



Mécanique et interactions



Parcours proposés

- > Mécanique 3ème année
- > Mécanique 4ème année
- > Mécanique 5ème année

Présentation

La spécialité Mécanique et interactions (MI) forme des ingénieurs mécaniciens généralistes (bac+5) aptes à traiter des questions aux frontières entre la mécanique, les matériaux multifonctionnels, l'automatique et les sciences du vivant.

Savoir faire et compétences

L'élève-ingénieur MI :

- maîtrise les outils scientifiques et techniques de la mécanique des matériaux, des structures et des systèmes ;
- connaît les principaux outils d'optimisation des systèmes complexes ;
- maîtrise les outils de conception mécanique assistée par ordinateur (CMAO) et les logiciels de simulation numérique ;
- sait intégrer des contraintes d'origines diverses (Eco, bio...) des la conception du produit.

Organisation

Stages, projets tutorés

Stage : Obligatoire

Stage à l'étranger : Obligatoire

Divers projets répartis sur les trois années.

- projet d'ingénierie mathématique en 3e année ;
- projet de simulation numérique en 4e année ;
- projet industriel de fin d'études en 5e année.

Trois stages obligatoires en entreprise :

- stage d'un mois à la fin de la 3e année ;
- stage de 3 à 4 mois à la fin de la 4e année ;
- stage de 5 à 6 mois à la fin de la 5e année.

Admission

Capacité d'accueil



Et après

Poursuite d'études à l'étranger

- Possibilité de semestres à l'étranger. Divers accords ERASMUS + doubles diplômes ;
- Possibilité de stages à l'étranger.

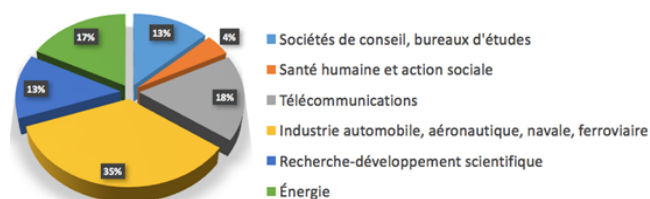
Insertion professionnelle

Métiers Visés

- Ingénieur Recherche & Développement
- Bureau d'études
- Chef de projet et/ ou produit
- Ingénieur d'affaires
- Créateur d'entreprise

Secteur d'activités

- Industries mécaniques, énergie, transport, médicales et paramédicales.
- Centres R&D, services mécaniques des grandes entreprises.
- Développement, industrialisation et production.
- Collectivités, organismes spécialisés, activités d'expertise.
- Enseignement et recherche publique.



Infos pratiques

Lieu(x)

Montpellier - Triolet

En savoir plus

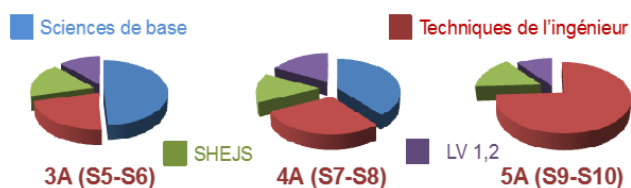
Présentation de la formation

<https://www.polytech.umontpellier.fr/formation/cycle-ingénieur/mecanique-et-interactions/en-quelques-mots>



Programme

Organisation



Télécharger le détail de la formation ci-contre.

Mécanique 3ème année

SEMESTRE 5 MI

OUTILS MATHÉMATIQUES I	9 crédits	
Analyse et Traitement de Données	2,5 crédits	
Mathématiques I	3,5 crédits	
Calcul Scientifique	3 crédits	
Soutien en Mathématiques		
LANGUE - SHES	4 crédits	
Environnement Economique des Entreprises	2 crédits	
Anglais - SEM 5	2 crédits	
Préparation TOEIC 3A		
OUTILS DE L'INGÉNIEUR	8 crédits	
Analyse des Signaux et des Systèmes	2 crédits	
Dessin Technique - CAO et Prototypage	3,5 crédits	
Algorithmique	2,5 crédits	
MECANIQUE	9 crédits	
Mécanique des Milieux Continus	3 crédits	
Matériaux et structures simples	5 crédits	49h
Matériaux & Structures Simples	3 crédits	
Mécanique des Fluides	3 crédits	

