

CONTRAT D'APPRENTISSAGE

Expertise de 3^{ème} année– RNCP 39305 **Ingénierie Robotique et Intelligence des Systèmes**

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 21 septembre 2026 au 05 février 2027 : rythme alterné Ecole-Entreprise
 Du 08 février au 31 Août 2027 : temps plein entreprise (semaine 15_ Constitution du Portfolio de compétences)
 Semaine du 25 août au 31 Août 2027 : soutenances

2026		S36	S37	S38	S39	S40	S41	S42	S43	S44	S45	S46	S47	S48	S49	S50	S51	S52	S53
2027	S1	S2	S3	S4	S5	S6	S7	S8	S9	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
 3jours Ecole/
2 jours entreprise

Contenu pédagogique

Maquette numérique & Immersion virtuelle	409 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	30 ECTS
Projet/Missions dans l'Entreprise au 2 ^{ème} semestre (SFE) : 24 semaines temps plein minimum	minimum	
Conférences - Interventions d'industriels - Visites d'entreprises		
Semaine « Constitution du portfolio de compétences »	35 h	
Soutenances à mi-parcours	8h	
Soutenances finales	16h	
Coût de la formation : 11 000 Euros		

Contacts :

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

Relations entreprises : Dorine VAN DER WAALS
Dorine.VANDERWAALS@ENSAM.EU

Service des formations : Hafida SOUIDI
alternance-lille@ensam.eu

CFA :
CFA.ArtsetMetiers@ensam.eu