

## SCIENCES DE L'INGÉNIEUR

### ⚙️ Energétique et Environnement

Diplôme délivré par Sorbonne Université, en partenariat avec le CFAI Mecavenir, membre du réseau Pôles Formation UIMM Île-de-France



### LES MÉTIERS

Ingénieur énergétique, Ingénieur d'exploitation de Production d'Énergie, Ingénieur Process, Ingénieur exploitant de réseaux, Chargé d'affaires dans les secteurs de l'énergie, Ingénieur d'études et de conseil.

### LES SECTEURS D'ACTIVITÉ

Conversion d'énergie des transports terrestre, aéronautique ou spatial, Production d'électricité, Industriels du bâtiment et de l'habitat (climatisation, ventilation, chauffage, polygénération), Instrumentation et calcul scientifique, Énergies nouvelles...

### LES COMPÉTENCES ACQUISES

L'objectif de ce diplôme est de former des ingénieurs aux métiers de l'ingénierie dans la conversion de l'énergie :

**Conception de systèmes et de procédés énergétiques** en anticipant les enjeux stratégiques du développement des énergies nouvelles.

**Appréhension des perspectives du changement** économique et managérial soulevées par l'écologie industrielle dans les projets de la vie du produit, de sa conception à son recyclage.

**Participation** au travail en équipe projet.



### TARIFS

Formation gratuite et rémunérée pour l'apprenti. Pour l'entreprise, la formation est prise en charge à 100% par l'OPCO dont elle dépend.

## PROGRAMME DES UNITES D'ENSEIGNEMENT

### ANNÉE 1 / 30 ECTS\* (SEMESTRE 7)

#### Recherche et Développement Technologique

21 ECTS, 7<sup>e</sup> semestre

- Modélisation des milieux fluides et solides
- Ondes et Vibrations
- Acoustique et traitement du signal, méthodes numériques
- Ingénierie mécanique énergétique

#### Conférence, Colloque, Séminaire

6 ECTS, 7<sup>e</sup> semestre

- Fondements de l'efficacité énergétique

#### Evaluation en Milieu Professionnel

3 ECTS, 7<sup>e</sup> semestre

- Etude de cas, outils méthodologiques de conduite de projet en entreprise

### ANNÉE 1 / 30 ECTS\* (SEMESTRE 8)

#### Recherche et Développement Technologique

24 ECTS, 8<sup>e</sup> semestre

- Ingénierie des énergies renouvelables
- Combustion – Energétique et impact environnemental
- Turbulence et transferts : Applications énergétiques et environnementales
- Méthodes numériques pour la dynamique
- Anglais

#### Evaluation en Milieu Professionnel

6 ECTS, 8<sup>e</sup> semestre

- Etude de cas, outils méthodologiques de conduite de projet en entreprise et rapport d'activités de première année

### ANNÉE 2 / 30 ECTS\* PARCOURS AERIEN (SEMESTRE 9)

#### Recherche et Développement Technologique

21 ECTS, 9<sup>e</sup> semestre

- Simulation numérique pour l'ingénierie
- Transferts radiatifs et convectifs : modélisation et simulation
- Modélisation des écoulements turbulents
- Aéro-acoustique et énergétique des moteurs aéronautiques

\* Conformément au règlement des études de l'école, les blocs de compétences et les ECTS correspondants et validés restent acquis.

#### Conférence, Colloque, Séminaire

6 ECTS, 9<sup>e</sup> semestre

- Défis énergétiques du XXI<sup>e</sup> siècle

#### Evaluation en Milieu Professionnel

3 ECTS, 9<sup>e</sup> semestre

- Etude de cas, outils méthodologiques de conduite de projet en entreprise

### ANNÉE 2 / 30 ECTS\* (SEMESTRE 10)

#### Eco-conception

9 ECTS, 10<sup>e</sup> semestre

- Conception de systèmes durables
- Marketing industriel

#### Communication et management

9 ECTS, 10<sup>e</sup> semestre

- Management stratégique et langue anglaise
- Anglais

#### Projet de fin d'étude

12 ECTS, 10<sup>e</sup> semestre

- Mémoire industriel

### ANNÉE 2 / 30 ECTS\* PARCOURS CLEANER (SEMESTRE 9)

#### Recherche et Développement Technologique

21 ECTS, 9<sup>e</sup> semestre

- Carburants pour la transition énergétique
- Modélisation aéro-thermochimique, application aux propulsions terrestres et aéronautiques
- Aéro-acoustique et énergétique des moteurs aéronautiques
- Stockage de l'énergie électrique dans l'automobile et ses enjeux

#### Conférence, Colloque, Séminaire

6 ECTS, 9<sup>e</sup> semestre

- Défis énergétiques du XXI<sup>e</sup> siècle

#### Evaluation en Milieu Professionnel

3 ECTS, 9<sup>e</sup> semestre

- Etude de cas, outils méthodologiques de conduite de projet en entreprise

### ANNÉE 2 / 30 ECTS\* (SEMESTRE 10)

#### Eco-conception

9 ECTS, 10<sup>e</sup> semestre

- Conception de systèmes durables
- Marketing industriel

#### Communication et management

9 ECTS, 10<sup>e</sup> semestre

- Management stratégique et langue anglaise
- Anglais

#### Projet de fin d'étude

12 ECTS, 10<sup>e</sup> semestre

- Mémoire industriel

### ANNÉE 2 / 30 ECTS\* PARCOURS OMEBA (SEMESTRE 9)

#### Recherche et Développement Technologique

21 ECTS, 9<sup>e</sup> semestre

- Transferts radiatifs et convectifs : modélisation et simulation
- Modélisation des écoulements turbulents
- Aspects physiques, numériques et réglementaires de la modélisation des bâtiments
- Confort thermique à haute efficacité énergétique

#### Conférence, Colloque, Séminaire

6 ECTS, 9<sup>e</sup> semestre

- Défis énergétiques du XXI<sup>e</sup> siècle

#### Evaluation en Milieu Professionnel

3 ECTS, 9<sup>e</sup> semestre

- Etude de cas, outils méthodologiques de conduite de projet en entreprise

### ANNÉE 2 / 30 ECTS\* (SEMESTRE 10)

#### Eco-conception

9 ECTS, 10<sup>e</sup> semestre

- Conception de systèmes durables
- Marketing industriel

#### Communication et management

9 ECTS, 10<sup>e</sup> semestre

- Management stratégique et langue anglaise
- Anglais

#### Projet de fin d'étude

12 ECTS, 10<sup>e</sup> semestre

- Mémoire industriel

CFAI MECAVENIR

12 bis rue des Pavillons - 92800 Puteaux - Tél : 01 55 23 24 24 - info@mecavenir.com

JOURNÉES PORTES OUVERTES TOUS LES MERCREDIS DE JANVIER À JUILLET DE 14H À 17H SUR RENDEZ-VOUS

Renseignements et inscriptions en ligne : [www.mecavenir.com](http://www.mecavenir.com)

et sur :    