



MASTER INFORMATIQUE

OBJECTIFS DE LA FORMATION

Proposer une formation avancée, fondamentale et appliquée, qui garantit une solide culture de base en informatique complétée par des enseignements spécialisés en fonction du projet professionnel de l'étudiant.

Afin de garantir la capacité d'adaptation nécessaire des futurs diplômés aux évolutions constantes de la discipline, elle a pour but la maîtrise des concepts fondamentaux de la discipline, comme l'algorithmique et la programmation ainsi que ceux liés aux grands domaines de spécialisation : ingénierie logicielle, architectures web, méthodes formelles, sûreté et sécurité des informations et des systèmes, sciences de la décision, exploitation informatique des masses de données, recherche opérationnelle, intelligence artificielle, robotique, vision par ordinateur, apprentissage automatique, interaction humain-machine.

Le Master peut être suivi en formation initiale, continue ou en alternance.

SPÉCIALITÉS ET PARCOURS

Cette formation propose un M1 unique bi-localisé sur les sites de Metz et de Nancy et un M2 avec des parcours-types sur les deux. Le Master mention Informatique de Lorraine comporte cinq parcours-types avec différentes orientations :

- **Intelligence Artificielle et ses Applications en Vision et Robotique (IA2VR)** avec 1 orientation :
 - Intelligence Artificielle et ses Applications en Vision et Robotique (IA2VR) (site de Nancy)
- **Informatique Décisionnelle (ID) avec 2 orientations :**
 - Intelligence des Données, DÉcision, Apprentissage et Algorithmique (IDÉAL) (site de Metz)
 - Systèmes d'Information Décisionnels (SID) ouvert à l'alternance (site de Metz)
- **Ingénierie des Logiciels (IL) avec 2 orientations :**
 - Méthodes Formelles pour des Systèmes Sûrs (MF2S) (site de Nancy)
 - Ingénierie Logicielle (IL) ouvert à l'alternance (site de Nancy)
- **Génie Informatique et Interaction Humain-Machine (G2IHM)** avec 2 orientations :
 - Génie Informatique (GI) en alternance (site de Metz)
 - Interaction Humain-Machine (IHM) ouvert à l'alternance (site de Metz)
- **Sécurité de l'Information et des Systèmes (SIS)** avec 2 orientations :
 - Sécurité des Systèmes d'Information (SSI) (site de Metz)
 - Sécurité Informatique, Réseaux et Architectures Virtuelles (SIRAV) (site de Nancy)

PUBLICS CONCERNÉS

Ce Master Informatique s'adresse aux étudiants titulaires d'une Licence mention Informatique, aux étudiants titulaires d'une autre Licence générale à dominante informatique, aux étudiants titulaires d'un diplôme niveau BAC+3 en informatique ou comportant une part suffisante de formation en informatique. L'admission est faite sur dossier.

L'entrée en M2 est possible sur dossier pour les étudiants ayant validé une première année de Master à dominante Informatique et pour les élèves-ingénieurs de certaines écoles d'ingénieurs qui ont validé des enseignements d'informatique de niveau Master 1.

Le Master Informatique peut être préparé en formation initiale, en formation continue ou en alternance. Il est également accessible dans le cadre des procédures de la VAP ou de la VAE (voir service de la formation continue).

DÉBOUCHÉS

La mention vise à former des professionnels et des chercheurs dans différents secteurs de l'informatique. Les débouchés concernent aussi bien les métiers d'ingénierie que l'enseignement et la recherche.

Parmi les métiers visés on peut citer : cadres de type ingénieur informaticien et chef de projet spécialisés dans le génie logiciel, les applications réparties, les applications web et mobiles, l'informatique décisionnelle, la sécurité informatique, l'intelligence artificielle, les systèmes d'information, les systèmes autonomes intelligents ; cadres en recherche et développement des centres de recherche privés ou publics.

Les entreprises visées sont des entreprises de services du numérique, des éditeurs de logiciel, des cabinets de conseil en informatique, des départements d'étude, de recherche ou développement des entreprises (aérospatial, finance, logistique, électronique,...) et des établissements publics, des instituts de recherche.

