Master Informatique

Le master mention Informatique est une formation de deux ans orientée vers l'informatique décisionnelle et logicielle, la gestion des images et systèmes interactifs immersifs 3D, et la recherche théorique et appliquée en informatique.

Mise en avant

Le master mention Informatique est une formation de deux ans orientée vers l'informatique décisionnelle et logicielle, la programmation 3D, la gestion des données image et les systèmes interactifs et immersifs 3D. Il s'agit d'un master indifférencié, à vocation professionnelle et recherche. La première année (M1) est constituée d'un tronc commun dédié aux enseignements des fondamentaux en informatique ainsi que des enseignements complémentaires et de spécialisation. La seconde année (M2) offre une spécialisation dans un des parcours (SIAD, GLIA, 3DIA et ICS).Le parcours 3DIA (M2) s'effectue au Puy-En-Velay (dans les locaux de l'IUT), tandis que tous les autres parcours se déroulent sur le site des Cézeaux à Aubière (dans les locaux de l'Institut d'Informatique d'Auvergne).

Présentation

Enjeux

Le master mention Informatique a pour objectif de former des spécialistes dans le domaine de l'informatique. Il offre une formation d'excellence relative aux méthodologies et technologies innovantes utilisées dans les domaines de l'informatique. Il vise à développer des compétences en modélisation, analyse décisionnelle, intégration d'applications, réseaux et sécurité des systèmes d'information, imagerie et réalité virtuelle/augmentée. Le master comporte un volet recherche dont pourront bénéficier les étudiants inscrits dans des diplômes d'ingénieur clermontois, et notamment ceux inscrits au diplôme d'ingénieur ISIMA. A l'inverse, les étudiants de master bénéficient de l'infrastructure, des plateformes et des cours applicatifs du diplôme d'ingénieur. L'articulation se fait via des cours communs, mutualisés dans un même bâtiment. Cela permet aux étudiants de s'orienter vers plusieurs débouchés de l'informatique dans la région Auvergne-Rhône-Alpes et au niveau national. Le master s'appuie sur des domaines d'

L'essentiel

Nature de la formation

Diplôme national

Langues d'enseignement

- Français

Rythme

- En alternance
- Contrat de professionnalisation

Lieu(x) de la formation

- Aubière
- Le Puy-en-Velay

excellence des laboratoires de recherche de l'UCA (LIMOS et Institut Pascal, Labex IMOBS3 et ClerVolc) ainsi que sur le programme d'investissement d'avenir Isite CAP 20-25.

Spécificités

Appartenance à l'Institut Informatique d'Auvergne : le master bénéficie, comme toutes les formations de l'Institut, d'infrastructures matérielles et logicielles importantes, et de plateforme technologiques dédiées.

Admission

Pré-requis

Formation(s) requise(s)

Pour suivre les enseignements du master, les étudiants doivent posséder les compétences suivantes : fondements de l'informatique (analyse d'algorithmes, structures de données, automates, logique), programmation orientée objets, fondements des systèmes et réseaux, bases de la modélisation des donnés, initiation à la manipulation et à l'interrogation de bases de données, outils mathématiques pour l'informatique.

Candidature

Modalités de candidature

Sites de candidatures :

Etudes en France (M2 GLIA - SIAD - ICS) hors Union Européenne (pays listés)
- candidature du 1er octobre 2023 au 1er janvier 2024 (selon les pays)

Portail master (M1 Formation Initiale) :
> dépôt de candidatures du 20 mars au 16 avril 2024 (non défini)

Site eCandidat UCA (M2 GLIA - SIAD - ICS) : (dates provisoires)
- 1ère campagne du 06 mars au 11 avril 2024
- 2ème campagne du 13 mai au 13 juin 2024

Le parcours 3DIA en M2 ne sera pas proposé pour l'année universitaire 2024-2025

Conditions d'admission / Modalités de sélection

Candidature en M1 :
Capacités d'accueil et modalités d'admission : http://www.uca.fr/formation/candidature-et-inscription/

Candidature sur le site e-candidat : https://ecandidat.uca.fr/
Pour accéder au M2, les étudiants doivent justifier d'un M1 Informatique ou équivalent. Les salariés peuvent demander une VAE pour accéder au master.

Programme

Les informations ci-dessous sont données à titre indicatif et peuvent faire l'objet de mises à jour.

