Diplôme IMA

RNCP : 39486
Faculté des Sciences
Campus : **Angers**

NIVEAU D'ADMISSION	NIVEAU D'ÉTUDE VISÉ	MODALITÉS	CERTIFICATION
Bac+2 | Bac+3	**Diplôme d'Université (DU)**	**Formation initiale | En présentiel | En alternance**	**Diplôme d'Université délivré par l'UCO**

Ce cursus généraliste et professionnalisant forme des cadres supérieurs scientifiques dans les secteurs liés aux statistiques, optimisation et informatique.

Présentation

Sur les 3 années du cursus, le **diplôme IMA (Institut de Mathématiques Appliquées)** valide l'acquisition de compétences avancées en statistique, informatique, science des données et optimisation. Il atteste de la capacité du diplômé à analyser des problématiques complexes, à concevoir des solutions adaptées et à les mettre en œuvre dans un environnement professionnel.

Objectifs et compétences visées

Maîtriser la science des données, l'optimisation et l'actuariat-finance

Acquérir des connaissances en data science, optimisation, statistique, informatique et finance.

Formaliser un problème complexe en mathématiques et le résoudre

Répondre aux besoins métier grâce aux modèles de data science, d'optimisation et d'actuariat-finance, pour proposer des solutions adaptées.

Communiquer, se professionnaliser et se projeter dans les métiers

Communiquer en anglais, travailler en équipe, interagir avec des acteurs métiers, développer une mobilité internationale (semestre d'études à l'étranger).

Les + de la formation

Une pédagogie qui favorise la réussite et l'épanouissement de l'étudiant
Accompagnement, travaux de groupe, expériences en entreprise : révéler ses talents et construire progressivement son projet professionnel et personnel.

Un cursus professionnalisant, de la licence au master
Projet pour une entreprise en L3, stage long en M1 et en M2 (7 à 10 mois), interventions de professionnels dans le cursus.

L'alternance : se former en étant rémunéré
Apprentissage : une opportunité pour l'étudiant de poursuivre sa formation théorique et diplômante tout en consolidant son expérience en entreprise.

Programme

Le cursus du **diplôme IMA** est composé de L3 MIASHS + M1 MIASHS + M2 MIASHS.

L'étudiant peut préparer sa licence complète (L1, L2 et L3) à l'IMA (institut de mathématiques appliquées) ou arriver en L3 après une autre L2 à dominante mathématiques-informatique ou une année préparatoire aux grandes écoles ou un DUT/BUT SD - Sciences des données.

Modules par année

Diplôme IMA 1ère année

60 crédits ECTS

RECHERCHE OPÉRATIONNELLE
Optimisation | Introduction à l'optimisation combinatoire

INFORMATIQUE
Introduction aux bases de données | Compléments base de données & projet | Langages orientés objet | Logique langages algorithmes | Introduction à la cybersécurité & système d'exploitation | Programmation logique et PPC

PROBABILITÉS ET ANALYSE DES DONNÉES
Modélisation de phénomènes aléatoires | Analyse des données & projet | Processus stochastiques | Analyse des données et régression linéaire | Théorie de la décision

LANGUE ET CULTURE UNIVERSITAIRE
Anglais scientifique | Anglais plus | Initiatives étudiants | TOEFL (au choix)

OUVERTURE ET PROFESSIONNALISATION
Sociologie du travail et des organisations | Organisation des entreprises | PPPE 3 | Marketing | Gestion financière | Projet d'étude pour une entreprise

Diplôme IMA 2ème année

60 crédits ECTS

RECHERCHE OPÉRATIONNELLE & OPTIMISATION
Processus stochastiques et simulation | Optimisation et machine learning | Optimisation combinatoire

INFORMATIQUE
Informatique | Programmation par contrainte et solvers | Base de données et technologies | XML

STATISTIQUE & DONNÉES
Analyse des données et modèles linéaires | Data management et datamining | Classification et prévision

LANGUE ET MÉTHODOLOGIE
Anglais | Méthodologie - Conduite de projet

ENVIRONNEMENT PROFESSIONNEL
(Au choix) Formation en initial : Communication | Systèmes complexes | PPPE | Stratégie d'entreprise | Stage / Formation en alternance : Missions en entreprise

Diplôme IMA 3ème année

60 crédits ECTS
MODÉLISATION, SIMULATION ET OPTIMISATION
Optimisation | Algorithmes et data | Outils et méthodes pour la simulation

INFORMATIQUE
Systèmes d'information : Méthodologie | Architecture et data

STATISTIQUE
Séries chronologiques | Données de survie

ANGLAIS
Anglais professionnel

AU CHOIX :

- SPÉCIALITÉ INFORMATIQUE & AIDE À LA DÉCISION
  Optimisation et applications | Architecture et conception logiciel | Projet d'application

- SPÉCIALITÉ ACTUARIAT - FINANCE
  Mathématiques financières | Mathématiques de l'assurance | Actuariat et environnement professionnel

- MISSION & RECHERCHE
  Mission professionnelle | Stage | Initiation à la recherche

Validation et modalités

VALIDATION DU DIPLÔME IMA
Des résultats minimums sont requis dans chaque domaine de compétences : statistiques, recherche opérationnelle, informatique, Prépro et professionnalisation sur l'ensemble du cursus de 3 ans (L3-M1-M2).

