques, assurances, agroalimentaire, pharmacie...) et le secteur industriel.

- Leur formation peut déboucher sur la préparation d'un doctorat en mathématiques appliquées, informatique ou dans un domaine à l'interface des mathématiques et d'une autre discipline.

Afin que la formation soit la plus proche possible du monde industriel, des intervenants extérieurs (CEA, EDF, Médiamétrie, Plateforme protéomique Bourgogne-Franche Comté...), notamment des anciens du master, viennent chaque année présenter, dans le cadre de conférences, leur métier, les problématiques mathématiques et informatiques rencontrées ainsi que les outils utilisés.