

# CURSUS MASTER EN INGÉNIERIE

## Spécialité Mécanique

**Sorbonne Université - Faculté des Sciences et Ingénierie**

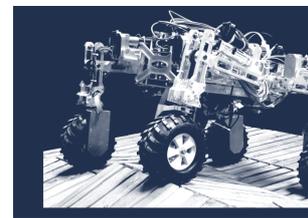
Formation universitaire exigeante en 5 ans  
 labellisée par le Réseau FiGuRe « Formation à l'Ingénierie par des Universités de Recherche »  
 préparant aux métiers de l'ingénieur spécialiste en mécanique  
 dans des secteurs d'activités très variés  
 aéronautique et spatial, transports, génie civil, énergétique et environnement,  
 acoustique, robotique, ingénierie pour la santé ...

### Les spécificités du CMI Mécanique de Sorbonne Université

- une **formation scientifique de haut niveau** comprenant sur les 5 années :
  - des bases fondamentales en mathématiques, physique, informatique, mécanique, électronique (20 %)
  - des enseignements de spécialité en modélisation, simulation et expérimentation en mécanique (50 %) et en sciences connexes en ingénierie (10 %)
  - des enseignements d'ouvertures sociaux économiques, culturelles et anglais (20 %)

<b>L1-S1</b>	Mathématiques 1 9 ECTS	Mécanique –Physique 1 6 ECTS	Informatique 1 6 ECTS	Introduction à l'électronique 6 ECTS	Anglais CMI 3 ECTS	Expression écrite orale 3 ECTS	Ateliers stage / entretiens 3 ECTS	
<b>L1-S2</b>	Mathématiques 2 6 ECTS	Informatique 2 9 ECTS		Mécanique –Physique 2 9 ECTS	Projet en Ingénierie 6 ECTS	Anglais CMI 3 ECTS	Histoire techniques 3 ECTS	
<b>L2-S3</b>	Analyse vectorielle intégrales multiples 6 ECTS	Mécanique des solides rigides 6 ECTS	La mécanique en pratique 6 ECTS	Electronique num.et combina. 6 ECTS	Projet en calcul. 3 ECTS	Anglais CMI 3 ECTS	Histoire des entreprises 6 ECTS	
<b>L2-S4</b>	Méthodes maths et numériques 1 6 ECTS	Mécanique des fluides 1 6 ECTS	Bases de thermo- dynamique 3 ECTS	conception assistée ordina 3 ECTS	Source d'énergie électrique capteurs 6 ECTS	Romarin :un véhicule téléguidé pour l'observa. sous-marine 6 ECTS	Stage en ingénierie 3 ECTS	Sciences, Techniques et Société 3 ECTS
<b>L3-S5</b>	Bases de mécanique des milieux continus 6 ECTS	Méthodes maths et numériques 2 6 ECTS	Ondes et vibrations 6 ECTS	Signaux et systèmes 6 ECTS	Stage Recherche Labor. 3 ECTS	Anglais 3 ECTS	Marketing 6 ECTS	
<b>L3-S6</b>	Semestre échange dans une université étrangère – 36 ECTS							
<b>M1-S1</b>	Mécanique des solides et fluides 6 ECTS	Méthodes num. traitement signal 6 ECTS	Ondes et vibrations 6 ECTS	Unités de spécialité 6 ECTS		Gestion de projets 3 ECTS	Entrepre nariat 3 ECTS	
<b>M1-S2</b>	Unités de spécialité 18 ECTS			Stage en entreprise 9 ECTS		Innovation processes 6 ECTS		
<b>M2-S3</b>	Unités de spécialité 24 ECTS					Technoscience, ethic and society 6 ECTS		
<b>M2-S4</b>	Unités de spécialité 3 ECTS	Stage en entreprise ou laboratoire de recherche 24 ECTS				Projet d'approfondissement 6 ECTS		

