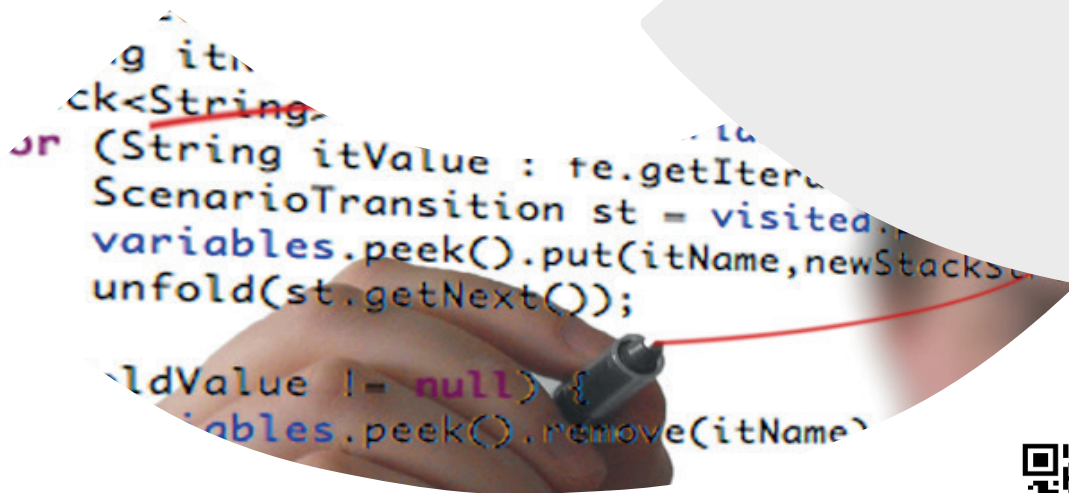




SITE UNIVERSITAIRE
UFR ST, Besançon
sciences.umlp.fr

POINTS ECTS
120

NIVEAU DE DIPLOME VALIDÉ
À LA SORTIE
Bac+5

DURÉE DE LA FORMATION
Volume horaire global : 720 h

FORME DE L'ENSEIGNEMENT
En présentiel

FORMATION
Initiale, continue
Alternance possible
Contrat de professionnalisation

CONTACT
Scolarité, administration
scolarite.ufr-st@umlp.fr

RESPONSABLE PÉDAGOGIQUE :
master.info@umlp.fr

ORIENTATION STAGE EMPLOI
ose@umlp.fr

SEFOC'AL
Service Formation Continue et
Alternance
sefocal@umlp.fr

RETROUVEZ TOUTES
LES FORMATIONS EN LIGNE >>>
<https://www.umlp.fr/les-formations>

MASTER INFORMATIQUE

INGÉNIERIE SYSTÈMES ET LOGICIELS

Domaine de formation : Sciences, Technologies, Santé

PRÉSENTATION ET OBJECTIFS

Le diplôme de Master Informatique, parcours Ingénierie Systèmes et Logiciels (ISL), prépare à exercer les métiers du développement logiciel pour divers domaines d'application : gestion de systèmes d'information, gestion d'infrastructure matérielle, logiciels embarqués, applications mobiles, etc. Il est en phase avec les thématiques phares du département de recherche DISC de l'institut FEMTO-ST et de l'écosystème industriel de notre formation. Ce parcours en présentiel donne un socle solide en informatique au niveau Master. Il est également réalisable en alternance. Un parcours Software and Systems Engineering décline le parcours ISL à l'international, avec des enseignements en anglais. Le Master Informatique, parcours ISL, vise les techniques avancées du développement logiciel avec un jeu d'options en deuxième année :

- Développement des systèmes logiciels complexes distribués et en réseau
- Qualité du logiciel, méthodes agiles, test et vérification
- Sécurité applicative des systèmes informatiques
- Gestion d'infrastructures et d'applications en réseau
- Développement de systèmes critiques et de systèmes cyber-physiques

COMPÉTENCES

Les compétences disciplinaires visées recouvrent :

