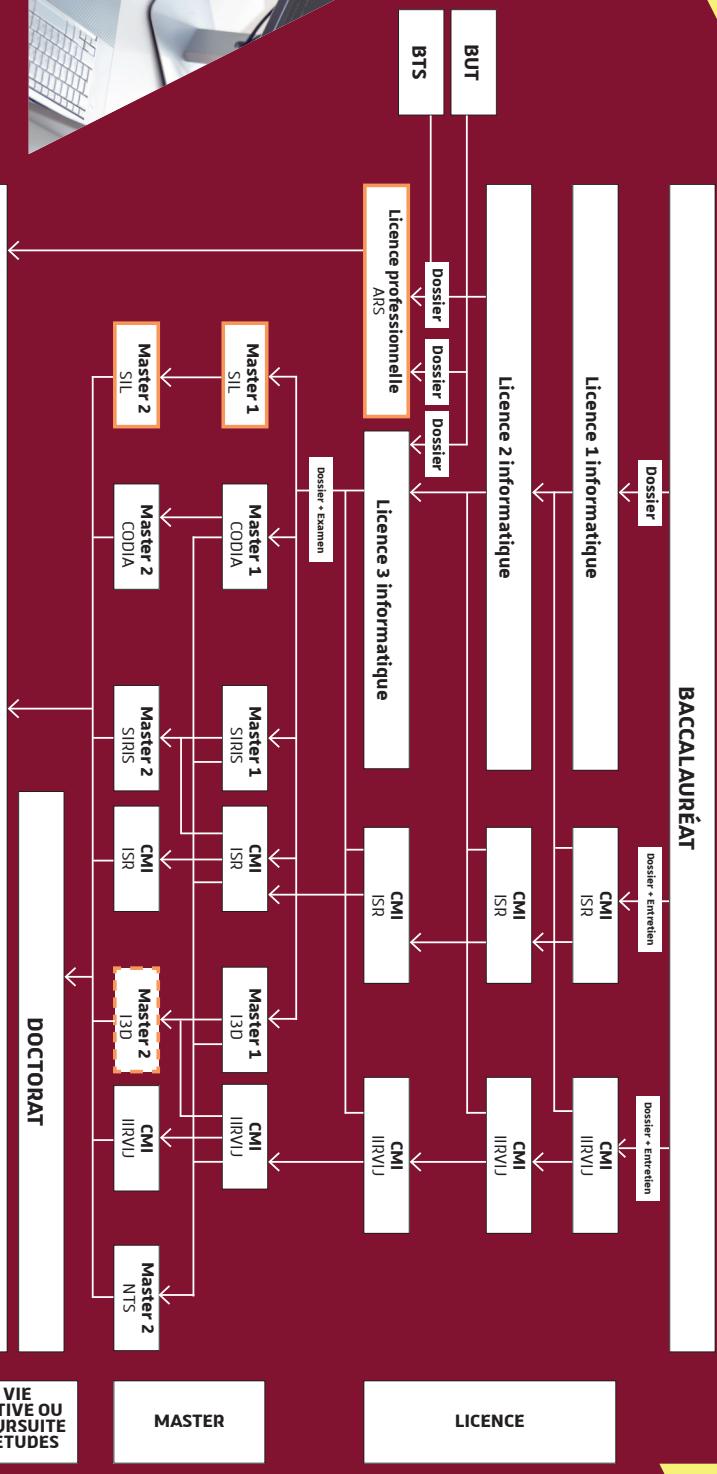


Les formations

du département d'informatique



Master d'informatique

Unité de Formation & de Recherche | UFR

de Mathématique & d'Informatique

Université de Strasbourg

Formation de
professionnels
de haut niveau dans les secteurs
de l'ingénierie du logiciel,
de la science des données,
de l'imagerie numérique,
des réseaux et des systèmes.





L'UFR de Mathématique & d'Informatique

L'UFR de Mathématique et d'Informatique de l'Université de Strasbourg accueille près de 2 000 étudiants chaque année et propose une large gamme de formations. Les cours sont assurés par une centaine d'enseignant(e)s-chercheur(se)s, doctorant(e)s de l'Université, ainsi que par des professionnel(le)s expérimenté(e)s. Grâce à des locaux adaptés et rénovés sur les campus de l'Esplanade et d'Illkirch, un matériel informatique de dernière génération, une formation académique pointue et des relations fortes avec les entreprises, notamment grâce à l'alternance et à l'apprentissage, les formations de l'UFR de Mathématique et d'Informatique sont un excellent tremplin vers les métiers de l'industrie, des services, de l'enseignement et de la recherche publique ou privée.