- une **pédagogie en petits effectifs**, promotion de 32 étudiants
- une **diversité de spécialisations possibles en 4<sup>e</sup> et 5<sup>e</sup> année (M1-M2)**
  - Mécanique des fluides : hydrodynamique, aérodynamique, aéroacoustique
  - Mécanique des solides et du génie Civil : calculs de structures, ingénierie de la construction
  - Énergétique et Environnement : combustion, nouvelles énergies, bâtiments à zéro énergie
  - Computational Mechanics : modelling and numerical simulation of fluids and solids.
  - Acoustique : acoustique physique, architecturale et urbaine, acoustique musicale
  - Systèmes avancés et robotique : systèmes intelligents, robotique autonome, réalité virtuelle
  - Ingénierie pour la santé : systèmes mécatroniques pour la réhabilitation, dispositifs médicaux



#### ■ 4 stages obligatoires sur les 5 ans

- Stage de découverte de l'entreprise en fin de 1<sup>e</sup> année (6 semaines minimum)
- Stage en laboratoire de recherche de 3 semaines en 3<sup>e</sup> année
- Stage de 12 semaines minimum en 4<sup>e</sup> année (M1) en entreprise ou laboratoire
- Stage de 24 semaines en 5<sup>e</sup> année (M2) en entreprise ou laboratoire

### CANDIDATURES

- **Portail Parcoursup**
- **Licence sélective**
- **Sélection sur dossier et entretien (mai)**

#### ■ des activités de projets chaque semestre, travail en autonomie

#### ■ un semestre d'études obligatoire à l'étranger en L3

Très nombreux accords passés entre SU et des universités partenaires : Amérique du nord (USA, Canada), Amérique du sud (Brésil, Chili, Argentine), Asie (Taiwan, Singapour, Tokyo, Kyoto) Royaume Uni, Europe du nord (Pays-Bas, Danemark, Suède, Finlande), Allemagne, Italie, Espagne, Grèce, Turquie...

#### ■ Enseignements des langues ou en anglais à tous les semestres

Certification CLES B2 en anglais en fin de Licence, niveau C1 en fin de master et Toic

#### ■ une formation en Sciences Humaines et Sociales

Histoire des techniques, marketing, connaissances de l'entreprise, processus d'innovation, techno-sciences, gestion de projet, français, préparation CV et entretien, prise de parole, conférences métiers, visite entreprises...

#### ■ une formation adossée à de très grands laboratoires de recherche en ingénierie de Sorbonne Université

- L'Institut Jean Le Rond D'Alembert (DALEMBERT), SU-CNRS
- L'Institut des Systèmes Intelligents et de Robotique (ISIR), SU-CNRS



#### ■ un accès à des plateformes pédagogiques avec des équipements de pointe

#### ■ un appui sur des partenariats industriels forts

SAFRAN Dassault, Thalès, PSA, Renault, AREVA, EDF, Capgemini, ... et aussi des très nombreuses PME, startups

#### ■ une formation diplômante de Sorbonne Université délivrant

- Licence mécanique
- Master Sciences de l'Ingénieur
- Doctorat en Sciences de l'Ingénieur dans le cas d'une poursuite en thèse

#### ■ des débouchés de haut niveau vers les métiers

d'ingénieurs spécialistes, experts, de recherche, en bureaux d'études, de calcul, essais, production, dans des grandes groupes industriels, des Départements R&D, PME, startups, organismes de recherche, ...



## Contacts

### Faculté des Sciences et d'ingénierie

4, place Jussieu  
75252 Paris Cedex 05  
Couloir 55/65 2<sup>e</sup> étage  
Tél. 01 44 27 70 55  
[cmi.ing@upmc.fr](mailto:cmi.ing@upmc.fr)

[www.licence.meca.sorbonne-universite.fr](http://www.licence.meca.sorbonne-universite.fr)

[www.master.spi.sorbonne-universite.fr](http://www.master.spi.sorbonne-universite.fr)