- La conception, le développement et la maintenance d'applications logicielles, de systèmes d'information, et d'environnements d'administration système ou réseau ;
- Le développement, la validation et la vérification des systèmes en réseau qui couvrent les problématiques scientifiques de vérification formelle, de conception et d'optimisation des systèmes répartis et en réseau et de sécurité Informatique ;
- Le développement de services sur des plateformes distribuées en réseaux qui couvrent les problématiques scientifiques de la distribution, de la coopération, de l'optimisation, de l'ordonnancement, de l'équilibrage des charges ;
- Le développement d'applications mobiles et les systèmes composés de capteurs et d'actionneurs en réseaux ;
- La maîtrise de l'ensemble du cycle de vie d'un projet d'intelligence artificielle, recouvrant



la collecte et la préparation des données, la conception, le développement et l'optimisation des modèles d'IA, le déploiement et la maintenance de telles applications ;

- Outre les compétences techniques en développement logiciel, les aptitudes visées concernent les capacités, acquises sur les projets menés, de s'inscrire dans des démarches de création et d'expérimentation technologique, en phase avec des besoins métier.

Les compétences spécifiques du parcours ISL sont les suivantes :

- Maîtriser le développement logiciel, depuis la phase de conception jusqu'à la phase de mise en exploitation en passant par les phases de réalisation et de test ;
- Recueillir des besoins à partir de méthodes ou d'ateliers de spécification et à leur représentation sous forme de modèles ;
- Concevoir des architectures logicielles et des solutions algorithmiques pour des applications complexes ;
- Développer dans des environnements variés (C, C++, Java, Javascript, Python, etc.) des solutions incluant des aspects d'interface homme machine, d'intelligence artificielle ou d'algorithmique avancée ;
- Concevoir et développer des applications distribuées en maîtrisant des contextes de développement (Web-Service, Android, iOS, J2EE, pair-à-pair, multi-threading, architecture multi-cœurs, processus communicants, dispositifs mobiles, etc.) ;
- Valider le logiciel par élaboration de jeux de test en utilisant d'une part des outils automatisant la production et l'exécution des tests et d'autre part des outils de vérification de modèles servant à la génération automatique des tests ;
- Superviser et coordonner la réalisation des campagnes de qualification tout au long du cycle de vie du logiciel (test unitaire, d'intégration, de non-régression, de conformité, de recette).

PUBLIC CONCERNÉ

Titulaires d'une licence Informatique

ADMISSION ET INSCRIPTION

Consultez la rubrique demande d'admission et d'inscription sur le site de l'Université Marie et Louis Pasteur.

POURSUITE D'ÉTUDES

Le Master Informatique est adossé au département de recherche d'informatique de systèmes complexes (DISC) de l'institut FEMTO-ST où un Doctorat en informatique peut être préparé.

MÉTIER VISÉS

Postes de niveau I (cadre) visés suivants, accompagnés des métiers de la recherche en informatique offerts par la poursuite en doctorat d'informatique : concepteur, architecte et développeur logiciel, métiers du cycle de vie des applications : responsable de systèmes applicatifs et Ingénieur test & validation, ingénieur d'études et développement, gestionnaire et intégrateur d'applications, ingénieur Réseau/Système, administrateur de réseaux d'entreprise, administrateur base de données, consultant technique ou fonctionnaire, responsable qualité / méthodes informatiques (après quelques années d'expérience), auditeur en développement informatique (après quelques années d'expérience), chef de projet informatique (après quelques années d'expérience). Actuellement, environ neuf étudiants sur dix ont une offre d'embauche à l'issue de leur stage de fin d'études. Sauf exception, tous les étudiants ont un emploi correspondant à leur niveau de formation moins de six mois après la fin des études.

STAGE

Stage de 4 mois minimum (de Mars à Juin inclus).

Le stage en entreprise se déroule dans un service informatique. Les principaux objectifs du stage sont :

- d'acquérir une expérience industrielle dans le but d'approfondir des connaissances pragmatiques concernant le génie logiciel, les systèmes distribués, le réseau et la gestion de projet
- d'acquérir une expérience dans la communication écrite (rapport) et orale (soutenance)

Le stage au laboratoire permet une initiation à la recherche sur un sujet choisi dans une équipe de recherche DISC.

PROGRAMME

Le programme détaillé est accessible sur le site du département informatique : <https://dept-info.univ-fcomte.fr/master>