Étudier à Strasbourg

Répartie sur 6 campus, l'Université de Strasbourg est, aujourd'hui, au sein de la ville universitaire française la plus internationale après Paris. Elle accueille chaque année près de 60 000 étudiant(e)s et compte à ce jour 4 prix Nobel.

Au cœur de l'espace rhénan, Strasbourg, capitale européenne, siège du Parlement européen et du Conseil de l'Europe, est avant tout une ville très cosmopolite. L'Université de Strasbourg est donc naturellement ouverte aux échanges européens et internationaux et s'applique à tout mettre en œuvre pour proposer des diplômes multinationaux, des stages à l'étranger, ainsi qu'un large éventail de formations de langues.

Strasbourg, c'est aussi tout un art de vivre :

- Premier réseau de tramway et l'une des premières villes cyclables de France
- Une ville sportive : 66 gymnases, 34 stades, 9 piscines, 1 patinoire, etc.
- Une ville culturelle : un opéra, un théâtre national, un Zénith, des dizaines de salles de spectacle, de cinéma, de festivals, etc.
- Une ville festive : *la capitale de Noël* sait aussi faire la fête toute l'année... *Strasbourg mon amour* à la Saint-Valentin, des restaurants et des bars à chaque coin de rue, du plus alsacien au plus exotique.

Contacts

UFR de Mathématique et d'Informatique

7, rue René Descartes

67084 Strasbourg cedex

mathinfo.unistra.fr



Informations apprentissage :

dptinfo-apprentissage@mathinfo.unistra.fr

RESPONSABLES

Responsables de parcours et responsable de mention :
dptinfo-resp-master@mathinfo.unistra.fr

Parcours Image et 3D (I3D) :
dptinfo-resp-master-i3d@mathinfo.unistra.fr

Parcours Sciences des Données et Systèmes Complexes (CODIA) :
dptinfo-resp-master-codia@mathinfo.unistra.fr

Parcours Science et Ingénierie du Logiciel (SIL) :
dptinfo-resp-master-sil@mathinfo.unistra.fr

Parcours Science et Ingénierie des Réseaux, de l'Internet et des Systèmes (SIRIS) :
dptinfo-resp-master-siris@mathinfo.unistra.fr

Parcours Nouvelles Technologies pour la santé (NTS) :
dptinfo-resp-master-nts@mathinfo.unistra.fr

Master de Sciences, Technologie, Santé

mention Informatique

parcours Image et 3D | I3D

L'image numérique, c'est votre truc ? Formez-vous auprès des meilleurs spécialistes des labos de recherche : les entreprises n'attendent que vous.

Objectifs

Le parcours I3D du master est composé d'enseignements généralistes assurant des compétences de haut niveau en ingénierie logicielle, mais aussi de modules spécialisés menant aux métiers de la conception et du développement d'applications en informatique graphique et traitement d'images. La formation s'appuie sur les compétences en informatique et en image numérique des équipes de recherche du laboratoire ICube, Laboratoire des Sciences de l'Ingénieur, de l'Informatique et de l'Imagerie. Elle profite également de la dynamique des Pôles de compétitivité alsaciens : Alsace BioValley et Build & Connect.

Compétences à acquérir

Le master forme des spécialistes de l'informatique graphique et du traitement d'images au travers d'enseignements spécialisés comme : modélisation géométrique, réalité virtuelle, rendu, traitement de l'image, CAO, apprentissage pour l'image etc.

La formation permet de s'adapter à des technologies en évolution constante en assurant la maîtrise des méthodes, des outils et des environnements de l'informatique (conception et développement de logiciels).

Débouchés

Les champs technologiques couverts sont variés : réalité virtuelle et augmentée, interfaces homme-machine, analyse et traitement d'images médicales, biologiques et satellites, conception assistée par ordinateur, modèles numériques 3D, IA appliquée à l'imagerie, etc.

