



Devenir cadre/ingénieur mathématicien

Le master Ingénierie Mathématique (IM) de l'Université Bretagne Sud (UBS) propose une solide formation en mathématiques ouverte à des développements récents des mathématiques appliquées aux sciences de l'ingénieur. Il forme des cadres/ingénieurs mathématiciens à large spectre aptes à l'optimisation et à la recherche opérationnelle, au traitement du signal et des images, à la statistique et à l'analyse des données (*data sciences*) pour les industries et le tertiaire, aussi bien dans des multinationales que dans des start-up de haute technologie ou dans des PME/PMI.

Développer l'économie numérique dans toutes les entreprises

Ce master offre aux étudiants les compétences nécessaires à toute entreprise confrontée au problème du traitement de ses données numériques, de la mise au point de solutions innovantes, de l'optimisation de ses procédés et de la prise de décision. Des enseignements spécialisés dans l'optimisation et la recherche opérationnelle, la statistique et l'analyse des données, le traitement du signal et des images créent le lien entre les enseignements fondamentaux en mathématiques et les applications concrètes utiles aux entreprises. La multiplication des données sous forme numérique permet à toutes les entreprises des gains de productivité considérables pour peu qu'elles sachent exploiter correctement cette masse de données, présente sous de multiples formes (données statistiques, capteurs, image, son, ...). Aux côtés des ingénieurs informaticiens, l'expertise d'un ingénieur mathématicien devient nécessaire pour proposer des algorithmes adaptés aux spécificités de chaque entreprise. Les grandes entreprises de haute technologie ont investi en mathématiciens, mais ceux-ci restent encore rares dans les PME/PMI. Le large domaine de compétence en mathématiques appliquées apporté par ce master intéresse particulièrement les entreprises de taille petite à intermédiaire, qui sont les entreprises qui créent le plus d'emploi et qui forment un tissu dense sur l'ensemble des territoires.

Formation à Distance (FOAD)

La formation est dispensée intégralement à distance à travers un environnement numérique de travail (plateforme pédagogique Moodle et plateforme collaborative de visioconférence Teams), suivant une formule originale particulièrement adaptée à des salariés en reprise d'études et aux personnes désirant suivre et valider leur diplôme depuis leur domicile. Par exemple, afin de satisfaire aux contraintes d'une activité professionnelle à temps plein, la première année du master (M1) peut être suivie sur deux années. Et le stage de seconde année (M2) peut être remplacé par un travail d'étude et de recherche.

L'expertise acquise par l'équipe pédagogique permet un suivi individualisé des étudiants et leur assure une réussite du même ordre qu'en présentiel. Les enseignants qui interviennent dans ce master sont aussi des chercheurs de réputation internationale affiliés à des laboratoires reconnus par le CNRS (LMBA et Lab-STICC). Bénéficiant d'un fort taux d'encadrement grâce à des effectifs limités, de partenariats auprès d'entreprises et d'une excellente adéquation avec le marché du travail, les titulaires de ce master obtiennent rapidement des emplois au niveau cadre/ingénieur aussi bien dans des grandes entreprises que dans des PME/PMI. Bien qu'à finalité professionnelle, une poursuite d'étude en doctorat dans le domaine des applications des mathématiques peut aussi être envisagée.

Admission

La première année (M1) du master IM est essentiellement adaptée aux étudiants titulaires d'une licence de mathématiques, comme celle de l'UBS. Cette dernière étant proposée en présentiel, pour suivre une licence de mathématiques à distance il est conseillé de s'adresser à l'Université d'Angers. En cas de réorientation ou de reprise d'études, les candidats titulaires d'un master en sciences ou d'un M1 en mathématiques appliquées peuvent demander une admission en seconde année (M2), mais le niveau important des prérequis rend préférable l'entrée dans le cursus au niveau M1. Les candidatures en M1 et M2 sont ouvertes entre les mois de mars et d'août, pour plus de précision consulter le site du master www.master-im-ubs.fr.

www.master-im-ubs.fr

► Lieu de formation

Formation intégralement à distance

► Que deviennent nos étudiants ?

