

MÉCATRONIQUE



OBJECTIFS

La Mécatronique est une technique industrielle consistant à utiliser simultanément et en symbiose **la Mécanique, l'Electronique, l'Automatique et l'Informatique pour la conception et la fabrication de nouveaux produits.**

La Mécatronique est présente dans la plupart des équipements modernes : les systèmes de transport aérien et terrestre, les robots, le spatial, le médical, etc. Les motorisations des voitures électriques ou les robots d'assistance à la personne sont des exemples de systèmes mécatroniques.

La formation généraliste et interdisciplinaire de la spécialité mécatronique de l'ENSIL-ENSCI permet à ses ingénieurs diplômés d'intervenir tout au long du développement d'un produit industriel en prenant en compte l'environnement économique, social et humain de l'entreprise et les contraintes de conception et recyclage des produits fabriqués. Cet ingénieur possède des compétences managériales, scientifiques, techniques dont les principales sont d'**analyser des systèmes, de construire et exploiter des modèles de systèmes, de concevoir et mettre en œuvre des moyens d'instrumentation, de choisir et dimensionner des systèmes de transmission de puissance.**

L'offre de formation proposée :

- intègre de nombreux contacts avec des **partenaires industriels** (cycles de conférences, visites d'entreprises, journées dédiées à la présentation des métiers d'une entreprise, stages)
- développe les compétences de **travail collaboratif et de gestion et d'animation d'équipes** avec tout au long du cursus des projets collectifs, individuels, en lien avec des problématiques industrielles et avec d'autres disciplines.
- permet de personnaliser le parcours académique avec de nombreuses possibilités de séjours (stages et cours) et de doubles diplômes à l'étranger et en France
- prépare les futurs ingénieurs à une **intégration rapide sur le marché de l'emploi** en associant une solide formation technique et scientifique à des compétences transverses (communication, hygiène et sécurité, prise en compte des enjeux de développement durable).

PROGRAMME

3 ans pour découvrir, évoluer, construire



1 ^E ANNÉE DE CYCLE INGÉNIEUR	2 ^E ANNÉE DE CYCLE INGÉNIEUR	3 ^E ANNÉE DE CYCLE INGÉNIEUR
SEMESTRES 5 ET 6	SEMESTRES 7 ET 8	SEMESTRES 9 ET 10
UE1 : Sciences humaines et sociales - 10 ECTS UE2 : Formation scientifique générale - 12 ECTS UE3 : Sciences pour l'ingénieur - 12 ECTS	UE1 : Sciences humaines et sociales - 12 ECTS UE2 : Projet - 8 ECTS	UE1 : Sciences humaines et sociales - 7 ECTS UE2 : Projet - 9 ECTS
UE4-5-6 – Spécialité – 24 ECTS Mécanique des fluides - construction mécanique - statique et cinématique - CAO des systèmes mécaniques - électronique d'instrumentation - électronique de commande - informatique - régulation - électrotechnique et habilitation électrique - traitement du signal - CAO électronique - matériaux - transmission de puissance - projet de construction mécanique - mécanique newtonienne - fabrication additive et soustractive	UE3-4-5-6-7 – Spécialité – 30 ECTS Contrôle des systèmes : automatismes industriels, robotique, commande des processus - signal et applications : traitement numérique du signal, vibrations et acoustique Génie informatique : prog. orientée objet, microcontrôleurs et DSP - supervision des systèmes : observation d'état, hydraulique industrielle, systèmes d'entraînement Méthodes numériques : calcul de structures, méthodes éléments finis, modélisation multiphysique, dynamique des systèmes mécaniques	UE3-4-5 – Spécialité - 14 ECTS Systèmes et contrôle : systèmes non linéaires, systèmes d'entraînement, mécanique lagrangienne, AMDEC et plans d'expériences Ingénierie de l'information : programmation orientée objet 2, microcontrôleurs et DSP 2, traitement de l'image, systèmes temps réel, interventions de professionnels Option 1 : Transport Option 2 : Energie Option 3 : fabrication additive, innovation
UE7 – Stage industriel 2 ECTS (2 mois)	UE8 – Stage industriel 10 ECTS (4 mois)	UE6 – Stage industriel – 30 ECTS (6mois)

DOUBLES-DIPLÔMES

Master Administration et Gestion des Entreprises IAE de Limoges

En parallèle des semestres 8 et 9

Master Recherche « ACSYON »
Algorithmique, Calcul Symbolique et Optimisation Numérique
Faculté des Sciences et Techniques
de l'Université de Limoges
En parallèle des semestres 7,8 et 9

Double-diplôme Polymeca
Parcours bi-diplômant en 4 ans
(1e et 2e année de cycle ingénieur à l'ENSIL-ENSCI, et 2e et 3e de cycle ingénieur dans une des écoles du réseau Polyméca)

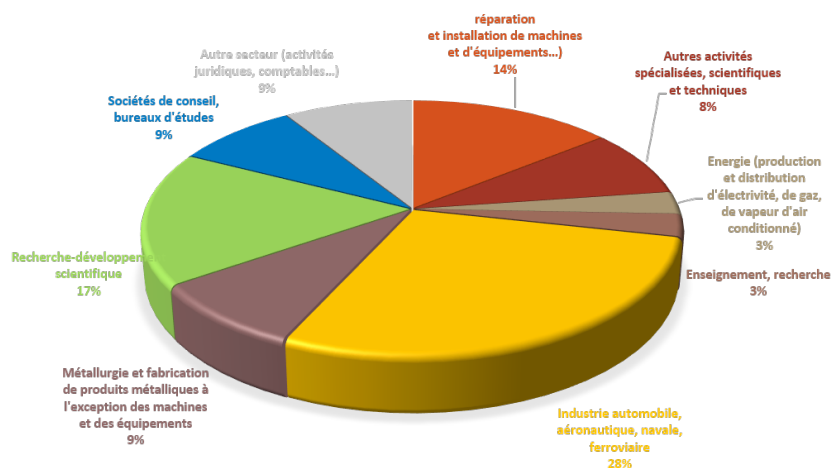
Italie - Politecnico di Torino
Master Ingénierie Mécatronique en effectuant 2 années sur place

Suède - University West - Trollhättan

Maroc - ENSA de Safi

+ Mobilité inter-écoles en dernière année dans l'une des écoles du réseau Polymeca

DÉBOUCHÉS



PRINCIPAUX PARTENAIRES INDUSTRIELS

ENEDIS - RENAULT - SAFRAN - CONTINENTAL - AIRBUS - CEA - CNES - ALSTOM - IKALOGIC - CERINNOV - DASSAULT - SAFRAN FILTRATION SYSTEMS - THALES - VALEO - BORGWARNER - AGCO - LEROY SOMER - SCHNEIDER ELECTRIC - FENWICK - ENGIE - ALLSPLAN - TEXELIS - SIMCENTER AMESIM - NEXTER - POCLAIN HYDRAULICS ...

ADMISSION

PLACES OFFERTES EN 2022

CPGE CONCOURS CCINP	DEUG CCP	TITRES*	CPI
TOTAL 22	TOTAL 16	TOTAL 12	

* incluant les élèves issus des CPGE ATS et TSI



www.ensil-ensci.unilim.fr

Contact : communication.ingenieur@unilim.fr