



# Parcours Advanced electronic systems engineering

Master Electronique, énergie électrique, automatique



Composante  
UFR Sciences  
et Techniques



Langue(s)  
d'enseignement  
Anglais

## Présentation

M2 en langue anglaise

**Capacité d'accueil globale :** 15 étudiants

## Compétences acquises

Mettre en œuvre une démarche expérimentale : utiliser les appareils et les techniques de mesure les plus courants ; identifier les sources d'erreur ; analyser des données expérimentales et envisager leur modélisation ; valider un modèle par comparaison de ses prévisions aux résultats expérimentaux,

Développer des logiciels d'acquisition et d'analyse de données,

Analyser des problèmes dans le champ de l'électronique, de l'énergie électrique et de l'automatique à l'aide d'outils mathématiques et statistiques,

Concevoir des programmes informatiques dans le champ de l'électronique, de l'énergie électrique et de l'automatique et utiliser divers langages,

Intégrer des systèmes électroniques et informatiques complexes incluant le traitement et l'analyse de données issues de systèmes connectés,

Mettre en œuvre et analyser des nouvelles technologies d'interaction humain-machine,

Concevoir des systèmes dans le champ de l'électronique, de l'énergie électrique et de l'automatique tenant compte de problématiques environnementales, notamment la maîtrise de l'énergie,

Analyser un problème dans le domaine des systèmes embarqués, pour en concevoir les parties logicielles et matérielles.

Caractériser des micro ou nanodispositifs

Concevoir des systèmes matériels et logiciels en utilisant les technologies standards (micro contrôleurs ou DSP) et les technologies intégrées de l'électronique et de la microélectronique (ASIC ou FPGA).

Identifier les usages numériques et les impacts de leur évolution sur le ou les domaines concernés par la mention

Se servir de façon autonome des outils numériques avancés pour un ou plusieurs métiers ou secteurs de recherche du domaine

Mobiliser des savoirs hautement spécialisés, dont certains sont à l'avant-garde du savoir dans un domaine de travail ou d'études, comme base d'une pensée originale

Développer une conscience critique des savoirs dans un domaine et/ou à l'interface de plusieurs domaines

Résoudre des problèmes pour développer de nouveaux savoirs et de nouvelles procédures et intégrer les savoirs de différents domaines



Apporter des contributions novatrices dans le cadre d'échanges de haut niveau, et dans des contextes internationaux

Conduire une analyse réflexive et distanciée prenant en compte les enjeux, les problématiques et la complexité d'une demande ou d'une situation afin de proposer des solutions adaptées et/ou innovantes en respect des évolutions de la réglementation

Identifier, sélectionner et analyser avec esprit critique diverses ressources spécialisées pour documenter un sujet et synthétiser ces données en vue de leur exploitation

Communiquer à des fins de formation ou de transfert de connaissances, par oral et par écrit, en français et dans au moins une langue étrangère

Gérer des contextes professionnels ou d'études complexes, imprévisibles et qui nécessitent des approches stratégiques nouvelles

Prendre des responsabilités pour contribuer aux savoirs et aux pratiques professionnelles et/ou pour réviser la performance stratégique d'une équipe

Conduire un projet (conception, pilotage, coordination d'équipe, mise en œuvre et gestion, évaluation, diffusion) pouvant mobiliser des compétences pluridisciplinaires dans un cadre collaboratif

Analyser ses actions en situation professionnelle, s'autoévaluer pour améliorer sa pratique dans le cadre d'une démarche qualité

Respecter les principes d'éthique, de déontologie et de responsabilité environnementale E27.

## Organisation

---

### Contrôle des connaissances

report des CC entre session 1 et 2

compensations

---

## Stages

**Stage :** Obligatoire

**Durée du stage :** de mars à septembre

## Admission

---

### Conditions d'accès

Bac+4 (Electrical engineering, computer engineering, applied physics, Signal processing.)

---

### Modalités de candidatures

sur dossier (CV, motivation letter, passport, grade transcript, references + other documents necessary (e.g. campus France))

---

## Et après

---

### Poursuite d'études

doctorat

---

### Débouchés professionnels

Secteurs d'activités :

C26.1 : Fabrication composants et cartes électroniques


C27 : Fabrication d'équipements électriques



# Infos pratiques

---

## Campus

 Campus de Dijon



# Programme

## Master 1

### semestre 1

	Nature	CMI	CM	TD	TP	TER	ECTS
UE1 - E1A - Microprocesseurs et modélisation UML	UE		18h	10h	16h		6
UE2 - E1B - Langage C++ pour l'électronique et le TSI	UE		18h	10h	16h		6
UE3 - E1C - Optimisation	UE		16h	8h	20h		6
UE4 - E1D - Acquisition et filtrage avancé	UE		18h	10h	16h		6
UE5 - E1E - Compression et introduction au Machine Learning	UE		20h		24h		6

### semestre 2

	Nature	CMI	CM	TD	TP	TER	ECTS
UE6 - E2A - Colorimétrie	UE		16h	8h	20h		6
UE7 - E2B - Systèmes reconfigurables (FPGA)	UE		12h	8h	24h		6
UE8 - E2C - Programmation Python et IoT	UE		16h	8h	20h		6
UE10 - E2D - Transmission de l'information	UE		18h	10h	16h		6
UE11 - CG1	UE						
UE11 - CG1 - Anglais	Matière			20h			4
UE11 - CG1 - Gestion de l'innovation et de la qualité	Matière			9h			2

## Master 2

### semestre 3

	Nature	CMI	CM	TD	TP	TER	ECTS
UE1 - AESE3-1 - "Signal processing applied to EMI"	UE		16h	16h	12h		6
UE2 - AESE3-2 - Optimisation	UE		18h	6h	20h		6
UE3 - AESE3-3 - Wireless systems	UE		16h	8h	20h		6
UE4 - EASE3-4 - FPGA and VHDL	UE		8h	4h	32h		6
UE5 - AESE3-5 - Embedded systems	UE		18h	6h	20h		6

### semestre 4

	Nature	CMI	CM	TD	TP	TER	ECTS
--	--------	-----	----	----	----	-----	------



UE6 - AESE4-2 - French and local culture	UE	36h	7	
UE7 - AESE4-3 - Research project	UE	10h	25h	9
UE8 - AESE4-4 - Master thesis & internship	UE		14	