PROJET - STAGE REDOUBLANTS

SEMESTRE 6 MI

MODELISATION	6 crédits
Modélisation Mathématique & Mécanique	3 crédits
Projet PIM / Collecticiel	3 crédits
MATERIAUX & STRUCTURES	9 crédits
Rhéologie Méthodes Expérimentales	2 crédits
Résistance Des Matériaux	3,5 crédits
Introduction à la Conception Mécanique	3,5 crédits
LANGUE - SHES - INFORMATIQUE	7,5 crédits
Préparation TOEIC 3A	
Passeport Informatique	1 crédits
Référentiel PASS INFO	
L'Entreprise & Le Droit	0,5 crédits
BDD / Modélisation	1,5 crédits
Organisation & Fonctionnement des Entreprises	1,5 crédits
Anglais - SEM 6	1 crédits
Allemand	
Français	
Espagnol	
Italien	
Arabe	
Chinois	
OUVERTURE SCIENTIFIQUE	7,5 crédits
Procédé de Mise en Forme	2 crédits
Décloisonnement Mathématiques	1,5 crédits
Introduction à la Robotique	2 crédits
Propriétés Physico-Chimiques de la Matière	2 crédits
STAGE DECOUVERTE	
Stage Ouvrier	
PROJET - STAGE REDOUBLANTS	

Mécanique 4ème année



SEMESTRE 7 MI

PROJET - STAGE REDOUBLANTS

OUTILS MATHÉMATIQUES II 7 crédits

Informatique pour le Calcul Scientifique	1 crédits
Analyse Numérique des EDP	2 crédits
Outils Stat / Plans Expér	2,5 crédits
Mathématiques II	1,5 crédits

SCIENCES POUR L'INGÉNIEUR I 9 crédits

Méthode Eléments Finis II	2 crédits
Conception Mécanique I	2,5 crédits
Méthode Eléments Finis	2 crédits
Modélisation pour la Robotique	1 crédits
Conception mécanique 1	49h
Concevoir - Coupler - Optimiser - Imprimer en 3D	1,5 crédits

COMPORTEMENT MILIEU 6 crédits

DEFORMABLE I

Elasticité Hétérogène	2 crédits
Matériaux Standards Généralisés	2 crédits
Vibration et Méthodes Variationnelles	2 crédits
Vibrations et méthodes variationnelles	

SHES POUR L'INGÉNIEUR 8 crédits

Préparation TOEIC 4A	
Communication Ecrit / Oral	2,5 crédits
Insertion Professionnelle	2,5 crédits
Anglais - SEM 7	1 crédits
Chinois	2 crédits
Arabe	2 crédits
Espagnol	2 crédits
Italien	2 crédits
Allemand	2 crédits
Français	2 crédits

SEMESTRE 8 MI

STAGE 8 crédits

Stage 8 crédits

COMPORTEMENT MILIEU 10,5 crédits

DEFORMABLE II

Mécanique des Fluides II	3,5 crédits
Projet Méthode Eléments Finis	3 crédits
Comportement non Linéaire	2 crédits
Viscoélasticité	1 crédits
Comportement Mécanique Couplé	1 crédits

SHES POUR L'INGÉNIEUR II 4 crédits

Gestion d'Entreprise	2 crédits
Anglais - SEM 8	2 crédits
Préparation TOEIC 4A	

SCIENCES POUR L'INGÉNIEUR II 7,5 crédits

Conception Mécanique II	2,5 crédits
Conception mécanique 2	49h
Robotique I	2,5 crédits
Structure & Dimensionnement	2,5 crédits

PROJET - STAGE REDOUBLANTS

Mécanique 5ème année

SEMESTRE 9 MI



PROJET DE FIN D'ETUDES	10 crédits	STAGE	30 crédits
Projet de Fin d'Etudes	10 crédits	Stage	30 crédits
BIO-CONCEPTION	4 crédits	STAGE CONTRATS PRO	30 crédits
Eco-Conception	1,5 crédits	Stage Contrats Pro	30 crédits
Robotique Médicale	1,5 crédits		
Interactions Santé	1 crédits		
Interactions Santé PROJET			
MECANIQUE AVANCEE	6 crédits		
Mécanique des Fluides	1,5 crédits		
Numériques			
Optimisation	1,5 crédits		
Grandes Déformations	1,5 crédits		
Simulation Numérique Avancée	1,5 crédits		
PROJET DE FIN D'ETUDES	10 crédits		
CONTRATS PRO			
Projet de Fin d'Etudes CP	10 crédits		
SHES POUR L'INGENIEUR	6,5 crédits		
Droit du Travail	1 crédits		
Sécurité des Systèmes	1 crédits		
Informatiques			
Innovation Durable &	1,5 crédits		
Entrepreneuriat Responsable			
Préparation TOEIC 5A			
Management de Projet	1 crédits		
Management de la Qualité Santé	1 crédits		
& Sécurité au Travail			
Enjeux Informationnels dans	1 crédits		
l'Entreprise			
MECATRONIQUE	3,5 crédits		
Etude de Cas	1,5 crédits		
Soft Robotics	1 crédits		
Commande	1 crédits		

PROJET - STAGE REDOUBLANTS

SEMESTRE 10 MI

ENGAGEMENT ETUDIANT 2 crédits

PROJET - STAGE REDOUBLANTS