Parcours Electronique

Master Electronique, énergie électrique, automatique

Composante
UFR Sciences et Techniques

Langue(s) d'enseignement
Français, Anglais

Présentation

Objectifs

Pour le M2 :

Les enseignements du Master EEA visent a# donner aux e#tudiants la formation ne#cessaire pour de#finir les me#thodes, les moyens d'e#tudes et de conception et leur mise en œuvre, concevoir des solutions, des e#volutions techniques, technologiques et e#tudier les caracte#ristiques et contraintes du projet dans le domaine de l'e#lectronique.

Capacité d'accueil globale : 40 étudiants

Compétences acquises

Pour le M1 :

- Concevoir des systèmes électroniques pour le traitement de l'information
- Concevoir des systèmes matériels et logiciels en utilisant les technologies standards (microcontrôleurs ou microprocesseur) et les technologies intégrées de l'électronique (notamment les FPGAs).
-Se servir de façon autonome des outils numériques avancés pour un ou plusieurs métiers d'électronique et du traitement du signal et des images
- Collecter et traiter des informations en provenances d'objets connectés (IoT)
- Concevoir des programmes informatiques pour des applications de traitement du signal et des images embarquées et savoir utiliser divers langages.

Pour le M2 :

Mise en œuvre des techniques de conception électronique.

Maîtriser les outils mathématiques et concepts avancés de l'électronique.

Proposer une architecture matérielle et logicielle permettant d'intégrer les données du problème et de le résoudre.

Evaluer les performances du système conçu.

Adopter des outils de gestion de projet

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

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

Gérer une petite équipe, comprendre un bilan comptable et réaliser une démarche de création d'une entreprise.

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

Définir un système d'acquisition et le mettre en œuvre.

Utiliser des outils adaptés pour traiter les données.

Interpréter les résultats, utiliser des outils statistiques.

Contextualiser une problématique de recherche à partir des données scientifiques existantes.

Formuler une démarche scientifique en incluant la question de recherche et l'approche expérimentale multidisciplinaire.

Critiquer les résultats obtenus au regard de la littérature.

Proposer des éléments de perspective de poursuite de projet et/ou de valorisation des résultats.

Organisation

Contrôle des connaissances

 # Modalités de contrôle des connaissances :
Les connaissances sont évaluées et les examens se déroulent dans le respect du Référentiel Commun des Etudes adopté le 18 décembre 2023 par le conseil d'administration de l'université de Bourgogne:

#Sessions d'examen:

#Pour le M1:

Les enseignements proposés sont organisés en deux semestres. Deux sessions d'examen sont organisées chaque année, la première session à la fin de chaque semestre, la deuxième session a lieu en juin.

#Pour le M2:

Le contrôle des connaissances est organisé en deux sessions.

- La première session se déroule pendant la période des cours (octobre-juin). Elle peut prendre en compte, pour chaque unité d'enseignement, une note d'examen terminal écrit, une note de contrôle continu et éventuellement une note de travaux pratiques.

- Les modalités du contrôle continu, s'il en existe, sont définies pour chaque module, par le responsable de module et en accord avec les enseignants intervenant dans l'UE. En cas d'absence justifie#e lors d'une évaluation de contrôle continu, l'e#tudiant ou e#tudiante se voit proposer une épreuve de substitution, dans la mesure du possible. En cas d'impossibilité pour l'étudiant de participer à une épreuve de substitution, le jury décidera de remplacer sa note de CC par zéro.

- La deuxième session se déroule en juin pour les M1 ou en septembre pour les M2, regroupant les épreuves des deux semestres. Elle consiste en une épreuve par module. Dans cette deuxième session, seule l'épreuve dite « examen terminal » est repassée, sous forme écrite ou orale; les notes de TP de la 1re session (lorsque l'épreuve en contient) sont intégralement reportées ainsi que celles du contrôle continu. La note obtenue à l'épreuve de deuxième session constitue à elle seule la note de l'examen terminal de module pour la seconde session.

Cas spécifique de l'Anglais : l'évaluation de l'Anglais est basée sur le principe du Contrôle Continu Intégral (CCI) : il n'y a donc pas de contrôle terminal. Une épreuve de deuxième session (CT) est organisée pour les étudiants qui doivent repasser l'UE, et ses résultats remplacent ceux du CCI de première session.

 # Règle de compensation: La compensation s'effectue entre les EC d'une même UE, entre les UE d'un me#me semestre et entre les semestres de la me#me anne#e universitaire.

Redoublement: Le redoublement n'est pas de droit mais sur décision du jury.