DOMAINES DE CONNAISSANCES

La formation permet l'acquisition des concepts fondamentaux de l'informatique comme l'algorithmique et la complexité, les paradigmes de programmation (objet, impératif, fonctionnel, distribution,...), les techniques de modélisation du logiciel, la validation des logiciels, les modèles de calcul, les systèmes d'informations, l'aide à la décision, la gestion et l'exploitation des grandes bases de données, les approches de modélisation mathématique, ainsi que ceux liés aux grands domaines des parcours-types.

COMPÉTENCES ET SAVOIRS-FAIRE ASSOCIÉS

- **Parcours-type IA2VR** : maîtriser les principales approches de l'apprentissage artificiel et savoir définir, paramétrer et mettre en œuvre un modèle d'apprentissage automatique pour une tâche donnée ; maîtriser les principaux concepts de la vision par ordinateur et savoir analyser et traiter des données perceptives ; maîtriser les niveaux de gestion d'un système autonome et savoir concevoir le logiciel d'un système robotique intégré.
- **Parcours-type ID** : maîtriser les techniques informatiques et les technologies pour concevoir, élaborer et exploiter des systèmes de gestion de masses de données (datawarehouse, datamart, ERP, ETL...) ; maîtriser des outils mathématiques et informatiques de modélisation, d'analyse et de résolution de problématiques en lien avec les sciences de la décision ; maîtriser les algorithmes, méthodes et logiciels d'optimisation et d'aide à la décision ; maîtriser les outils d'analyse et d'évaluation des performances des algorithmes.
- **Parcours-type IL** : concevoir et développer des systèmes logiciels sûrs et sécurisés ; intégrer des méthodes et techniques formelles de modélisation, d'analyse, de vérification et de validation dans le processus de développement ; gérer toutes les étapes d'un projet de développement depuis l'étude des besoins jusqu'à la mise en production ; maîtriser les méthodes et outils de conception et de développement de logiciels et leur évolution conceptuelle et technologique.
- **Parcours-type G2IHM** : concevoir et exploiter un entrepôt de données ; concevoir et développer des applications mobiles ou web ; concevoir des applications interactives avec la mise en place de solutions matérielles et logicielles classiques, récentes ou innovantes ; analyser, concevoir et développer des applications avec une approche centrée utilisateurs ; mettre en place des tests utilisateurs ; concevoir des applications respectant les normes d'accessibilité ; assurer une veille technologique.
- **Spécialité SIS** : participer à la définition et la mise en place d'une politique de sécurité d'un système d'information ; participer à un audit de sécurité d'un système d'information ; participer à la définition et la mise en place d'une politique de gestion de la continuité des activités ; comprendre les enjeux stratégiques d'une politique de gestion des identités ; maîtriser les bases techniques de la détection, de l'analyse et de la prévention des incidents de sécurité.
- **Autres compétences** : synthétiser l'état de connaissances relatif à une problématique ; analyser l'adéquation et les limites des solutions ; s'organiser, travailler et prendre des décisions en équipe.

Les points forts du Master Informatique sont : une offre de formation cohérente et reconnue au niveau régional et national, une très bonne insertion professionnelle, un adossement recherche de grande qualité et des collaborations internationales variées.

COMMENT S'INSCRIRE ?

- Si vous êtes étudiant en M1 en France ou dans l'UE, rendez-vous sur www.monmaster.gouv.fr
- Autres étudiants, consultez www.campusfrance.org
- Retrouvez les détails sur l'inscription, ainsi que des informations complémentaires, sur www.univ-lorraine.fr et <https://fst.univ-lorraine.fr/admission>

LIEUX DE FORMATION

- Faculté des Sciences et Technologies, Campus Aiguillettes, Vandœuvre-lès-Nancy
- UFR Mathématiques, Informatique et Mécanique, 3 rue Augustin Fresnel, Metz

CONTACTS



Responsable du Master (Nancy) :

Horatiu CIRSTEIA, FST ► horatiu.cirstea@univ-lorraine.fr

Responsable de la mention (Metz) :

Benoît MARTIN, UFR MIM ► benoit.martin@univ-lorraine.fr

Scolarité Metz : 03 72 74 80 40 / mim-scolarite-contact@univ-lorraine.fr

Scolarité Nancy : 03 72 74 50 00 / fst-scol-contact@univ-lorraine.fr

Pour en savoir plus : master-informatique.univ-lorraine.fr