



INGÉNIEUR MÉCATRONIQUE - ROBOTIQUE

PROGRAMME SUR LES 3 ANNÉES

La Mécatronique est une démarche visant l'intégration en synergie de la mécanique, l'électronique, l'automatique et l'informatique dans la conception et la fabrication d'un produit en vue d'augmenter et/ou d'optimiser sa fonctionnalité.

I. CONCEPTION ET MISE EN ŒUVRE DE FONCTIONS OU DE MODULES ÉLECTRONIQUES INTÉGRÉS DANS UN SYSTÈME MÉCATRONIQUE

- Systèmes numériques, systèmes à microcontrôleurs, outils de conception électronique
- Electromagnétisme appliqué
- Electronique de puissance, FPGA et VHDL, compatibilité électromagnétique

II. CONCEPTION ET MISE EN ŒUVRE DE FONCTIONS OU DE MODULES ÉLECTRONIQUES INTÉGRÉS DANS UN SYSTÈME MÉCATRONIQUE

- Conception mécanique, mécanique des solides, résistance des matériaux
- Mécanique vibratoire, matériaux intelligents,
- Motorisation hybride et véhicules électriques, éléments finis en mécanique

III. CONCEPTION ET RÉALISATION DE ROBOTS ET SYSTÈMES AUTOMATISÉS

- Outils logiciels pour l'automatique
- Applications temps réel robotiques
- Vision robotique, modélisation et commandes des systèmes complexes, cosimulation robotique

Mobilité internationale obligatoire

IV. CONCEPTION, RÉALISATION DE COMMANDES ET CONTRÔLES INFORMATIQUES DE SYSTÈMES MÉCATRONIQUES

- TCP/IP, Simulink, du langage C au C++
- Programmation C++/Qt, systèmes multitâches temps réel
- Réseaux locaux embarqués, machine Learning-Python

V. INTÉGRATION DE SYSTÈMES MÉCATRONIQUES

- Sûreté de fonctionnement, analyse fonctionnelle, gestion de projet
- Techniques d'optimisation
- Technologie automobile, démarche d'intégration en mécatronique

VI. MANAGEMENT ET PILOTAGE D'UN PROJET MÉCATRONIQUE

- Conduite d'une démarche qualité, gestion de l'innovation
- Management et entreprenariat
- Management et pilotage d'un projet mécatronique

COMPÉTENCES PROFESSIONNELLES

L'INGÉNIEUR DE L'ISTY DE LA SPÉCIALITÉ MÉCATRONIQUE EST CAPABLE DE :

- Maîtriser les technologies de base informatique, électronique, mécanique, automatique et les travailler en interaction.
- Comprendre et analyser un cahier des charges fonctionnel dans sa phase analyse et sa phase conception en élaborant un cahier des charges technique.
- Déployer un processus d'intégration en combinant les éléments technologiques et en optimisant la conception.
- Concevoir de nouveaux éléments ou logiciels en identifiant les constituants à concevoir avec leurs interactions dans les 4 disciplines

- Mettre en œuvre une solution avec une approche industrielle (qualité, coût, délai, pérennité, maintenabilité...), se placer dans une relation client/fournisseur en appréciant la pertinence des éléments choisis dans une démarche de développement durable (économique, environnemental, social/sociétal).

L'ingénieur ISTY de la spécialité Mécatronique sera amené à travailler au sein d'équipes pluridisciplinaires. Il pourra s'adapter aux changements de contextes professionnels et il pourra mener ses activités dans un contexte international.

DIPLOÔME



La formation conduit au titre d'Ingénieur diplômé de l'UVSQ Université Paris-Saclay, spécialité Mécatronique, en partenariat avec le CFA Ingénieurs 2000.

Diplôme d'Ingénieur enregistré au Répertoire National des Certifications Professionnelles (RNCP) sous le N° 39542.

LIEU DE FORMATION



ISTY
Département Mécatronique
28 boulevard Roger Salengro
78711 Mantes-La-Ville
Site web : isty.uvsq.fr