

REPUBLIQUE DU CAMEROUN
Paix-Travail-Patrie

**MINISTÈRE DE
L'ENSEIGNEMENT
SUPERIEUR**

**INSTITUT SUPERIEUR DES
SCIENCES ET TECHNOLOGIES
LA SAPIENCE**



BP: 2961 SOA Tél: (+237) 243 290 856 /
243 714 807
/ 675 250 180 / 699 647 176 / 665 770 020
Site Web: www.lasapience.com
Facebook: [isstlasapience](https://www.facebook.com/isstlasapience)

REPUBLIC OF CAMEROON
Peace-Work-Fatherland

MINISTRY OF HIGHER EDUCATION

**HIGHER INSTITUTE OF SCIENCE AND TECHNOLOGY
LA SAPIENCE**

Syllabus du Master de Génie informatique ISST LA SAPIENCE.

Présentation générale

Le Master de Génie Informatique est une formation de deux années. Cette formation permet d'obtenir un niveau bac +5. Il nécessite d'être capable de comprendre et d'anticiper l'évolution des nouvelles technologies de l'information et de la communication et permettre l'acquisition des compétences nécessaires pour relever ces défis.

La formation repose sur trois (3) piliers qui sont les parcours (ou spécialités) qui sont proposés aux apprenants. Il s'agit de :

- I. Management des Systèmes d'Information
- II. IA et Systèmes Embarqués
- III. Génie Logiciel

Master Génie Informatique, Parcours Management des Systèmes d'Information

Présentation

Les étudiants ayant suivi cette formation obtiennent une double compétence, informatique, mais également managériale. La formation se traduit par différentes missions dont la stratégie, l'organisation, l'innovation, la gestion des données, la science des données, l'intelligence d'affaires, etc

Admission

Il est possible d'intégrer un master management des systèmes d'information à différents niveaux :

- Master 1 : avoir un bac+3 de type Bachelor ou Licence (soit 180 crédits ECTS)

- Master 2 : avoir un Bac+4 de type Master 1 (soit 240 crédits ECTS)

L'admission se réalise à partir d'un dossier de candidature à la suite de laquelle les candidats admissibles doivent passer un entretien devant un jury composé de professeurs et professionnels du monde de l'entreprise. Les professionnels en formation continue peuvent également postuler grâce à la VAE (validation des acquis d'expérience).

Programme et matières en Master Management SI

Les élèves en Master Management des systèmes d'information verront en cours des matières telles que :

1. Architecture des systèmes d'information
2. Audit et contrôle
3. Bases de données
4. Big data
5. Management stratégique
6. Chaîne logistique
7. Gouvernance des systèmes d'information
8. Management des entreprises
9. Développement personnel
10. Management des ressources humaines
11. Organisation des systèmes d'information
12. Développement professionnel
13. Rédaction et soutenance d'une thèse professionnelle
14. Séminaire

Les cours sont dispensés par des enseignants chercheurs et des professionnels du secteur. Le master Management des Systèmes d'Information est ponctué par une période de **stage en entreprise** de 4 à 6 mois, durant laquelle les élèves vont intégrer le monde de l'entreprise et acquérir une expérience professionnelle.

UE	Cours	Semestr e	Crédits
Système d'Information I	Systèmes d'information d'entreprise	1	3
	Conception des SI et Base de données		3
	Entrepôt de données et visualisation		3
	Modélisation des processus métiers		3
Programmation et Mathématiques	Introduction à la Science des données	1	3
	Programmation par objets		3
	Programmation Python/R		3
Humanités	Anglais/Français	1	3
	Comptabilité, Finances		3
	Droit de l'information, d'internet et des données		3
Total			30
Système & sécurité	Système d'exploitation	2	3
	Réseaux Informatiques avancé		3

