

M2 - Ingénierie de la Conception et de la Modélisation en Mécanique

- ▶ formation initiale
- ▶ formation continue



Présentation

[Consulter la page du Master 2 Ingénierie de la Conception et de la Modélisation en Mécanique sur le site de l'Université Paris-Saclay](#)

[Consulter la page du Master 2 Ingénierie de la Conception et de la Modélisation en Mécanique apprentissage sur le site de l'Université Paris-Saclay](#)

Le parcours Ingénierie de la Conception des Systèmes Mécaniques offre une spécialisation dans le domaine de la conception et de la simulation.

Objectifs

Ce parcours forme les étudiants en : conception mécanique, méthodes avancées de conception, organisation et gestion de la production, procédés et matériaux. Cette spécialisation est accompagnée d'une formation dans le domaine complémentaire du calcul des structures.

Outre les savoirs scientifiques fondamentaux, les connaissances transversales au métier d'ingénieur (communication, management, qualité, droit des entreprises...) sont également acquises. Une part de cet enseignement est réalisée par des intervenants industriels. La pédagogie laisse une large place à l'initiative individuelle au cours des projets.

Savoir-faire et compétences

Compétences techniques :

- Être capable d'analyser et de modéliser un système ou une structure mécanique,

- Être capable de concevoir un système mécanique et de proposer des solutions technologiques pour la réalisation ainsi que des choix de matériaux adaptés,
- Être capable d'optimiser des solutions et de faire des propositions innovantes,
- Savoir concevoir et gérer les outils de gestion de la production, définir et analyser les ressources matérielles et humaines et proposer la solution optimale,
- Faire du prototypage virtuel par simulation des procédés de fabrication,
- Être capable d'utiliser les outils de conception avancée (éco-conception, innovation..)

Compétences transversales :

- Gérer un projet, travailler en équipe,
- Mener une réunion, communiquer de façons orale et écrite en français et en anglais ,
- Utiliser les outils du management et de la qualité de manière appropriée, positionner un projet par rapport à l'existant.

Echanges internationaux

L'organisation du parcours pédagogique autorise des périodes d'études effectuées à l'étranger, après accord de différents acteurs des établissements/cursus partenaires. Une convention pédagogique prévoit la durée et la nature (enseignements, stage ou activités de recherche) de la mobilité effectuée à l'étranger.

En cas de validation de sa période d'études par l'établissement étranger, l'étudiant bénéficie alors des crédits correspondant à cette période d'études sur la base de 30 crédits pour l'ensemble des unités d'enseignement d'un semestre.

Cette formation est conventionnée avec le CFA EVE.



01 60 79 54 00 ✉ cfa@cfa-eve.fr <http://www.cfa-eve.fr/>

Organisation

Le parcours s'effectue sur trois semestres de 30 ects chacun.

Les étudiants ont la possibilité d'être inscrits en formation initiale, formation en alternance et formation continue.

Rythme d'alternance

Le rythme d'alternance est globalement le suivant :

- Premier semestre : 3 jours école / 2 jours entreprise,
- Deuxième et troisième semestre : 2 jours école / 3 jours entreprise,
- Quatrième semestre : 1 jour école / 4 jours entreprise,

Stages

Les étudiants inscrits en formation initiale doivent effectuer un stage conventionné d'une durée de 6 mois en entreprise ou en laboratoire de recherche. Il se déroule sur le quatrième semestre du Master, traditionnellement à partir du mois de février.

Les étudiants apprentis n'effectuent pas de stage, étant donné l'alternance déjà effectuée en entreprise.

De plus, quelque soit le semestre, les étudiants peuvent effectuer, sous certaines conditions, un stage facultatif d'une durée allant de 1 à 6 mois.

Stages et projets tutorés

En première année de Master les étudiants effectuent un projet scientifique et/ou technologique encadré appelé : Travaux d'Etude et de Recherche.

Il s'agit d'un projet de 132h, encadré, qui se déroule en plusieurs phases, généralement : une étude et rapport bibliographiques, une analyse fonctionnelle permettant d'établir un cahier des charges, un travail de conception, simulation et

réalisation, enfin les étudiants doivent rédiger un rapport technique et présenter leurs travaux lors d'une soutenance.

Passerelles

Sous certaines conditions, les étudiants ont la possibilité de changer des parcours entre la première et la deuxième année.

Deuxième semestre :

- Travaux d'Etude et de Recherche
- Anglais
- Communication
- Qualité
- Droit des entreprises
- Matériaux
- Optimisation des structures
- Ingénierie de conception

Troisième semestre :

- Anglais
- Droit et communication à fort enjeu
- Management et qualité
- Codes de calculs éléments finis
- Dynamique des structures
- Mécanique non linéaire
- Construction mécanique
- Procédés et matériaux
- Méthodes avancées de conception

Quatrième semestre :

- Organisation et gestion de production
- Couplage CAO-calcul
- Stage

Et après

Poursuite d'études

- › Doctorat en Mécanique, Génie Mécanique
- › MBA ou masters spécialisés

Insertion professionnelle

Fonctions : Ingénieur d'Etudes, Ingénieur de production, Ingénieur méthode, Ingénieur Conseil, Ingénieur de Bureau d'Etudes, Ingénieur Qualité, Ingénieur R & D, Ingénieur chargé d'affaires

Secteurs : Ferroviaire, Automobile, Aéronautique, Energie, Industrie mécanique, Ingénierie de services.

Taux d'insertion : 90 % des étudiants ayant le master Génie Mécanique trouvent un emploi au bout d'un an dans le domaine de spécialité.

- Anglais

2.5 ECTS

Infos pratiques

Bâtiment Pelvoux, Courcouronnes

Programme

Master 2

Semestre 3

Bloc S3	32 ECTS
- Formation à l'entrepreneuriat	2.5 ECTS
- Anglais	3 ECTS
- Thermique pour la mécanique	3 ECTS
- Choix de sous parcours	

1 option(s) au choix parmi 2

- Sous parcours "Ingénierie de la Modélisation Simulation"	
- Développements de codes de calcul	3 ECTS
- Couplages multiphysiques	3 ECTS
- Calcul haute performance	3 ECTS
- Formulation avancée en Eléments finis	3 ECTS
- Sous parcours "Ingénierie de la Conception Systèmes Méca."	
- Organisation et Gestion de la Production	3 ECTS
- Procédés et Matériaux	3 ECTS
- Méthodes avancées de conception	3 ECTS
- Construction Mécanique	3 ECTS
- Mécanique non linéaire	3 ECTS
- Couplage CAO-Calcul	1.5 ECTS
- Pratique des éléments finis	3 ECTS
- Dynamique des structures	3 ECTS
- Management et qualité	2.5 ECTS

Semestre 4

Bloc S4	28 ECTS
- Stage	28 ECTS

Master 2 en apprentissage

Semestre 3

Formation scientifique et formation pour l'entreprise	24 ECTS
- Construction mécanique	3 ECTS
- Dynamique des structures	2.5 ECTS
- Formation Ingénieur - Entrepreneuriat - PPP	2.5 ECTS
- Management et Qualité	2.5 ECTS
- Procédés et matériaux	3 ECTS
- Méthodes avancées de conception	3 ECTS
- Pratiques des éléments finis	2.5 ECTS
- Mécanique Non Linéaire	2.5 ECTS

Semestre 4

Formation ingénierie de la conception et de la modélisation	6 ECTS
- Organisation et Gestion de Production	3 ECTS
- Thermique pour la mécanique	1.5 ECTS
- Couplage CAO-Calcul	1.5 ECTS
Formation professionnelle	30 ECTS
- Formation en entreprise	30 ECTS