

Master Professionnel en Systèmes Mécatroniques

OBJECTIFS DE LA FORMATION

Ce parcours a pour objectif principal d'assurer une formation polyvalente solide pour la mise en place d'un système mécatronique (Conception, Réalisation, Contrôle, Supervision, Maintenance) en répondant aux enjeux et aux besoins de tissu industriel national et international et surtout aux attentes actuelles et futures des industriels de la mécatronique.

Ce master garantit un enseignement approfondi permettant de couvrir tous les aspects d'une formation complète: connaissances fondamentales requises, techniques de conception, méthodes d'analyse et de fonctionnement des systèmes mécatroniques. Cette pluridisciplinarité permet d'avoir à la fin de la formation un véritable chef d'orchestre qui apporte à ses équipes des compétences transverses.

COMPETENCES DEVELOPPEES/ VISEES

Cette formation pluridisciplinaire s'appuie sur des compétences concourantes permettant à l'apprenant de :

- Concevoir et implémenter des solutions à base des innovations technologiques intelligentes, en se référant à un cahier des charges établi par l'entreprise ou le client ;
- Améliorer des équipements, des appareils et des outils destinés au grand public comme aux professionnels pour satisfaire les besoins du marché du travail;
- Procéder aux tests et aux contrôles indispensables;
- Suivre les différentes phases nécessaires à la fabrication puis à la production;
- Superviser l'installation et la mise en service des systèmes créés;
- Développer un système de maintenance pour les processus industriels complexes et au besoin intervenir en cas d'anomalie ou de panne.
- Contribuer à l'évolution de la carrière professionnelle des cadres techniques dans le domaine de la mécatronique.

OBJECTIFS SPECIFIQUES

Suite au suivi des différentes Unités d'Enseignement (UE) du parcours "Systèmes Mécatroniques", l'apprenant sera capable de

Concevoir un système mécanique complet (méthodologie de développement de produit, conception assistée par ordinateur, dimensionnement,...etc.);

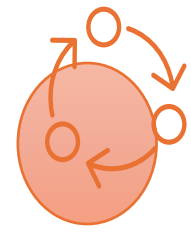


- Optimiser l'implantation logicielle et/ou matérielle (actionneurs, pré-actionneurs, capteurs, régulateur compacts et innovants) tout en réduisant les temps de développement;
- Elaborer des programmes et des applications simples dans un système mécatronique embarqué;
- Réaliser des cartes électroniques à des fonctions intégrées simples et compliquées;
- Mettre en œuvre une production sur machine-outil à commande numérique en utilisant la fabrication assistée par ordinateur;
- Mettre en place un banc d'essai;
- Concevoir et implémenter un système industriel supervisé en prenant en compte les différentes parties (mécaniques, électrique, automatique,... etc.);
- Analyser et formuler les besoins d'applications dédiées (en robotique, vision industrielle, réalité augmentée...etc.).

METIERS VISES

A l'issue de cette formation, l'apprenant peut couvrir un large éventail de postes :

- Responsable de projet
- Ingénieur recherche et développement
- Ingénieur systèmes industriels et fiabilité
- Chef de projet
- Enseignant dans le domaine d'ingénierie et technologique.

LISTE DES MATIERES

	SEMESTRE 1	SEMESTRE 2	SEMESTRE 3	SEMESTRE 4
 Transversales	UET111: Méthodes Numériques UET112: Anglais Scientifique 1	UET211: Probabilité et Statistique UET212: Anglais Scientifique 2	UET311: Technique de communication UET312: Gestion et Conduite de projet	UEF400: Stage de Fin d'Etudes
 Fondamentales	UEF121: Technologies de systèmes mécatroniques UEF122: Systèmes à événements discrets UEF123: Systèmes hybrides UEF131: Automatisme de systèmes mécatroniques UEF132: Programmation API : niveau basique UEF133: Atelier : Automatisme industriel UEF141: Actionneurs et convertisseurs électriques UEF142: Actionneurs hydrauliques et pneumatiques UEF143: Instrumentation et capteurs en mécatroniques	UEF221: Régulation industrielle UEF222: Commande numérique UEF223: Atelier : Simulation et commande UEF231: Programmation API : niveau avancé UEF232: Réseaux locaux industriels UEF233: Atelier : API & réseaux industriels UEF241: Technologies de fabrication UEF242: Mécanique vibratoire UEF243: Atelier : CFAO-SolidWorks/CATIA	UEF321: Modélisation des robots UEF322: Commande de robots pour la mécatronique UEF323: Atelier : Plate forme mécatronique UEF331: Interface Homme /Machine UEF332: Programmation LabVIEW UEF333: Mini Projet : Etude de cas UEF341: Mécatronique de systèmes de transport UEF342: Maintenance et diagnostic automobile UEF343: Atelier : Etude de cas	
 Optionnelles	UEO151: Transfert thermique UEO152: Mécanique de milieux continus UEO153: Dynamique de systèmes mécaniques	UEO251: Systèmes embarqués et temps réels UEO252: Electronique programmée & VHDL UEO253: Atelier : Informatique industrielle	UEO351: Diagnostic et maintenance industrielle UEO352: Fiabilité et sûreté de systèmes mécatroniques UEO353: Atelier Maintenance	