81 % en emploi ou en poursuite d'étude
l'année de délivrance du master MIS
(promotion 2021)

► Orientation et Insertion

Tél. : 02 97 01 27 00
<http://www.univ-ubs.fr/suioip>

► Environnement Numérique de Travail : ent.univ-ubs.fr

► Formation continue

Tél. : 02 97 87 11 30
formation.continue@univ-ubs.fr

► Échanges internationaux

Tél. : 02 97 01 70 24

www.univ-ubs.fr

Master MIS - Mathématiques Appliquées, Statistique

Parcours INGÉNIERIE MATHÉMATIQUE À DISTANCE (FOAD)



Master 1 - Semestre 1

- Recherche Opérationnelle 1 : Graphes
- Traitement du Signal et des Images 1 : Fourier/ distributions
- Méthodes Numériques 1 : Informatique
- Optimisation 1 : Optimisation différentiable et convexe
- Statistiques 1 : Statistique inférentielle
- Enseignement transversal : Anglais et gestion de projet.

Master 1 - Semestre 2

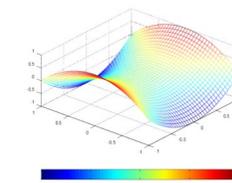
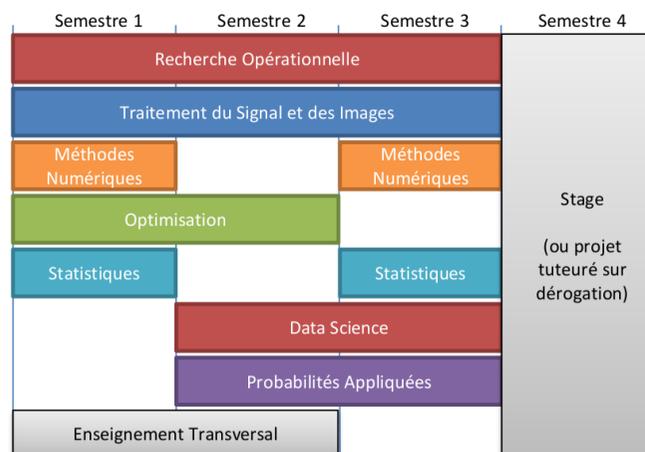
- Recherche Opérationnelle 2 : Programmation mathématique
- Traitement du Signal et des Images 2 : Signal
- Optimisation 2 : Optimisation multi-objectifs
- Probabilités Appliquées 1 : Martingales et chaînes de Markov
- Data Science 1 : Gestion des données et *machine learning*
- Enseignement transversal : Recherche opérationnelle et intelligence artificielle.

Master 2 - Semestre 3

- Recherche opérationnelle 3 : Optimisation combinatoire
- Traitement du Signal et des Images 3 : Images
- Méthodes numériques 2 : Aide multicritère à la décision
- Statistiques 2 : Méthodes à noyau et SVM
- Probabilités Appliquées 2 : Processus de Poisson et files d'attente
- Data Science 2 (*Machine Learning* et réseaux de neurones).

Master 2 - Semestre 4

Stage ou projet tuteuré (sur dérogation).



Optimisation & Recherche Opérationnelle



Data Science
Science des données

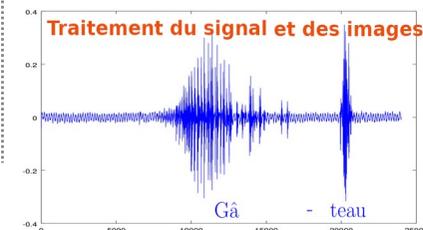
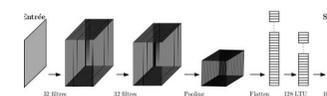
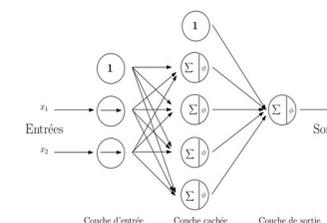


Image bruitée débruitée



Contacts

- <http://www.master-im-ubs.fr>

- Orientation-Insertion SUIO-IP Service Universitaire et d'information et d'Orientation et Insertion Professionnelle. Tél. 02.97.01.27.00

- Assistante pédagogique : M^{me} Sandrine STEINMANN. Tél. 02 97 01 72 37. Mél. sandrine.steinmann@univ-ubs.fr

- Responsable du M1 : Pr Marc SEVAUX. Mél. marc.sevaux@univ-ubs.fr - Responsable du M2 : Pr Jacques FROMENT. Mél. jacques.froment@univ-ubs.fr