Ouvert en alternance

Type de contrat : Contrat d'apprentissage, Contrat de professionnalisation.

Pour le Master 1:

Pas d'alternance possible

Pour le Master 2 :

l'alternance est organisée par période d'environ 2 semaines de cours à l'Université de Bourgogne, suivies de deux semaines en entreprise. A partir de mi-mars, les alternants sont intégralement en entreprise.

temps plein suivant le rythme de l'alternance

Stages

Stages
Intitulé : stage M1 facultatif

Durée : Le stage pourra se dérouler : - soit en juin, juillet ou août de l'année de L3 - soit au cours de l'année de M1 pour des redoublants n'ayant pas tous les modules à suivre. Pour les non redoublants, ils peuvent faire un stage durant les vacances d'été. Le stage pourra avoir une durée de 1 à 4 mois.Les étudiants ont la possibilité d'effectuer un stage d'une durée totale d'au moins 30 jours durant l'année universitaire : soit de manière continue, soit de manière morcelée sans jamais empêcher la présence aux enseignements. Le sujet du stage doit être disciplinaire et validé avant le début du stage par le responsable du parcours. Le stage fera l'objet d'un rapport écrit et d'une soutenance orale. Un enseignant référent sera chargé du suivi du stage. Néanmoins, ce stage ne donnera pas lieu à des crédits ECTS.

Intitulé : stage M2 obligatoire

Durée : de 3 mois minimum à 6 mois maximum, de mi-mars à fin septembre, extensible à fin octobre avec autorisation du responsable de formation

Type de missions

Admission

Conditions d'accès

Pour les M1 :

- de plein droit :
Sont admis de plein droit en première année du master électronique, les étudiants ayant validé la licence L3 SPI/ Electronique proposée à l'Université de Bourgogne. La candidature se fera via le portail monmaster
- sur sélection :
Pour les étudiants qui ne sont pas issus de ce parcours (étudiants titulaires d'une licence équivalente par exemple), le recrutement est fait sur dossier : une candidature doit être faite par Internet via le portail MonMaster. Une commission issue de l'équipe pédagogique est en charge de l'étude des candidatures. Cette commission se réunit pour décider des admissions.

Les étudiants internationaux (hors Europe) doivent candidater via campus France.

- par validation d'acquis ou équivalence de diplôme
en formation initiale : s'adresser à la scolarité organisatrice de la formation
en formation continue : s'adresser au service de formation continue de l'université (03.80.39.51.80)

Pour les M2 :

Sont admis de plein droit en deuxième année du Master EEA, les étudiants ayant validé la première année de Master EEA ou la première année de Master TSI proposées à l'Université de Bourgogne (Plateforme Ecandidat). Pour les étudiants qui ne sont pas issus de ce parcours (étudiants titulaires

d'un M1 équivalent par exemple), le recrutement est fait sur dossier : une pré-inscription est reçue par Internet. Le dossier doit être complété par diverses pièces prouvant les déclarations faites lors de la pré-inscription et fournissant éventuellement des informations complémentaires sur le cursus suivi par l'étudiant. Une commission issue de l'équipe pédagogique est en charge de l'étude des candidatures. Cette commission se réunit pour décider des admissions. Les étudiants seulement titulaires d'un diplôme étranger doivent suivre la procédure de candidature via Campus France, dans leur pays d'origine.
Par validation d'acquis ou équivalence de diplôme:
en formation initiale : s'adresser à la scolarité organisatrice de la formation
en formation continue : s'adresser au service de formation continue de l'université (03.80.39.51.80)

Modalités de candidatures

Pour le M1 :

sur dossier. (Les pièces à fournir sont indiquées dans le portail monmaster ou Campus France)

Pour le M2 :

Sont admis de plein droit en deuxième année du Master EEA, les étudiants ayant validé la première année de Master EEA ou la première année de Master TSI proposées à l'Université de Bourgogne (Plateforme Ecandidat). Pour les étudiants qui ne sont pas issus de ce parcours (étudiants titulaires d'un M1 équivalent par exemple), le recrutement est fait sur dossier : une pré-inscription est reçue par Internet. Le dossier doit être complété par diverses pièces prouvant les déclarations faites lors de la pré-inscription et fournissant éventuellement des informations complémentaires sur le cursus suivi par l'étudiant. Une commission issue de l'équipe pédagogique est en charge de l'étude des candidatures. Cette commission se réunit pour décider des admissions. Les étudiants seulement titulaires d'un diplôme étranger doivent suivre la procédure de candidature via Campus France, dans leur pays d'origine.
Par validation d'acquis ou équivalence de diplôme:
en formation initiale : s'adresser à la scolarité organisatrice de la formation
en formation continue : s'adresser au service de formation continue de l'université (03.80.39.51.80)