	Sécurité Informatique/Foreign Seek		3
	Droit et Politique de la sécurité informatique		3
Cloud et Intelligence Artificielle	SI et cloud computing	2	3
	NoSQL et stockage		3
	Machine Learning : Méthodes et outils		3
	Data Analytics		3
Activités Professionnelles	Projet Tuteuré	2	6
Total			30
Management des SI	Stratégie et outils de Big Data	3	3
	Innovation et Intelligence Economique		3
	Transformation Digitale		3
	Organisation et Management d'une DSI		3
Conception des projets	Maquettage et rédaction des Cahiers de charges (CdC) et Dossiers d'Appel D'offres (DAO)	3	2
	Gestion des projets informatiques		3
	Méthodologie agile		2
	Conduite des changements		2
Outils et Compétences relationnelles	Ethique	3	3
	Communication et expression écrite		3
	Connaissances avancées des outils de reporting		3
Total			30
Activités professionnelles	Stage (en alternance)	4	10
	rédaction et soutenance du mémoire		20

Débouchés

Grâce au diplôme du master management SI, il est possible de prétendre aux fonctions suivantes :

- o Audit des SI
- o Architecte technique
- o Chef de produit technique
- o Chef de projet informatique
- o Consultant technique
- o Développeur programmeur informatique
- o Directeur de projet informatique
- o Directeur des systèmes d'information
- o Responsable d'exploitation informatique
- o Responsable de parc informatique
- o Responsable sécurité informatique

Master Génie Informatique, Parcours IA et Systèmes Embarqués

Présentation

Systèmes électroniques et informatiques autonomes et dotés d'intelligence, les systèmes embarqués s'intègrent à des appareils intelligents comme les téléphones mobiles, les cartes à puce, les avions et les appareils médicaux. Domaine en plein essor, le master forme des personnes qualifiées pour concevoir et animer ces systèmes.

À travers ce programme orienté qui allie fondements théoriques et la pratique, les étudiants développent une expertise dans la conception, le développement et l'intégration du matériel et du logiciel. Celle-ci leur permet d'adapter les solutions technologiques aux contraintes des différents environnements de déploiement. Les diplômés œuvrent par la suite au sein d'équipes multidisciplinaires dans des domaines d'emploi très variés telles que les équipes de conception et développement de produits ou les bureaux d'études

Objectifs

Le programme vise à former des spécialistes en conception, développement et utilisation de systèmes embarqués, qui seront en mesure d'intégrer les fondements des disciplines technologiques complémentaires que sont la conception de matériel, l'informatique et les télécommunications. Cette formation les prépare à jouer un rôle d'interface entre spécialistes des composants électroniques et informaticiens, au sein d'une équipe pluridisciplinaire. Le développement de compétences méthodologiques et pratiques est au cœur des activités d'enseignement.

Admission

Deux profils sont acceptables en entrée : Informatique ou Electronique. Quel que soit la nature de la formation du candidat, une entrevue ou des cours d'appoint peuvent être exigés.

Profil d'entrée informatique

Le candidat doit détenir une licence en informatique, en génie logiciel, en mathématiques option informatique ou l'équivalent.

Profil d'entrée électronique

Le candidat doit détenir une licence en microélectronique, en systèmes informatiques et électroniques.

Programme

UE	Cours	Semestr e	Crédit
Informatique	Algorithmes et structures de données	1	3
	Modélisation et Programmation par objets		3

	Base de Données, et XML		3
Informatique embarqué	Introduction aux systèmes embarqués	1	3
	Conception de circuits intégrés numériques		3
	Réseaux de capteurs et réseaux mobiles		3
Bases formelles de l'IA	Bases du raisonnement	1	3
	Théories mathématiques de l'IA (Probabilités, Statistiques, Réseaux de neurones, ...)		3
Communication et Professionnalisation	Anglais	1	3
	Technique de communication et préparation à l'insertion professionnelle		3
Total			30
Programmation	Programmation Web	2	3
	Programmation Mobile		3
	Programmation Python pour l'IA et les Syst. Embarqués		3
IA et applications	Machine learning (Apprentissage automatique)	2	3
	Méthodes et algorithmes pour la Science des données		3
Architecture des systèmes embarqués	Internet des Objets (IoT)	2	3
	Architecture reconfigurables		3
	Traitement du signal		3
Culture Générale	Gestion des projets	2	2
	Environnement de l'entreprise		2
	Conduite des changements		2
Total			30
Construction de logiciel en environnement embarqué	Sécurité et sûreté des systèmes embarqués	3	3
	Systèmes et langages spécialisés		3
	Linux embarqué		3
Interaction IA et Systèmes embarqués	Traitement des langues et d'images et implémentation en environnement embarqué	3	3
	Programmation d'agents autonomes		3
	Robotique		3
Communication	Anglais	3	3
	Droit de l'information, de l'internet et des données		3
Projet tuteuré	Activité de synthèse et d'intégration en IA et systèmes embarqués	3	6
Total			30
Activités professionnelles	Stage	4	10
	Rédaction et soutenance du mémoire		20