Les titulaires du Master I3D s'orientent vers des secteurs tels que :

- L'ingénieur expert(e) ou la gestion de projet en informatique,
- Concepteur/conceptrice ou développeur/développeuse d'applications multimédia, développeur/développeuse expert(e) en informatique graphique (jeu vidéo, création d'animations ou d'effets spéciaux, simulation numérique, maquettes virtuelles),
- Le développeur/développeuse expert(e) en traitement et analyse d'images (biomédicales, satellitaires...),
- Expert(e) conseil pour la gestion de plateformes dans les domaines de la numérisation, de la réalité virtuelle, des solutions et systèmes de vision,
- L'ingénieur en recherche et développement,
- Chercheur/chercheuse dans les domaines de l'informatique graphique, de la réalité virtuelle ou du traitement de l'image

Alternance



La deuxième année est organisée en alternance entre enseignement théorique à l'Université et apprentissage du métier au sein d'une organisation d'accueil.

L'accès à la formation en apprentissage est soumis à conditions : être éligible au contrat d'apprentissage, déposer un dossier de candidature examiné par le jury d'admission (entretien de sélection avec le responsable de la formation), signer un contrat d'apprentissage avec une entreprise du secteur.

Pour les personnes non inscrites en apprentissage, l'enseignement métier consiste en un projet d'étude et un stage de 6 mois. Ce stage peut être effectué en entreprise ou être orienté vers la recherche, pour les étudiants souhaitant poursuivre en doctorat.

Conditions d'admission

► Admission en M1

Les candidatures en master se font via la plateforme Mon Master, sur dossier et examen, pour les titulaires d'une Licence mention Informatique d'une université française ou d'un diplôme équivalent.

► Admission en M2

- Accès de plein droit pour tout titulaire du M1 I3D.
- Accès sur dossier, après examen de la commission pédagogique, pour les titulaires d'un autre M1 mention Informatique ou équivalent.

Master de Sciences, Technologie, Santé

mention Informatique

parcours Connaissances, science des Données et

Intelligence Artificielle | CODIA

Intelligence artificielle, apprentissage automatique, entrepôts de données, grands modèles de langage (LLM) ... ça vous parle ? Devenez les « data scientists » de demain avec le master CODIA !

Objectifs

L'essor des données numériques a fait émerger le nouveau métier de spécialiste en science des données ou « data scientist », à l'interface entre les applications informatiques, les outils d'intelligence artificielle, les architectures de données complexes, et les besoins des usagers exploitant ces données. L'objectif du Master CODIA est de répondre à la demande croissante de tels spécialistes, capables de concevoir et de mettre en œuvre des architectures de collecte, de stockage, de gestion et d'analyse de données massives, et d'exploiter ces données au moyen d'outils logiciels basés sur l'IA. La formation s'appuie sur les compétences des équipes de recherche du laboratoire ICube, Laboratoire des Sciences de l'Ingénieur, de l'Informatique et de l'Imagerie.

Compétences à acquérir

Aux compétences générales des ingénieurs en informatique, s'ajoute une expertise dans le domaine de l'intelligence artificielle : mise en œuvre des différentes techniques d'apprentissage automatique (apprentissage profond, IA génératives, LLM...) ; modélisation, extraction et gestion de connaissances ; développement d'outils d'aide à la décision ; ingénierie des données ; protection et valorisation des données.

Débouchés

Les titulaires du master CODIA pourront exercer dans le secteur du logiciel et des services informatiques ou en recherche et développement dans les domaines de l'intelligence artificielle, de l'ingénierie des connaissances et de l'ingénierie des données. Les secteurs d'activité sont très divers : banques et assurances, santé, bioinformatique, imagerie, environnement, industrie 4.0, etc.

Les titulaires du diplôme pourront poursuivre en doctorat ou travailler en tant qu'ingénieurs informaticien(nes)

- spécialistes en intelligence artificielle (conception de modèles et développement d'algorithmes d'apprentissage)
- spécialistes en fouille de données massives (gestion et extraction de connaissances)
- concepteurs(trices) de systèmes décisionnels

- gestionnaires d'entrepôts et de pipelines de données
- responsables de la protection et de la conformité des données.

