

Cycle ingénieur

Intitulé de la filière : Génie Mécatronique et Systèmes Intelligents

La spécialité mécatronique de l'ENSA a pour objectif :

- de former des ingénieurs aptes à développer des projets pluridisciplinaires intégrant de l'informatique, de l'automatisme, de l'électronique, et de la mécanique. Elle apporte tous les éléments indispensables à l'insertion dans le monde industriel notamment. Compte tenu des grandes orientations du Maroc en matière de développement des secteurs émergents, la filière est orientée industrie automobile.

- de dispenser aux étudiants les connaissances nécessaires à l'acquisition et à la maîtrise des sciences et techniques à mettre en œuvre dans la conception d'un système mécatronique intégré (éventuellement étendu aux micro-systèmes) ou d'un système électronique embarqué (éventuellement contrôlable à distance) tout en favorisant une approche globale des problèmes posés. C'est dans cette optique que les enseignements de la filière sont dispensés et confortés par les modules de Génie Mécatronique et Systèmes Intelligents.

La formation allie des études théoriques à des réalisations pratiques en adéquation forte avec l'univers industriel. Les compétences acquises vont couvrir les matières techniques telles que l'informatique, l'automatisme, l'électronique, les systèmes embarqués, la robotique, la mécanique et les matériaux intelligents. De plus, la formation intègre des aptitudes transversales comme la maîtrise de langues étrangères, la conduite de projet, le management des ressources humaines et financières, l'industrie 4.0...

1ère année Cycle d'Ingénieur

Semestre 5

- Electronique d'instrumentation
- Mécanique des Milieux Continus et Résistances des Matériaux
- Traitement de signal
- Systèmes Micro programmés
- Thermodynamique Appliquée et Machines
- Droit des Affaires
- Probabilités et Statistiques pour l'ingénieur
- TEC 1

Semestre 6

- Calcul Scientifique pour L'ingénieur
- Automatique
- Conception de Systèmes Electroniques
- Recherche Opérationnelle et Théorie de Graphes
- Fabrication Mécanique et CAO
- Machines Electriques et Electronique de Puissance
- Economie générale et Organisation de l'entreprise
- Anglais

2ème année Cycle d'Ingénieur

Semestre 7

- Systèmes Embarqués Temps Réel
- Mécanique des Fluides et Aérodynamique
- Calcul des Structures
- Modélisation et Programmation Orientée Objet
- IOT et Intelligence Artificielle
- Vibration et Acoustique
- Management de Projet
- Anglais

Semestre 8

- Matériaux Intelligents
- Robotique
- Capteurs, Actionneurs et Régulation Industrielle
- Méthodes Numériques Avancées
- Base de Données Relationnelle
- Systèmes d'exploitation et Réseaux Informatiques
- Management de La Chaîne Logistique
- TEC 2

3ème année Cycle d'Ingénieur

Semestre 9

- Systèmes Mécatroniques
- Conceptions des Systèmes Embarqués
- Technologie de L'automobile
- Sécurité et Fiabilité des Systèmes Mécatroniques
- Contrôle de Vibration et Récupération de L'énergie
- INDUSTRIE 4.0
- Qualité et Maintenance
- Anglais

Semestre 10

- Projet de fin d'étude