Contacts

ISIMA

Renseignements

Responsable(s) de formation

Engelbert MEPHU NGUIFO
Tel. +33473407629
Engelbert.MEPHU_NGUIFO@uca.fr

Contacts administratifs

scolarite@isima.fr
Téléphone : 04 73 40 50 35 ou 04 73 40 50 29

Master Informatique

Master Informatique parc. Système d'information et aide à la décision

- Année M2 SIAD
  - Semestre 3
    - Semestre 3
      - Culture d'entreprise *3 crédits*
        - Communication
        - Droit
      - Complexité *3 crédits*
      - Anglais *3 crédits*
        - Anglais
      - Administration bases de données *3 crédits*
      - Calcul Haute Performance *3 crédits*
      - Décisionnel
        - Stratégie de décision
        - Aide à la décision
        - Fouilles de données
      - Choix 2 UES optionnelles
        - Administration réseaux
        - Algorithmique de l'aide à la décision
        - Web Sémantique
        - Big Data Analyse
  - Semestre 4
    - Semestre 4
      - Décisionnel
        - Technologie décisionnelle
        - Etude de cas décisionnel
      - Choix 2 UEs optionnelles
        - Gestion processus des métiers (Réseau 5G)
        - Optimisation combinatoire
        - Graphes
        - Algorithmes d'approximation
        - Optimisation des systèmes complexes
        - Modéle de sécurité
        - Wireless networks
        - Réseaux 5G
      - Stage *18 crédits*

Master Informatique

Master Informatique parc. Génie logiciel, intégration d'applicationsnée

- Année M2 GLIA
  - Semestre 3
    - Semestre 3
      - Culture d'entreprise *3 crédits*
        - Communication
        - Droit
      - Anglais *3 crédits*
        - Anglais
      - Administration bases de données *3 crédits*
      - Complexité *3 crédits*
      - Calcul Haute Performance *3 crédits*
      - Choix 2 UEs optionnelles
        - Administration réseaux
        - Algorithmique de l'aide à la décision
        - Web Sémantique
        - Big Data Analyse
      - Service et sécurité
        - Architecture orientée services
        - Technologie Web
        - Information security systems
  - Semestre 4
    - Semestre 4
      - Développement avancé
        - Etude de cas Web et Mobil
        - Technologie mobile
      - Choix UEs Optionnelles
        - Gestion processus des métiers (Réseau 5G)
        - Optimisation combinatoire
        - Graphes
        - Algorithmes d'approximation
        - Optimisation des systèmes complexes
        - Modéle de sécurité
        - Wireless networks
        - Réseaux 5G
      - Stage *18 crédits*

Master Informatique

Master Informatique parc. International of computer science

- Année M2 ICS
  - Semestre 3
    - Semestre 3
      - Foreign languages
        - Foreign languages

- Core courses
  - Algorithms and Complexity
  - Fundamentals of Optimization
  - Seminar Series
  - Machine learning and Data Mining
- Specialization courses *15 crédits*
  - Decision-Science Courses
  - Data-Science Courses

- Semestre 4
  - Semestre 4
    - Advanced research project *9 crédits*
    - Internship *21 crédits*

Master Informatique

Master Informatique parc. Développement, 3D et intelligence artificielle

- **Année M2 3DIA**
  - Semestre 3
    - Semestre 3
      - Bases de l'Apprentissage Artificiel pour imagerie *3 crédits*
      - Imagerie 2D/3D *3 crédits*
      - Immersion 3D *3 crédits*
      - Objets connectés et données *6 crédits*
      - Anglais *3 crédits*
      - Administration bases de données *3 crédits*
      - Culture entreprise *3 crédits*
      - Complexité *3 crédits*
      - Calcul Haute Performance *3 crédits*
  - Semestre 4
    - Semestre 4
      - Notions avancées d'apprentissage profond pour l'imagerie *3 crédits*
      - Imagerie 2D/3D avancée *3 crédits*
      - Immersion 3D avancée *3 crédits*
      - Projet étude de cas et IA *3 crédits*
      - Stage / alternance *18 crédits*

Master Informatique

Master Informatique

- **1ère année**
  - Semestre 1
    - Semestre 1
      - Génie Logiciel *3 crédits*
      - Calculabilité *3 crédits*

- Fondements Bases de Données *3 crédits*
- Culture *3 crédits*
- Anglais *3 crédits*
- Middleware *3 crédits*
- Big Data Infrastructure *3 crédits*
- Intelligence Artificielle *3 crédits*
- Choix UE optionnelles
  - Algorithmique énumérative
  - Systèmes répartis
  - Analyse de données
  - Ingénierie logicielle

- Semestre 2
  - Semestre 2
    - Modélisation et optimisation des systèmes *3 crédits*
    - Entrepôt de données *3 crédits*
    - Réseaux et sécurité *3 crédits*
    - Choix 2 UEs optionnelles
      - Algorithmique géométrique
      - Méthodes approchées
      - Découverte et initiation à la recherche
      - Informatique et technologie (Réseaux Neurones)
      - UE Technologie DevOps
    - Conduite de projets informatique *3 crédits*
    - Stage de professionnalisation *12 crédits*

Rythme

Alternance

Les étudiants du master informatique en alternance (contrat pro) sont présents en fin de semaine (mercredi, jeudi et vendredi) sur le campus universitaire, et travaillent en début de semaine (lundi et mardi) en entreprise. Les étudiants en alternance sont dispensés des UE de communication en entreprise.