Et après

Poursuite d'études

Après le M1 :

-M2 EEA parcours électronique

-M2 TSI parcours Image-Vision

Après le M2 :

thèse de doctorat

Débouchés professionnels

Après le M1 :

les débouchés sont très nombreux. Ils peuvent porter aussi bien sur les métiers du contrôle qualité par vision ou bien sur le contrôle industriel. On trouve aussi bien les grands groupes comme EDF, le CEA, Thomson, qui possèdent leurs propres laboratoires ou bureaux d'études, que des PME.
A l'issue de cette formation, une poursuite en M2 est conseillée. L'université de Bourgogne propose deux masters M2 universitaires à coloration électronique, signal ou image :
·Master 2ème année EEA : Electronique-Electrotechnique-Automatique, parcours électronique
·Master 2ème année TSI : Traitement du Signal et des Images, parcours Image & Vision

Après le M2 :

Les de#bouche#s professionnels sont tre#s nombreux et se situent en particulier au sein des socie#te#s de service et d'inge#nierie, dans la recherche et de#veloppement

en e#lectronique. Les entreprises susceptibles d'e#tre inte#resse#es par nos diplo#me#s peuvent e#tre des PME/PMI du tissu e#conomique re#gional, national ou international, ainsi que les grands groupes. Les diplo#me#s du Master EEA peuvent e#galement pre#tendre a# des emplois d'inge#nieurs de recherche dans les laboratoires universitaires mais aussi dans les laboratoires R&D des grands groupes : Concepteur de systèmes de communication,
Ingénieur développement de composants,
Ingénieur Temps-Réel – embarqué,
Ingénieur R&D,
Ingénieur électronique embarquée,
Ingénieur FPGA,
Ingénieur en bureau d'études,
Ingénieur en production,
Ingénieur en contrôle qualité,
Chargé d'affaires dans le domaine des installations électriques,
Ingénieur technico-commercial,
Responsable de projets dans les métiers liés à l'automatisation des processus industriels,
Chef de projet,
Responsable maintenance et diagnostic,
Ingénieur d'essais et de mise en service,
Formateur,
Ingénieur électronique,
Ingénieur instrumentation,
Ingénieur automaticien,

Infos pratiques

Contact scolarité

M1	M2
secrétariat pédagogique : Delphine CHABANNE 03 80 39 58 87 secretariat-m1-eea-tsi@u-bourgogne.fr	**secrétariat pédagogique** : Véronique MAGNIN 03.80.39.59.87 secretariat-m2-eea@u-bourgogne.fr
responsable pédagogique : El-Bay BOURENNANE ebourenn@u-bourgogne.fr	**responsable pédagogique** : Stéphane Binczak stbinc@u-bourgogne.fr

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 crédits
UE2 - E1B - Langage C++ pour l'électronique et le TSI	UE		18h	10h	16h		6 crédits
UE3 - E1C - Optimisation	UE		16h	8h	20h		6 crédits
UE4 - E1D - Acquisition et filtrage avancé	UE		18h	10h	16h		6 crédits
UE5 - E1E - Compression et introduction au Machine Learning	UE		20h		24h		6 crédits

semestre 2

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

Master 2

semestre 3

	Nature	CMI	CM	TD	TP	TER	ECTS
UE1 - E3-1 - Technique en CEM	UE		18h	12h	14h		6 crédits
UE2 - E3-2 - Capteurs et métrologie	UE		20h		24h		6 crédits
UE3 - E3-3 - Electronique Radiofréquence	UE		18h	8h	18h		6 crédits
UE4 - E3-4 - Composants logiques programmables	UE		8h	4h	32h		6 crédits
UE5 - E3-5 - Architecture des systèmes	UE		16h	8h	20h		6 crédits

semestre 4

	Nature	CMI	CM	TD	TP	TER	ECTS

UE obligatoires	UE			
UE6 - E4-1 - Introduction à l'entreprise, gestion de projets	UE		34h	6 crédits
UE7 - E4-2 - Anglais	UE		36h	6 crédits
UE8 - E4-3 - Réalisation de systèmes électroniques	TD	10h		3 crédits
UE11 - E4-6 - Stage	UE			12 crédits
UE à choix : 1 parmi 2	UE			
UE9 - E4-4 - Projet personnel	UE		25h	3 crédits
UE10 - E4-5 - Projet spécifique alternance	UE		81h	3 crédits