

Parcours Systèmes automatisés et robotique avancée

Composante

Sciences Fondamentales et Appliquées

Présentation

Cette formation vise à former des ingénieurs opérationnels pour les métiers de l'ingénierie mécanique, de la mécatronique et de la biomécanique avec une ouverture importante vers l'innovation technologique. A l'issue de cette formation, les étudiants auront acquis un ensemble de connaissances et de compétences leur permettant la compréhension d'un large champ de sciences fondamentales et appliquées : mécanique, génie mécanique, matériaux, calculs de structures, vibrations, mathématiques appliquées, informatique scientifique, traitement du signal et des images. Ce Master est l'une des formations d'adossesment au Cursus Master Ingénierie (CMI).

Au-delà de ces connaissances purement scientifiques et techniques, ils maîtriseront des méthodes et des outils de l'ingénieur pour l'expérimentation : la modélisation, l'innovation, l'analyse et la conception de produits et de systèmes mécaniques ainsi que des outils de préprofessionnalisation. La formation propose trois parcours aux contenus adaptés à trois objectifs métiers distincts, dont celui de Systèmes automatisés et robotique avancée (SARA) : axé vers la conception de machines spéciales et de robots pour l'industrie et la recherche.

Stage de 5 mois minimum, en industrie ou en Laboratoire de recherche

Objectifs

Le Master Ingénierie de Conception est une mention pluridisciplinaire qui répond à deux objectifs. Le premier concerne la réponse aux demandes de formation dans ce domaine dans la région Nouvelle Aquitaine, et plus localement en Poitou-Charentes. Alors que la Chambre de Commerce et d'Industrie de la Vienne fait part d'une demande importante de la part des PME locales, il n'existe pas en Région Poitou-Charentes ni dans les régions limitrophes de réponse associée, dans l'esprit, à une formation ingénieur polyvalent, avec une ouverture vers l'innovation technologique. Ce besoin s'illustre par une participation importante des PME locales qui proposent 50% des stages et des projets tuteurés à nos étudiants de Master. Les secteurs visés par la formation sont l'industrie (85% des effectifs) mais aussi la recherche (15% des effectifs). Il s'agit donc d'un Master indifférencié, avec une insertion immédiate dans le secteur industriel mais offrant des opportunités de poursuite d'étude en thèse. Le taux d'emploi (CDD ou CDI) constaté au retour de stage de M2 varie de 70 à 80% et monte à 100% au bout de 30 mois.

Les objectifs métiers du parcours SARA sont orientés vers une insertion en bureaux d'études et bureaux des méthodes pour la conception de machines spéciales. Le parcours SARA est proposé avec un renforcement des enseignements liés à la Robotique, afin de rendre le parcours à la fois plus attractif et aussi de mieux répondre à certains besoins industriels spécifiques.

Programme

Mode full (title / type / CM / TD / TP / credits)

M1 Systèmes automatisés et robotique avancée

Semestre 1

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Systèmes poly-articulés et robotique	UE	18h	20h	26h	6 crédits
Transmission de puissance	UE	14h	19h		3 crédits
Commande électrique et dimensionnement des systèmes	UE	18h	14h	32h	6 crédits
Systèmes automatisés de production	UE	12h	12h	20h	6 crédits
Bureau d'étude industrialisation	UE			16h	3 crédits
Outils de professionnalisation	UE		11h	16h	3 crédits
Economie d'entreprise	MATIERE		11h		
Habilitation électrique	MATIERE			16h	
Anglais-S1	UE		25h		3 crédits

Semestre 2

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Vibrations et durabilité	UE	16h	20h	8h	6 crédits
Interface produit/utilisateur	UE	6h	8h	18h	3 crédits
Transmission hydraulique	UE	10h	14h	8h	3 crédits
Vision en robotique	UE	8h		16h	3 crédits
Programmation avancée labview	UE	8h		28h	3 crédits
Bureaux d'étude modélisation simulation, validation	UE			20h	3 crédits
Management des systèmes complexes	UE		8h	16h	3 crédits
Anglais-S2	UE		16h		3 crédits
Stage ou projet de recherche	UE				3 crédits

M2 Systèmes automatisés et robotique avancée

Semestre 3

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Robotique	UE	18h	18h	12h	6 crédits
Motion control	UE	15h	15h	20h	6 crédits
Programmation avancée des systèmes de production	UE	12h	14h	24h	6 crédits
Management de l'innovation	UE		8h	24h	6 crédits
Ingénierie économique et insertion professionnelle	UE			16h	3 crédits
Anglais-S3	UE		16h		3 crédits

Semestre 4

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Gestion de projets	UE			20h	3 crédits
Stage/Mémoire de recherche	STAGE				27 crédits

UE = Unité d'enseignement

EC = Élément Constitutif