Université de Strasbourg

MASTER - Informatique

Science et ingénierie du logiciel (SIL)

Pré-requis obligatoires

Langue du parcours			Français
ECTS			120 ECTS
Volume horaire			
TP : 0h	TD : 0h	CI : 0h	CM : 0h
Formation initiale			Oui
Formation continue			Non
Apprentissage			Oui
Contrat de professionnalisation			Oui
Stage : (durée en semaines)			21.5

Admission en M1
- Sur dossier pour tout étudiant titulaire d'une licence mention informatique d'une université française ou équivalent.
- Sur dossier et entretien pour tout étudiant titulaire d'une licence professionnelle mention informatique d'une université française ou équivalent.

Admission en M2
- Accès de plein droit pour tout étudiant titulaire du M1.ILC et sur dossier et entretien pour les titulaires d'un autre M1 mention informatique ou équivalent.

L'accès à un mode de formation en Apprentissage est soumis à condition : 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.

Par ailleurs, pour les candidats dont la langue maternelle n'est pas le français, un niveau attesté (minimum C1) au TCF est requis.

CFAU : l'apprentissage à l'université : www.cfau.fr

Objectifs du parcours

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 validé
- Programmer des logiciels sous contraintes (sûreté, temps réel, performance, etc.),
- Évaluer et optimiser des applications selon différents critères (parallélisme, 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.

Poursuite d'études

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 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-chercheur.

Code ROME

- M1803 - Direction des systèmes d'information

Modalités pédagogiques

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

Master 1 - Science et ingénierie du logiciel (SIL)

Semestre 1

	ECTS	CM	CI	TD	TP	TE	Stage
Compilation	6 ECTS	24 h		24 h	12 h		
Sécurité	3 ECTS	6 h	12 h		12 h		
Algorithmique avancée	3 ECTS	16 h		20 h			
Preuves assistées par ordinateur	3 ECTS	14 h			16 h		
Architecture et développement web	3 ECTS		15 h		15 h		
Programmation embarquée	3 ECTS		30 h				
Mission (en entreprise ou en laboratoire)	3 ECTS						
Conduite de projets	3 ECTS	14 h		6 h	8 h		
Langue	3 ECTS						
Anglais - S1 Master				16 h		60 h	

Semestre 2

	ECTS	CM	CI	TD	TP	TE	Stage
Algorithmes distribués	6 ECTS	24 h		24 h	12 h		
Programmation avancée	3 ECTS	16 h			12 h		
Calculabilité et complexité	3 ECTS	12 h		14 h			
Travail d'étude et de recherche (TER)	6 ECTS	16 h		4 h	70 h		
Optimisation et transformation de codes	3 ECTS	12 h		10 h	6 h		
Programmation temps réel	3 ECTS	10 h			22 h		
Stage master 1 SIL	6 ECTS						

Master 2 - Science et ingénierie du logiciel (SIL)

Semestre 3

	ECTS	CM	CI	TD	TP	TE	Stage
Certification du logiciel	3 ECTS	16 h		6 h	8 h		
Projet de Master	6 ECTS	26 h				124 h	
Analyse et architecture logicielle orientée objets	3 ECTS	14 h			16 h		
Méthodologie de développement	3 ECTS	16 h			14 h		
Programmation mobile	3 ECTS	12 h			18 h		
Traitements large échelle	3 ECTS		20 h	10 h			
Vie professionnelle	6 ECTS	18 h	32 h	2 h	14 h		
Qualité et ERP			12 h		14 h		
Droit		18 h		2 h			
Communication			20 h				
Langue	3 ECTS						
Anglais - S3 Master				16 h		60 h	

Semestre 4

	ECTS	CM	CI	TD	TP	TE	Stage
Accompagnement de stage	3 ECTS	26 h					
Stage de Master 2	27 ECTS						21.5 sem