Conditions d'admission

► Admission en M1

Les candidatures en master se font via la plateforme Mon Master, sur dossier et examen, pour les titulaires d'une Licence mention Informatique d'une université française ou d'un diplôme équivalent.

► Admission en M2

Accès de plein droit pour les titulaires du M1 SDSC.

Accès sur dossier et après examen de la commission pédagogique pour les titulaires d'un autre M1 mention Informatique dans un domaine « sciences des données » ou équivalent.



Master de Sciences, Technologie, Santé

mention Informatique

parcours Science et Ingénierie du Logiciel | SIL

Osez un master par l'apprentissage! Mettez vos compétences au service de l'industrie, des services ou de la recherche en devenant un as de la conception de logiciels et du développement d'applications informatiques, avec un savoir-faire spécifique dans le domaine de l'optimisation et de la certification des programmes.

Objectifs

Ce parcours vise à former des spécialistes en ingénierie des logiciels, capables de concevoir, développer, optimiser et certifier des logiciels dans un large spectre de situations. L'expertise en développement se traduira par la capacité de participer ou de gérer des projets de développement, qu'ils concernent des logiciels embarqués sur systèmes temps-réel, des calculs intensifs sur systèmes parallèles, des applications industrielles, web ou mobiles.

Compétences à acquérir

- Développer des logiciels complexes (industriels, embarqués, web) et gérer toutes les étapes d'un projet de développement, depuis l'étude des besoins jusqu'à la fourniture de code valide,
- Programmer des logiciels sous contraintes (sûreté, temps réel, performance, etc.),
- Évaluer et optimiser des applications selon différents critères (parallelisme, performance, énergie, etc.),
- Définir et mener les procédures de test ou de certification conformes aux normes et aux attentes du client,
- Déployer les applications et réaliser l'intégration continue des corrections et évolutions,
- Réaliser une documentation technique et former les utilisateurs.

Alternance



Les deux années de cette spécialité sont effectuées en alternance entre enseignement académique à l'Université et apprentissage du métier chez l'employeur ou dans un laboratoire de recherche.

L'accès à l'apprentissage est soumis à conditions : être éligible au contrat d'apprentissage, déposer un dossier de candidature examiné par le jury d'admission, passer un éventuel entretien de sélection avec les responsables de la formation, signer un contrat d'apprentissage avec une entreprise du secteur.

Le rythme de l'alternance est de 2 jours en formation académique et 3 jours en entreprise, pour le master 1. En master 2, le rythme d'alternance est de 1 semaine de formation académique et 3 semaines en entreprise.

Plus de renseignements : www.cfau.fr

Débouchés

Cette formation permet de prétendre à des emplois dans des secteurs variés tels que l'industrie des services (en tant que chef de projet, ingénieur de développement, analyste test et validation, architecte logiciel, ingénieur qualité logicielle, consultant(e) technique ou fonctionnel, ingénieur d'intégration applicative, etc.) et la recherche publique ou privée, avec une possibilité de poursuite en thèse de doctorat pour les métiers d'enseignant(e)-chercheur(se).



Conditions d'admission

► Admission en M1

Les candidatures en master se font via la plateforme Mon Master, sur dossier et examen, pour les titulaires d'une Licence mention Informatique d'une université française ou d'un diplôme équivalent.

► Admission en M2

Accès de plein droit pour tout titulaire du M1 SIL. Accès sur dossier et entretien, après examen de la commission pédagogique, pour les titulaires d'un autre M1 mention Informatique ou équivalent.

Master de Sciences, Technologie, Santé

mention Informatique

parcours Science et Ingénierie des Réseaux,

de l'Internet et des Systèmes | SIRIS

Accédez en deux ans aux métiers les plus recherchés des réseaux et des systèmes d'exploitation ! L'industrie et les services vous attendent.

Objectifs

Ce master forme des spécialistes en réseaux informatiques et en systèmes. L'accent est mis sur les infrastructures, que ce soit en réseaux (Internet, Internet des Objets, réseaux d'entreprise...), en systèmes (fonctionnement, cloud et virtualisation) ou sur les aspects liés à la sécurité des systèmes d'information. Les technologies les plus récentes sont abordées (Internet des Objets, cloud-computing, réseaux programmables, etc.). L'équilibre entre contenus théoriques et aspects pratiques permet aux titulaires du diplôme de s'insérer rapidement sur le marché de l'emploi, tout en ayant acquis le bagage nécessaire pour appréhender sereinement les nouveautés d'un métier en perpétuelle mutation.