Stage(s)

Informations complémentaires sur le(s) stage(s)

Deux stages en milieu professionnel ou en laboratoire de recherche sont obligatoires :- En première année (M1), la durée du stage est de 3 à 5 mois (Avril- Août).- En deuxième année (M2), la durée du stage est de 4 à 6 mois (Mars/ Avril - Août / Septembre).Les stages sont réalisés pour leur très grande majorité en milieu professionnel.

Séjour(s) à l'étranger

Informations complémentaires sur le(s) séjour(s) à l'étranger

Le parcours ICS existe déjà et offre une formation complète en anglais destiné à attirer les étudiants à travers des conventions de coopérations et des doubles diplômes mis en place à l'ISIMA avec l'UFMG (Belo Horizonte, Brésil), l'ENSIAS (Rabat, Maroc), la National Research University Higher School of Economics (Moscou, Russie), la Technische Hochschule de Regensburg (Allemagne), l'UPC (Barcelone) ou les universités de Wu-Han et Harbin en Chine, l'Université de Yaoundé 1 (Cameroun). L'accueil et la préparation de candidats provenant de pays non francophones (Chine, Amérique latine,...) est favorisé par la présence, sur le site de Vichy, du CAVILAM, centre d'apprentissage du français en seconde langue.

ORGANISATION PÉDAGOGIQUE DES LANGUES ÉTRANGÈRES
Les UEs des parcours mutualisés avec le parcours (M2) ICS sont enseignées en anglais.

Et après ?

Niveau de sortie

Année post-bac de sortie

- Bac +5

Compétences visées

Activités visées / compétences attestées

Le master Informatique vise à développer des compétences en modélisation, analyse décisionnelle, intégration d' applications, technologies du logiciel et de l'internet, Imagerie et réalité virtuelle. Le master se développe selon les parcours SIAD (centré sur l'informatique décisionnelle), GLIA (centré sur les projets de développement et d'intégration logicielle), 3DIA (centré sur le développement 3D et l'Intelligence Artificielle) et ICS (centré vers la recherche en informatique). Le master a plusieurs liens avec la professionnalisation. En particulier, les compétences suivantes sont communes aux différents parcours :

- Mettre en œuvre un projet, définir les objectifs et le contexte, réaliser et évaluer l'action.

- Réaliser une étude : poser une problématique, construire et développer une argumentation ; interpréter les résultats ; élaborer une synthèse ; proposer des perspectives.

- Maîtriser les outils mathématiques et informatiques.

- Maîtriser la modélisation de problèmes à l'aide de la recherche opérationnelle (optimisation, graphes, algorithmes discrets).

- Mettre en œuvre une démarche de modélisation/résolution dans des problématiques de déploiement de processus métier et d'intégration d'applications.

Poursuites d'études

Le master a plusieurs liens avec la recherche. Tout d'abord, les enseignants du master sont pour la grande majorité des enseignant-chercheurs (hormis les intervenants industriels), effectuant leur recherche en informatique au LIMOS. Ces enseignant-chercheurs interviennent en M1 et en M2, dans tous les parcours. Les enseignements orientés recherche visent à former les étudiants à la recherche. Dans ce master, les cours sont liés aux thématiques de recherche du laboratoire LIMOS. Les cours du master couvrent les axes du laboratoire : recherche opérationnelle, systèmes d'information et de communication, et imagerie.Les étudiants issus du master peuvent aussi poursuivre un doctorat dans un laboratoire en France ou à l'étranger.
PASSERELLES ET RÉORIENTATION
Aucune passerelle n'a été mise en place avec d'autres mentions de l'UCA.

Débouchés professionnels

Secteurs d'activité

Les débouchés professionnels du master sont les secteurs de l'informatique décisionnelle (SIAD), du développement et de l'intégration logicielle (GLIA), du développement 3D et de l'intelligence artificielle (3DIA).

Insertion professionnelle

Les étudiants diplômés du master trouvent facilement des emplois en tant qu'ingénieur ou consultant dans les entreprises métiers tels que Accenture, CGI France, STERIA-SOPRA Group, Business and decision, CAP Gemini, ATOS, ... ; mais aussi dans des grands groupes comme Michelin, Limagrain, ou de plus petites structures type TPME-PMI. Suivant le parcours choisi, les métiers accessibles aux diplômés sont :
Administrateur / Analyste / Responsable réseau informatique;
Architecte / Administrateur de bases de données;
Analyste / Architecte fonctionnel / Auditeur de système d'information;
Développeur / Analyste / Consultant décisionnel (Business Intelligence);
Chef de projet Web / Réseau / Système d'information ;
Ingénieur / Intégrateur d'applications informatique;
Responsable de projets « métiers » système d'information;
Analyste / Développeur d'outils en imagerie;
Analyste / Architecte / Développeur en technologie 3D ;
Ingénieur en réalité virtuelle / augmentée / mixte
Ingénieur en data science Ingénieur acquisition / traitement / analyse d'images 3D
Poursuite en thèse : informatique, traitement du signal