



Diplôme de Spécialisation

Mécanique Aéronautique et Espace

PRESENTATION

Durant leur future carrière, les diplômés de cette formation auront à mener à des projets complexes, sur des marchés où l'avantage concurrentiel est assuré grâce à l'innovation technologique.

Cette concurrence acharnée oblige aussi l'industrie aéronautique ou automobile à être à la pointe des techniques de production et de gestion de projet.

Ce programme propose une formation comprenant un tronc commun dédié à l'approche des systèmes complexes. Cette formation est complétée par une spécialisation forte dans une ou plusieurs disciplines scientifiques. Grâce à cette double approche des problèmes, couplée à un souci d'exigence permanent, les élèves sont formés au mieux pour répondre aux nouveaux besoins de l'industrie.

OBJECTIFS D'APPRENTISSAGE ET COMPETENCES SPECIFIQUES

- Savoir contribuer efficacement au développement de projets liés à des systèmes complexes (missiles, avions, déploiement d'un réseau de transport et des infrastructures associées).
- Maîtriser des connaissances scientifiques de bases au travers de cours de niveau M2

PROGRAMME

La liste des cours suivis par les étudiants sera constituée des cours choisis dans la liste ci-dessous pour atteindre 60 ECTS. La « filière » n'est pas suivie et est compensé par d'autres apprentissages et travaux qui seront donnés directement par le responsable du diplôme de spécialisation.

Tronc commun

« Approche système des projets industriels »

- Semaine PLM
- Étude de cas système
- Environnement industriel et économique du secteur aéronautique
- Découverte du milieu industriel (visites de partenaires)
- Mécanique du vol
- Mécanique des fluides appliquée
- Traitement du signal
- Matériaux hautes performances
- Mécanique numérique du solide
- Langues vivantes
- Projet Avion ou Projet Lanceur

Parcours « Spécialité Aéronautique »

- Aérodynamique
- Acquisition et traitement du signal
- Dynamique des satellites
- Mécanique des fluides numérique (Introduction)
- Mécanique des Fluides (Avancé)
- Ecoulements compressibles



Parcours « Spécialité Transports et Ouvrages »

- Problèmes inverses et identification
- Vibrations, analyse modale
- Conception assistée par ordinateur et calcul
- Conception mécanique
- Avant-projet : Durabilité des structures pour l'énergie
- Endommagement et rupture des matériaux

PROJET

Les projets sont encadrés par des ingénieurs venant de Dassault ou EADS-DS. Durant ces projets les élèves doivent réaliser un vrai travail d'avant-projet tel qu'ils seront amenés à le faire lors de leur carrière. Ces projets sont fortement encadrés. Ainsi chaque équipe d'enseignants est composée d'une dizaine d'ingénieurs travaillant chez nos deux partenaires qui se relaient pour apporter aux élèves les connaissances nécessaires à la réalisation de leur projet et pour challenger les solutions qui sont proposées.

EXPERIENCE EN ENTREPRISE

Le stage permet, durant 6 mois au sein d'une entreprise, de mettre en œuvre une partie des compétences acquises et d'acquérir des comportements d'ingénieur professionnels.

DEBOUCHES DU DIPLOME DE SPECIALISATION

Les premiers employeurs des élèves sont :

- Les sociétés du domaine de l'aéronautique, les sociétés du domaine de la propulsion, les équipementiers aéronautiques et du transport aérien
- Les sociétés du secteur des transports
- Les sociétés de l'énergie
- Les sociétés des bâtiments et ouvrages
- Les sociétés de l'élaboration des matériaux
- Des débouchés existent dans des centres de recherche et développement pour l'industrie des systèmes mécaniques
- L'entrepreneuriat dans le secteur de la mécanique

PREREQUIS

Formation scientifique initiale de niveau M1. Des compétences en Mécanique et Mécanique des Fluides sont fortement recommandées. Motivation pour le secteur ou les disciplines du domaine.

CALENDRIER DE RECRUTEMENT

Clôture des inscriptions (date maximum de réception des dossiers) : 15 mai

Entretien avec les Responsables Pédagogiques (possibilité en visio-conférence en accord avec le responsable pédagogique) : juin

| Lieu de la formation | Durée de la formation |
|--------------------------------|--------------------------------------|
| Campus de Saclay | 1 an - 60 ECTS |
| Contact : M. Franck Richecoeur | franck.richecoeur@centralesupelec.fr |

Jury : avant le 14 juillet

Rentrée : septembre