



Calculs et Simulations en Ingénierie Mécanique



Structure de
formation
Faculté des
Sciences



Langue(s)
d'enseignement
Français

Parcours proposés

- › M1 - Calculs et Simulations en Ingénierie Mécanique
- › M2 - Calculs et Simulations en Ingénierie Mécanique
- › M2 - Calculs et Simulations en Ingénierie Mécanique APPRENTISSAGE

Présentation

Le parcours CSIM du master de Mécanique est un parcours à dominante calculs et simulations en mécanique des structures.

Objectifs

L'objectif est de former des cadres supérieurs spécialisés en simulations numériques dans les domaines de l'ingénierie mécanique.

Savoir faire et compétences

Le parcours permet d'acquérir, outre les compétences organisationnelles, relationnelles et scientifiques générales d'un niveau master, des compétences disciplinaires en calculs et simulations numériques :

1. Maîtriser les techniques courantes dans le domaine du génie mécanique : dimensionnement de pièces sollicitées en traction, en compression, en cisaillement, en torsion et en flexion
2. Posséder les bases théoriques des principales lois de comportement en mécanique. Être capable de choisir un modèle en vue d'un objectif
3. Intégrer la composante design industriel en phase de conception, pouvoir interagir avec les designers
4. Maîtriser les outils numériques, à travers l'utilisation de différents codes de calculs, afin de résoudre les problèmes de mécanique issus de la modélisation non linéaire et non stationnaire
5. Maîtriser le comportement des matériaux composites et de type bois

Organisation

Ouvert en alternance

Type de contrat : Contrat d'apprentissage

L'alternance est proposée en M2 seulement, avec un rythme organisé autour de semaines en entreprise et de semaines à l'université.

Stages, projets tutorés

Stage : Obligatoire

Durée du stage : 17 semaines



Doctorat

Admission

Modalités d'inscription

* Étudiants français & Européens : suivre la procédure « Mon Master » pour les M1 depuis le site : <https://www.monmaster.gouv.fr/>

Public cible

Licence de Mécanique

Pré-requis nécessaires

Niveau licence de Mécanique

Niveau licence de Mathématiques (avec pré-requis)

Niveau licence de Physique (avec pré-requis)

Pré-requis recommandés

Mécanique des milieux continus

Résistance des Matériaux (RDM)

Et après

Poursuites d'études

Doctorat

Poursuites d'études à l'étranger

Insertion professionnelle

Ingénieur calcul

Ingénieur Mécanique

Chercheur (service R&D en industrie, CNRS, CEA)

Enseignant-chercheur

Infos pratiques

Contacts

Responsable pédagogique

Franck JOURDAN

✉ franck.jourdan@umontpellier.fr



Programme

M1 - Calculs et Simulations en Ingénierie Mécanique

M1S1 CSIM

Simulation par éléments finis

Insertion Professionnelle 2 crédits

Management des entreprises - Marketing 4 crédits

Anglais Technique 4 crédits

Mécanique des fluides et transferts thermiques

Vibrations et Méthodes Variationnelles

Comportements mécaniques couplés I 5 crédits

M1S2 CSIM

Etude de cas 2 crédits

Stage en milieu industriel ou en laboratoire de recherche 15 crédits

Comportements mécaniques couplés II 5 crédits

Projet « Modélisation et simulation » 5 crédits

Conception et Fabrication additive 3 crédits

M2 - Calculs et Simulations en Ingénierie Mécanique

M2S3 CSIM

Création d'entreprise 3 crédits

Milieux Divisés et Méthodes Numériques 5 crédits

Capture de mouvement et dynamique inverse 5 crédits

Insertion professionnelle 2 crédits

Matériaux Composites et Stratifiés 5 crédits

Notes de calculs 6 crédits

Simu num avancée 4 crédits

M2S4 CSIM

Mesure et Imagerie en R&D Mécanique 5 crédits

Projet de fin d'étude 10 crédits

Stage en milieu industriel ou en laboratoire de Recherche 15 crédits

M2 - Calculs et Simulations en Ingénierie Mécanique APPRENTISSAGE

M2S3 CSIM APPRENTISSAGE

Création d'entreprise 3 crédits

Milieux Divisés et Méthodes Numériques 5 crédits

Capture de mouvement et dynamique inverse 5 crédits

Insertion professionnelle 2 crédits

Matériaux Composites et Stratifiés 5 crédits

Notes de calculs 6 crédits

Simu num avancée 4 crédits

M2S4 CSIM APPRENTISSAGE



Mesure et Imagerie en R&D Mécanique	5 crédits
Projet de fin d'étude	10 crédits
Stage en milieu industriel ou en laboratoire de Recherche	15 crédits