Compétences à acquérir

Ce parcours permet d'acquérir des concepts fondamentaux spécifiques aux domaines des réseaux et des systèmes et d'appréhender les technologies les plus récentes : cloud computing, Internet des Objets, réseaux programmables par les applications.

Débouchés

Le master SIRIS permet d'intégrer des entreprises de pointe dans le domaine des réseaux, des systèmes et des systèmes embarqués ou de la sécurité, ou des entreprises utilisatrices, à travers une large gamme de métiers tels que responsable système et réseau, développeur ou gestionnaire de projet en applications distribuées, architecte système, réseau et cloud, spécialiste en systèmes d'exploitation ou en systèmes embarqués, responsable

de la sécurité des systèmes d'information ou encore devops.

Le master peut également être suivi d'un doctorat, afin de viser des métiers dans le domaine de la recherche et de l'innovation, dans l'industrie (recherche et développement) ou le monde académique (enseignement et recherche).

Conditions d'admission

► Admission en M1

Les candidatures en master se font via la plateforme Mon Master, sur dossier et examen, pour les titulaires d'une Licence mention Informatique d'une université française ou d'un diplôme équivalent.

► Admission en M2

Accès de plein droit pour les titulaires du M1 SIRIS.

Accès sur dossier et après examen de la commission pédagogique pour les titulaires d'un autre M1 mention Informatique dans un domaine « système et réseaux » ou équivalent.



Double diplôme Master Informatique

Master HealthTech

Nouvelles Technologies pour la Santé | NTS

Obtenez un double diplôme à la fois en Master Informatique et en Master HealthTech

Objectifs

Ce double diplôme porte sur les nouvelles technologies en santé. Il est composé d'une première année dans l'un des parcours du Master Informatique, suivie d'une deuxième année dans le Master HealthTech enseigné en anglais à Télécom Physique Strasbourg.

Ce dernier est porté par un Institut Thématique Interdisciplinaire (ITI) - L'Institut des sciences et technologies de l'information pour la santé - situé à l'Université de Strasbourg, qui combine un programme d'études supérieures interdisciplinaires rigoureux avec des projets de recherche dans des laboratoires établis afin de former des scientifiques hautement spécialisés dans l'innovation biomédicale.

Basé sur une approche pédagogique axée sur la recherche, cette seconde année s'appuie sur les thèmes d'étude des membres de son consortium - réunissant des praticiens hospitaliers, des chercheur(se)s et des acteurs économiques - pour leur offrir des compétences concrètes et pratiques ainsi qu'un ensemble de compétences transversales développées à travers des projets en laboratoire, au carrefour de la médecine, des sciences de l'ingénieur et de l'innovation afin de faciliter une approche translationnelle des dispositifs médicaux.

Compétences à acquérir

Ce parcours a pour objectif de mettre en œuvre un nouveau programme d'apprentissage parfaitement adapté au large éventail de champs disciplinaires intégrant les technologies pour la santé, avec un accent particulier mis sur l'informatique, l'imagerie et la science des données.

En introduisant de nouvelles pratiques pédagogiques basées sur des compétences transversales acquises grâce à une formation axée sur les projets, combinées à l'utilisation de méthodes de créativité, ce programme permet de stimuler l'implication des étudiants afin de créer un environnement d'apprentissage dynamique.

Débouchés

Ce double diplôme en nouvelles technologies pour la santé permet différentes opportunités de carrière, notamment :

- Possibilités d'études doctorales avec des partenaires publics ou privés,
- Ingénierie de projets innovants dans des départements R&D de groupes industriels dans le domaine biomédical,
- Création de start-up innovante en biomédical.

Conditions d'admission

► Admission en M2 uniquement

Admission sur dossier pour les titulaires d'un M1 I3D, CODIA ou SIRIS, ou issus du Cursus Master en Ingénierie (CMI) spécialité Informatique Image, Réalité Virtuelle, Interactions & Jeux (IIRVIJ) ou Systèmes et Réseaux (ISR) de l'Université de Strasbourg.