



@sciences-master-informatique
@univ-amu.fr

Chateau-Gombert (Marseille)
Luminy (Marseille)
Saint-Charles (Marseille)
Saint-Jérôme (Marseille)

PUBLIC VISÉ

Titulaires d'une Licence 3 en informatique générale
Admission possible sur dossier pour les titulaires d'une première année de master (M1) ou d'une deuxième année de master (M2).

PRÉ-REQUIS

Compétences acquises sur les fondements en informatique lors d'une licence d'informatique, ou de mathématique-informatique.
Une appétence pour les mathématiques est requise pour certains parcours (IMD, IAAA et GIG).

EN BREF



Durée des études :
2 ans



Nombre de crédits : 120 ECTS



Droits d'inscription :
254 €*



Lien avec la recherche



Stages & projets



Alternance



Code RNCP : 39278

COMMENT CANDIDATER ?

- M1 - Mon Master : titulaires d'un BAC+3
- M2 - eCandidat : étudiants (hors procédure Études en France).

Pour les étudiants étrangers, se référer au site web de la Faculté des sciences (inscription & tarifs différenciés).



*Tarif pour la formation initiale en 2025. Exonération pour les boursiers et étudiants en alternance.

MASTER INFORMATIQUE

Six parcours de spécialisation sont proposés pour faire face aux défis de l'informatique fondamentale et innovante avec rigueur scientifique, dans un monde de plus en plus numérique.

OBJECTIFS

Le master Informatique forme des professionnels de l'informatique, avec ouverture à la recherche. Il offre aux étudiants un large spectre de compétences et de savoirs scientifiques et technologiques en informatique.

Chaque parcours s'appuie sur ce socle commun en science et technologie informatiques pour former les étudiants à une spécialité, à travers des cours, travaux pratiques, projets, stages et rencontre de professionnels.

COMPÉTENCES ET CONNAISSANCES

A l'issue de sa formation, l'étudiant aura acquis de solides compétences lui permettant de :

- Analyser un besoin, concevoir et mettre en œuvre des solutions informatique en s'appuyant sur la maîtrise des notions fondamentales de l'informatique
- Exploiter les connaissances informatiques afin d'élaborer, d'améliorer ou d'évaluer, les méthodes intervenant dans la conception de solutions
- Communiquer des résultats techniques et scientifiques
- Conduire et mettre en œuvre des projets via une démarche scientifique
- Mener des études de faisabilité et développer des solutions informatiques adaptées aux problèmes des entreprises et/ou de recherche

Six parcours de spécialisation sont proposés et permettent de :

- **Fiabilité et Sécurité Informatique (FSI)** : Optimiser fiabilité et sécurité de systèmes informatiques (en spécification, production, et exploitation)
- **Géométrie et Informatique Graphique (GIG)** : Mettre en œuvre méthodes et structures dédiées à l'informatique graphique et à la modélisation géométrique pour données spatiales
- **Informatique et Mathématiques Discrètes (IMD)** : Formuler et résoudre, à l'aide des outils formels adéquats, une problématique de recherche
- **Ingénierie du Développement Logiciel (IDL)** : Piloter ou mettre en œuvre des projets informatiques d'envergure (spécification, conception, réalisation, et validation de logiciels)
- **Intelligence Artificielle et Apprentissage Automatique (IAAA)** : Créer et exploiter des méthodes avancées en apprentissage automatique, apprentissage profond, IA générative, et systèmes de contraintes
- **Science et Ingénierie des Données (SID)** : Savoir agencer les outils de traitement des données (acquisition, stockage, récupération, maintenance, débruitage, analyse, visualisation, prédiction)



LES SPÉCIFICITÉS DE LA FORMATION

La formation est portée par Aix Marseille Université et co-portée par l'École Centrale de Marseille.

La formation s'attache à développer une initiation à la recherche plus ou moins développée selon les parcours, ainsi qu'un contact fort avec le monde socio-économique dans tous ses parcours.

La formation inclut deux stages dont un obligatoire de 4 à 6 mois en M2, en milieu académique ou professionnel. Des travaux encadrés et des projets de groupe sont menés dès le M1.

La formation est adossée au Laboratoire d'Informatique et des Systèmes, et développe des liens avec les mentions de master Sciences Cognitives, Mathématiques Appliquées et Statistiques, et Mathématiques et Applications.

Elle est ouverte à l'alternance en entreprise en M2 dans 3 parcours IDL, SID et GIG.

Le parcours FSI est labellisé SecNumEdu (ANSSI). Le parcours IMD est commun avec le Master Mathématiques et Applications en M2. Le parcours IAAA est soutenu par la SSFAM.

PARCOURS

- **Fiabilité et Sécurité Informatique** : les principes et techniques liés à la conception, l'implémentation, l'exploitation de systèmes et applications informatiques sûrs dans un environnement ouvert et hétérogène.
- **Géométrie et Informatique Graphique** : modélisation 3D, informatique graphique et géométrie appliquée dans divers contextes (de la CAO à la réalité virtuelle).
- **Intelligence Artificielle et Apprentissage Automatique** : fondements et avancées les plus récentes en IA, exploitation des méthodes associées dans des applications innovantes.
- **Ingénierie du Développement Logiciel** : phases majeures de la réalisation de logiciels, de l'expression des besoins à la vérification de la qualité et au déploiement, dans des environnements complexes.
- **Informatique et Mathématiques Discrètes** : raisonner à l'aide des formalismes suivants : algorithmique, logique, automates et autres modèles de calcul, pour modéliser de manière rigoureuse un problème informatique à résoudre.
- **Science et Ingénierie des Données** : comprendre et concevoir des solutions applicatives à des problèmes relevant de différents cycles de vie des données numériques, pour en extraire de la plus-value.

PROGRAMME PÉDAGOGIQUE

La première année de master (M1) est constituée de 60 % de tronc commun sur les aspects scientifiques et technologiques de l'informatique (complexité algorithmique, génie logiciel, programmation concurrente, etc), et d'initiation à la recherche. Dès le M1, la spécialisation en parcours débute, avec d'une part des enseignements propres et d'autre part la possibilité de suivre deux autres cours de découverte parmi une dizaine (informatique quantique, interface humain-machine, programmation fonctionnelle, algorithmes robustes, etc.)

Chaque M2 est indépendant des autres, et renforce sa spécialité avec des enseignements avancés tant théoriques que pratiques, et des mises en situation professionnelle et recherche.

DÉBOUCHÉS ET INSERTION PROFESSIONNELLE

- Une poursuite en doctorat est possible pour 5 des 6 parcours.
- Les métiers suivants sont par ailleurs accessibles immédiatement ou à moyen terme en fonction du parcours choisi, à décliner potentiellement selon le parcours : Ingénieur R&D, Chargé de veille ou de recherche, Enseignant-chercheur ou chercheur, Chargé puis chef de projet, Concepteur graphique, jeux vidéo et réalité virtuelle, Ingénieur études et développement, Consultant technique et/ou fonctionnel, Responsable de la sécurité des SI, Responsable qualité, Ingénieur test et validation, Analyste de données, Data Manager, Data steward, Architecte Big Data, Ingénieur intégration, Ingénieur apprentissage automatique (« Machine learner »), IA Trainer, Ingénieur prompt
- Nos diplômés pourront s'insérer professionnellement dans tous les secteurs qui utilisent ou créent des systèmes et technologies numériques : santé, défense, aéronautique, police scientifique, banque et assurance, industrie du jeu vidéo, publicité, sciences, transports, écologie, industrie, sociétés de service, etc.

