Capteurs, Electronique et Objets Connectés

MASTER ELECTRONIQUE, ENERGIE ELECTRIQUE, AUTOMATIQUE

Structure de formation
Faculté des Sciences

Langue(s) d'enseignement
Français

Parcours proposés

- M1 - Electronique, Energie Electrique, Automatique - profil Capteurs, Electronique et Objets Connectés
- M2 - Capteurs, Electronique et Objets Connectés

Présentation

Le parcours **Capteurs, Électronique et Objets Connectés** (C.E.O) du Master EEA, s'appuie sur un laboratoire (IES UMR CNRS 5214) dont les compétences sont reconnues, sur des enseignant- chercheurs aux contacts des avancées industrielles et académiques, et des professionnels du domaine intervenants dans la formation. Ce parcours est une évolution du parcours « Capteurs & Systèmes Associés » (CSA), ou nous avons réorganisé les enseignements avec des blocs plus homogènes et réalisé les adaptations nécessaires pour être en phase avec les technologies actuelles (IOT) pour les enjeux de demain (Industrie 4.0, véhicule autonome, défense, environnement santé etc..). Cet enseignement nous permet de couvrir la conception du capteur (microsystème), sa caractérisation, son électronique de traitement, l'autonomie énergétique, la communication en sans fil, et le traitement des données.

Objectifs

Le parcours Capteurs, Électronique et Objets connectés (C.E.O) a pour objectif de former des Bac+5 ayant un profil EEA avec des compétences spécifiques en physique des capteurs, électronique de précision, instrumentation, communication sans fil, systèmes embarqués, gestion de la donnée permettant d'appréhender les défis et les enjeux économiques de demain des objets connectés dans des domaines d'applications assez larges (santé, environnement, transport, espace, défense, grands publics, agriculture de précision, industrie 4.0, véhicules autonomes, villes intelligentes….). Cette formation donne accès à une insertion directement dans le monde industriel ou dans celui recherche académique/industrielle à travers le doctorat (Bac+8).

Savoir-faire et compétences

- Recherche & Développement en mise au point de Capteurs et/ou en Électronique associée aux Capteurs et s'adapter à l'évolution technologique.

- Conception de systèmes mettant en œuvre des Capteurs et/ou l'Électronique associée à un ou plusieurs Capteurs (réseaux) et s'adapter à l'évolution technologique.

- mise en œuvre de la communication sans fil

- Développement et mise au point de banc de mesures et de procédures de tests et s'adapter à l'évolution technologique.

- Encadrement Technique d'équipes de bureau de développement

- Capacité à résoudre un nœud technologique, à être autonome dans la recherche de solutions technologiques et à tenir compte des contraintes budgétaires

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 18 décembre 2024

- Capacités à assurer une veille technologique

Compétences transversales

- Autonomie ; priorisation; gestion du temps; auto-évaluation ; projet personnel de formation
- Gestion de projet : objectifs, contexte, réalisation, évaluation, coût.
- Étude, Analyse Synthèse : poser une problématique; construction de l'argumentation scientifique; interprétation des résultats, élaboration d'une synthèse, proposition de perspectives.
- Travail en équipe pluridisciplinaire

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

Modalités d'inscription

Les candidatures se font sur les plateformes suivantes :

Étudiants français et Européens :

- Pour le M1, suivre la procédure « Mon Master » depuis le site : https://www.monmaster.gouv.fr/
- Pour les M2, l'étudiant.e devra déposer son dossier de candidature via l'application e-candidat : https://candidature.umontpellier.fr/candidature

Étudiants internationaux hors UE : suivre la procédure « Études en France » : https://pastel.diplomatie.gouv.fr/etudesenfrance/dyn/public/authentification/login.html

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 obligatoires

Électronique numérique/analogique

Traitement du signal

Programmation

Et après

Poursuite d'études

Après le master 2 les étudiantes et étudiants qui le souhaitent peuvent intégrer un doctorat en milieu académique ou

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 18 décembre 2024

industriel dans un domaine proche de la formation qui les amènera à un niveau bac+8.

Poursuite d'études à l'étranger

Après le master 2 les étudiantes et étudiants qui le souhaitent peuvent intégrer un doctorat en milieu académique ou industriel à l'étranger 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 assujetti 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.

Infos pratiques

Contacts

Responsable pédagogique

Brice SORLI
Brice.Sorli@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

Lieu(x)

Montpellier - Triolet

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 18 décembre 2024

Programme

Organisation

Le parcours C.E.O 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 C.E.O 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 Capteurs, Electronique et Objets Connectés

M1S1 - Electronique, Energie Electrique, Automatique - profil Capteurs, Electronique et Objets Connectés

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

M1S2 - Electronique, Energie Electrique, Automatique - profil Capteurs, Electronique et Objets Connectés

	Nature	CM	TD	TP	Crédits

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 18 décembre 2024

Anglais	UE	2 crédits
Projet	UE	5 crédits
Choix Option	Choix	10 crédits
Stage ou Projet de fin d'Etude	UE	10 crédits
Techniques de Communication	UE	3 crédits
Choix CAPTEURS, ELECTRONIQUE & OBJETS CONNECTES	Choix	10 crédits
Capteurs et Electronique pour Objets Connectés	UE	3 crédits
Initiation à la Conception de Circuits Intégrés	UE	3 crédits
Physique des Composants Electroniques	UE	4 crédits

M2 - Capteurs, Electronique et Objets Connectés

M2S3 - Capteurs, Electronique et Objets Connectés

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Technologie de Conception des Capteurs	UE	21h		21h	5 crédits
Capteurs & Systèmes Associés	UE				9 crédits
Architecture de systèmes sur puces / embarqués	UE				5 crédits
Electronique Embarquée et Communication	UE				6 crédits
Radiations et Fiabilité de l'Electronique pour le Transport, l'Aérospatial et le Nucléaire	UE				3 crédits
Sureté de Fonctionnement	UE	16,5h			2 crédits

M2S4 - Capteurs, Electronique et Objets Connectés

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Projet	UE				10 crédits
Stage	UE				15 crédits
Insertion Professionnelle	UE		25,5h		3 crédits
Anglais	UE		18h		2 crédits

Informations non contractuelles.
Dernière mise à jour le 18 décembre 2024