ÉVALUATION
1ère année : contrôle continu intégral.
2ème et 3ème année : examens terminaux.

Admission

Prérequis

Diplôme IMA 1ère année

Être titulaire d'une L2 MIASHS ou à dominante maths-info ; admission sur dossier / après une prépa ou un DUT/BUT SD : admission sur dossier de validation.

Diplôme IMA 2ème année

Être titulaire d'une L3 mathématiques appliquées, maths-info, informatique ou mathématiques ; admission sur dossier.

Coût de la formation

Engagée pour une solidarité active, l'UCO pratique des frais de scolarité raisonnés et modulés, selon les ressources des étudiants et/ou de leur famille.

à partir de **3950€** par an selon la situation de la famille (à titre indicatif)

Calculez vos frais de scolarité

- **Bourse d'État :** possibilité d'obtenir une Bourse d'État.
- **Étudiants internationaux (hors espace Schengen) :** consulter les tarifs spécifiques.
- **Formation continue ou demandeurs d'emploi :** tarifs sur demande auprès de chaque formation.

Contacts

Nisrine JRAD
Maîtresse de conférences
njrad@uco.fr

Débouchés

Débouchés professionnels

UN DIPLÔME POUR DES MÉTIERS ATTRACTIFS

Scientifique et généraliste, le cursus diplômant de l'IMA offre des opportunités de travail dans des secteurs en plein essor :

- Informatique et industrie du numérique
- Banque, assurance, finance, gestion, marketing, commerce, santé
- Cabinets de conseil en actuariat et data science
- Recherche et développement, organismes de recherche
- Industrie, transport, production, énergie

Voici des postes occupés par nos diplômés :

- Ingénieur chargé d'études, ingénieur recherche et développement
- Chargé d'études actuarielles
- Ingénieur informaticien, chef de projet informatique
- Data manager, data analyst et data scientist, chef de projet IA
- Ingénieur méthodes, ingénieur mathématicien
- Chef de projets logistiques, responsable organisation logistique

FAQ

Pourquoi un Institut de Mathématiques Appliquées ?

En lien direct avec le projet de l'Université, la vocation de l'IMA est double :

- permettre à chacun de ses étudiants d'exprimer pleinement ses talents, à travers un accompagnement personnalisé et une pédagogie favorisant les mises en situation professionnelle ;
- répondre aux attentes des entreprises et des territoires en matière de compétences et d'innovation.

C'est le gage d'une insertion professionnelle rapide et de qualité pour ses diplômés, en France comme à l'international.

Dans ce cadre, et de manière à pouvoir répondre à cette vocation, l'IMA assure trois missions :

- former, pour l'entreprise, des professionnels maîtrisant les méthodes et outils des mathématiques appliquées et de l'informatique ;
- conduire des activités de recherche académiques et appliquées ;
- assurer un transfert vers le monde socio-économique de recherches orientées à la fois par la dynamique de la science et par les enjeux contemporains liés à ses domaines d'expertise.

Dans quel domaine l'IMA est expérimenté ?

Créé en 1970, l'IMA fait figure de référence dans les domaines suivants :

- la statistique : analyse des données, datamining, actuariat, finance ;
- la recherche opérationnelle : logistique, Supply Chain Management, productique ;
- l'informatique : ingénierie logicielle, méthodologie, architecture et conception logiciel, bases de données et XML ;
- les systèmes complexes : systèmes multi-agents, systèmes dynamiques ;
- la data science : big data, machine learning, aide à la décision, intelligence artificielle.

Quels sont les critères d'obtention du diplôme IMA ?

La validation repose d'une part sur les enseignements dispensés durant les trois années, d'autre part sur les travaux pour l'entreprise.

Partie universitaire (la validation est basée sur les examens, le contrôle continu et les dossiers/projets réalisés pour les évaluations des cours) : à partir des cours suivis durant les trois années, sont calculées des moyennes par domaines :

- Statistique ;
- Recherche opérationnelle ;
- Informatique.

Il faut une moyenne au moins égale à 10/20 pour chacun de ces domaines.

Partie professionnelle : durant les trois années, les étudiants sont amenés à réaliser trois activités professionnelles pour une entreprise (projet, stages). A partir des expériences professionnelles effectuées durant les trois années, est calculée une moyenne pour la partie professionnalisation : il faut une moyenne au moins égale à 14/20.

Ce diplôme atteste de la maîtrise des compétences et connaissances acquises dans l'ensemble des disciplines enseignées à l'IMA. Il valide également la capacité du candidat à les mettre en œuvre dans un contexte professionnel.

Contactez-nous

Angers
3, place André Leroy BP 10808, 49008 Angers
Tél. 02 41 81 66 00
comm@uco.fr

PLUS D'INFORMATIONS
/formation/diplome-ima