Débouchés

Master Génie Informatique, Parcours Génie Logiciel

Présentation

Le Master génie logiciel a pour objectif de former des ingénieurs en informatique dans les domaines de l'ingénierie des composants, des architectures logicielles et des modèles. La formation vise à donner aux futurs diplômés les compétences permettant de gérer des systèmes hétérogènes (problèmes d'interopérabilité, standards, web services) d'une part, et de résoudre les problèmes d'industrialisation et de migration des logiciels (UML/MDA) d'autre part.

À l'issue de leur formation les étudiants doivent pouvoir occuper des postes d'ingénieurs de développement, chefs de projet, concepteurs et architectes du logiciel.

Admission

L'accès en M1 est ouvert à tout étudiant titulaire d'une licence (professionnelle) dans une discipline de l'informatique.

L'accès en M2 se fait sur étude de dossier qui permettra de valider les acquis du candidat.

Programme

Les objectifs de l'option **GL** sont :

- Maîtriser les **étapes de développement** d'un logiciel.
- Avoir une initiation aux **bonnes pratiques** de développement d'un logiciel (critères de qualité, patrons architecturaux, patrons de conception, etc.).
- Développer des logiciels répondant à des **normes qualité**.
- Se familiariser avec les **architectures et composants logiciels**.
- Mettre en œuvre des **architectures systèmes et réseaux**.

UE	Cours	Semestr e	Crédits
Environnement de développement	Bonnes pratique	1	3
	Techniques et outils de Test		
	Technique et Outils de développement (DevOps, Intégration continue, Gestion des build)		
Méthodes, Langages et Programmation	Modélisation et programmation par Objets	1	3
	Programmation Python avancée		3
	Techniques de Compilation		3
Gestion et stockage des données	Bases de données, NoSQL	1	3
	Architecture Big Data		3
	XML, JSON		3
Management des projets	Gestion des projets	1	3
	Methodologie agile		3
	Conduite des changements		3
Total			30

Ingénierie logicielle	Architecture orientée service	2	3
	Architecture logicielle et Composants		3
	Ingénierie des modèles		3
Sûreté et Qualité des logiciels	Technique et outils de test	2	3
	Qualité des Logiciels : Métrologie et standards		3
	Sûreté de fonctionnement des systèmes informatiques		3
	Droit et Politique de sécurité informatique		3
Mobilité et distribution	Réseaux adhoc, réseaux mobiles	2	3
	Technologie et Programmation Web		3
	Développement mobile		3
Total			30
Intelligence Artificielle et Cloud	Méthodes et Algorithmes pour la Data Science	3	3
	Machine Learning : algorithmes et outils		3
	Programmation d'agents autonomes		3
	Visualisation multidimensionnelle des données		3
	Cloud Computing et virtualisation (concept de dockers)		3
Culture Générale	Droit de l'information, d'internet et des données	3	3
	Communication et Préparation à l'insertion professionnelle		3
	Anglais		3
Compétence professionnelle	Projet tuteuré	3	6
Total			30
Activités Professionnelles	Stage	4	10
	Rédaction et soutenance de Mémoire		20

Les Débouchés

Avec un Master Génie Logiciel, vous pourrez postuler à des postes:

- chef de projet en développement de logiciel,
- consultant génie logiciel,
- architecte d'applications,
- développeur et concepteur d'applications,
- responsable qualité informatique.

Vous évoluerez au sein de SSII, ou dans les départements de Recherche et Développement d'entreprises industrielles ou publiques, ou d'administrations.