



Systèmes Electroniques Intégrés et Embarqués



Parcours proposés

- › M1 - Electronique, Energie Electrique, Automatique
- profil Systèmes Electroniques Intégrés et Embarqués
- › M2 - Systèmes Electroniques Intégrés et Embarqués

Présentation

Le parcours « Systèmes Électronique Intégrés et Embarqués » (SEIE) du Master EEA, unique au niveau régional, s'appuie sur les compétences fortes et reconnues, sur un plan national et international, des EC et chercheurs du département Microélectronique du LIRMM dans le domaine de la conception et du test des circuits et systèmes microélectroniques. Ce domaine couvre des aspects comme la conception de systèmes numériques et analogiques intégrés, la validation de circuits et systèmes intégrés, le test de circuits et systèmes intégrés, le test industriel, la conception et le test de systèmes hétérogènes et microsystèmes, la sécurité numérique ainsi que l'utilisation de l'intelligence artificielle.

Objectifs

L'objectif du parcours SEIE du Master EEA est de former les futurs acteurs du domaine de la microélectronique aptes

à s'insérer directement dans le monde industriel ou à poursuivre un travail de recherche approfondi au cours d'un troisième cycle universitaire.

Savoir faire et compétences

Les principales compétences acquises (scientifiques, professionnelles, méthodologiques ...) sont :

- * Comprendre/Maîtriser les outils et les méthodes de conception et de test des circuits et systèmes microélectroniques.
- * Passage de la théorie à la pratique dans un laboratoire/ institut de recherche ou dans une entreprise.
- * Savoir communiquer et exposer un projet scientifique et technique.
- *

Organisation

Aménagements particuliers

Le parcours est ouvert à la formation en alternance en M1 et en M2.

Le parcours est ouvert à un double diplôme avec l'IAE (Institut d'Administration des Entreprises).



Admission

Public cible

Étudiant(e) ayant un diplôme de niveau bac+3 en électronique ou en physique appliquée.

C'est un prolongement possible de la Licence EEA et de toute autre formation à caractère scientifique et technologique dans les domaines de l'EEA, de la physique appliquée, de l'informatique appliqué, des mathématiques, etc.

Personne en reconversion professionnelle en formation continue ou alternance.

Personne en formation promotionnelle en formation continue ou alternance.

Étudiant(e) étranger titulaire d'une formation à bac+3 scientifique et technologique.

Pré-requis nécessaires

Électronique numérique/analogique

Traitement du signal

Programmation

Pré-requis recommandés

Bases d'électronique analogique

Bases de traitement du signal

Bases de programmation

Et après

Poursuites d'études

Après le M2 les étudiantes et étudiants qui le souhaitent peuvent intégrer un doctorat en milieu académique ou industriel dans un domaine proche de la formation qui les amènera à un niveau bac+8.

Poursuites d'études à l'étranger

Après le M2 les étudiantes et étudiants qui le souhaitent peuvent intégrer un doctorat en milieu académique ou industriel dans un domaine proche de la formation qui les amènera à un niveau bac+8.

Passerelles et réorientation

Possibilité pour un étudiant titulaire d'une année de Master 1 ou d'un Master 2 dans le domaine de l'EEA ou de la physique appliquée de candidater en Master 2. Son d'admission est assujéti au comité pédagogique de sélection du parcours.

Un étudiant de Master 1 peut être réorienté vers un autre parcours avec l'accord du responsable du parcours ou une autre formation nationale.

Insertion professionnelle



Les étudiants ayant validé ce parcours se voient offrir deux possibilités d'insertion professionnelle.

- * Accès aux métiers de l'industrie : voie choisie par environ 70% d'une promotion. Nombreux débouchés dans le domaine de la conception et du test de circuits et systèmes intégrés microélectroniques : concepteur de systèmes embarqués et hétérogènes, de circuits numériques, de circuits analogiques et mixtes, ingénieur d'application, ingénieur produit.
- * Accès aux métiers de la recherche : ingénieur R&D ou chercheur pour 30% d'une promotion après une poursuite d'étude.

Infos pratiques

Contacts

Responsable pédagogique

Arnaud VIRAZEL

✉ Arnaud.Virazel@umontpellier.fr

Laboratoire(s) partenaire(s)

IES : Institut d'Electronique et des systèmes
UMR 5214 et plus particulièrement le groupe de
recherche Groupe Energie et matériaux.

LIRMM : laboratoire d'informatique, de robotique
et de Microélectronique de Montpellier UMR
5506.



Programme

Organisation

Le parcours SEIE du Master EEA a une progression pédagogique sur deux ans (4 semestres).

La première année de master est constituée de deux semestres. Le premier semestre est mutualisé à l'ensemble des parcours du Master EEA donnant les connaissances théoriques de base et des compétences transverses dans les disciplines d'EEA. Au second semestre les étudiants du parcours SEIE suivent des UEs spécifiques. La formation dispense par ailleurs les UEs d'anglais et de SHS (Sciences Humaines et Sociales). Les étudiants réalisent un projet pouvant déborder sur le premier semestre et doivent effectuer un stage en entreprise ou un projet de fin d'étude.

La seconde année de master est constituée de deux semestres. Le premier semestre, académique, avec des UEs à la fois professionnelle et de recherche s'appuyant sur les spécificités du laboratoire recherche lié au Master complète la formation en apportant les compétences dans les domaines de la conception et du test des systèmes électroniques intégrés et embarqués. Le deuxième semestre est consacré à un projet de fin d'étude et à un stage industriel ou de recherche.

M1 - Electronique, Energie Electrique, Automatique - profil Systèmes Electroniques Intégrés et Embarqués

M1S1 - Electronique, Energie Electrique, Automatique - profil Systèmes Electroniques Intégrés et Embarqués

Génie Informatique pour l'EEA	4 crédits
Automatique Mutivariable	5 crédits
Electronique Numérique	6 crédits
Systèmes de Conversion d'Energie	5 crédits
Traitement du Signal	4 crédits
Synthèse Logique / VHDL	3 crédits
Electronique Analogique	6 crédits

M1S2 - Electronique, Energie Electrique, Automatique - profil Systèmes Electroniques Intégrés et Embarqués

Anglais	2 crédits
SHS	3 crédits
Choix Option	10 crédits
Choix SYSTEME ELECTRONIQUE INTEGRES & EMBARQUES	10 crédits
Traitement d'Images	3 crédits
Initiation à la Conception de Circuits Intégrés	3 crédits
Physique des Composants Electroniques	4 crédits
Projet	5 crédits
Stage ou Projet de fin d'Etude	10 crédits

M2 - Systèmes Electroniques Intégrés et Embarqués

M2S3 - Systèmes Electroniques Intégrés et Embarqués



Radiations et Fiabilité de l'Electronique pour le Transport, l'Aérospatial et le Nucléaire	3 crédits
Test et Fiabilité des Circuits et Systèmes Intégrés	5 crédits
Circuits Intégrés Analogiques	5 crédits
Architecture de systèmes sur puces / embarqués	5 crédits
Programmation Avancée & Intelligence Artificielle	5 crédits
Circuits Intégrés Numériques	5 crédits
Sécurité Numérique Matérielle	2 crédits

M2S4 - Systèmes Electroniques Intégrés et Embarqués

Anglais	2 crédits
Projet	10 crédits
SHS	3 crédits
Stage	15 crédits