

CONTRAT DE PROFESSIONNALISATION

Expertise de 3^{ème} année

Systemes mécatroniques pour l'innovation industrielle

Arts et Métiers Campus de Lille

Objectifs

L'amélioration de la compétitivité impose une évolution de l'industrie européenne axée vers l'agilité de production. Dans ce contexte de mutation vers l'industrie du futur, le développement de nouveaux moyens technologiques et savoirs associés sont attendus. L'objectif de cette formation consiste à former des cadres capables de :

- Définir les besoins en outils de production industriel.
- Développer de nouveaux concepts d'ingénierie basés sur une approche multidisciplinaire.
- Concevoir et contrôler des systèmes mécatronique/robotique innovants à vocations industrielle, médicale ou sociétale.

Compétences visées

Les ingénieur.e.s de l'option « SMILE » ont les compétences spécifiques suivantes :

- Mettre en place et animer dans une Petite et Moyenne Entreprise un programme d'introduction de la robotique / cobotique, ou prendre la responsabilité d'une activité en robotique dans une grande entreprise.
- Concevoir, réaliser et exploiter des systèmes mécatroniques.
- Gestion d'un projet technologique, depuis l'analyse du besoin jusqu'à sa réalisation technique en passant par la veille technologique.

Champs d'applications

Industrie 4.0, robotique et cobotique, contrôle/commande, conception.

Secteurs visés

Les principaux secteurs concernés sont : automobile, aéronautique et spatial, ferroviaire, naval, agro-alimentaire, industrie du luxe, industrie du pétrole et du gaz, médical, mécanique, métallurgie, électrique, numérique, informatique, équipements énergétiques.

Emplois visés

Cette formation permet d'accéder aux fonctions suivantes :

- Ingénieur.e recherche et développement
- Ingénieur.e en développement robotique (manipulation/mobile)
- Ingénieur.e en déploiement de systèmes intelligents
- Ingénieur maintenance

Planning alternance

La formation est structurée en différentes périodes effectuées à l'école et en entreprise selon le planning défini.

Du 4 septembre 2023 au 16 février 2024 : rythme alterné Ecole-Entreprise

Du 19 février au 2 septembre 2024 : temps plein entreprise

Semaine du 26 août 2024 : soutenances

2023		S36	S37	S38	S39	S40	S41	S42	S43	S44	S45	S46	S47	S48	S49	S50	S51	S52
2024	S01	S02	S03	S04	S05	S06	S07	S08	S09	S10	S11	S12	S13	S14	S15	S16	S17	S18
	S19	S20	S21	S22	S23	S24	S25	S26	S27	S28	S29	S30	S31	S32	S33	S34	S35	

	Période en entreprise		Période aux Arts et Métiers		3 jours Ecole / 2 jours entreprise
---	-----------------------	---	-----------------------------	---	------------------------------------

Contenu pédagogique

Maquette numérique & Immersion virtuelle	350 h	61 ECTS
Unité d'enseignement disciplinaire (tronc commun LV APE)	174 h	13 ECTS
Management général/enjeux manageriaux	30 h	2,5 ECTS
Ingénieur & société, maîtrise des risques, conduite du changement, prise de décision	30 h	2.5 ECTS
Supply chain et approches collaboratives	30 h	2,5 ECTS
Nouvelles approches du pilotage industriel : management de projet, maintenance, Industrie 4.0	30 h	2,5 ECTS
Anglais (avancé)	20 h	1 ECTS
Langue supplémentaire (avancé)	20 h	1 ECTS
APE (Accompagnement Professionnel des Élèves)	14 h	1 ECTS
Unité d'enseignement d'Expertise	150 h	13 ECTS
Module 1 : Conception avancée de systèmes robotisés à vocation industrielle		
Besoin, définition et composants d'une cellule agile		
Robotique	40 h	
Gestion de l'innovation		
Module 2 : Modélisation et commande de systèmes mécatroniques		
Modélisation et identification		
Commande des robots	42 h	
Planification de trajectoire		
Module 3 : Innovations en mécatronique/robotique		13 ECTS
Contrôle/vision en robotique		
Robotique collaborative	44 h	
Système intelligent, autonome (IA)		
Module MT : Module transverse de programmation pour la robotique		
Programmation de robots industriels, ROS, python...	24 h	
Unité d'enseignement professionnalisante	26 h	35 ECTS
Projet d'expertise - Projets École d'approfondissement	26 h	5 ECTS
Projet/Missions dans l'Entreprise au 1 ^{er} semestre : 9 semaines	33 semaines minimum	30 ECTS
Projet/Missions dans l'Entreprise au 2 ^{ème} semestre (SFE) : 24 semaines temps plein minimum		
Conférences - Interventions d'industriels - Visites d'entreprises		

Contacts :

Responsable pédagogique de l'expertise : Richard Béarée
richard.bearee@ensam.eu

Relations entreprises : Dorine VAN DER WAALS
 Service des formations : Hélène ETCHEBARNE – Hafida SOUIDI
alternance-lille@ensam.eu