

Master Mécanique

Parcours Fluid mechanics and energetics (FME)

Présentation

Le parcours Fluid mechanics and energetics est un programme académique avancé en mécanique des fluides comprenant des cours avancés en mécanique des fluides, transferts de chaleur, phénomènes de transport... et un stage de 5 à 6 mois dans un laboratoire ou un centre de recherche industrielle. Il est structuré de la manière suivante :

- Un tronc commun (sur le 2 années de 45 ECTS – dont 2 x 3 ECTS de langue vivante)
- Des UEs spécifiques (45 ECTS)
- Un stage de 5 mois (30 ECTS) dans un laboratoire de recherche

Le parcours est ouvert à un public international. Tous les enseignements se déroulent en anglais.

[Pour obtenir plus d'informations sur le parcours : http://master-mfe.grenoble-inp.fr/](http://master-mfe.grenoble-inp.fr/)

Objectifs

Le principal objectif de ce parcours est de former des cadres ayant de solides compétences scientifiques et techniques en mécanique des fluides et transferts (thermique, chimique) tant d'un point de vue théorique, numérique qu'expérimental.

Ce parcours recherche est particulièrement destiné aux étudiants souhaitant préparer un doctorat dans le domaine de la mécanique des fluides et des transferts (thermiques, chimiques..), en France ou bien à l'étranger, en vue d'une carrière d'enseignant chercheur à l'université, de chercheur dans des grands organismes publics (CNRS, CEA...) ou d'ingénieur R & D au sein d'une entreprise dans les secteurs de l'énergie, des transports

Admission

Le master en Mécanique des fluides et énergétique est un programme académique très compétitif (durée: un an, niveau master 2e année). La sélection des candidats est effectuée sur la base de réalisations académiques et / ou scientifiques antérieures, documentées par des relevés de notes, une lettre de motivation, des références et des scores de test standardisés. Les étudiants de pays où la langue anglaise n'est pas la langue principale sont tenus de fournir les résultats du test TOEFL. Pour obtenir le diplôme de master, les étudiants admis doivent obtenir le niveau certifié B2.

Pour les étudiants titulaires d'un diplôme étranger, leur inscription est définitivement autorisée par le Comité d'accréditation académique de l'université de Grenoble (CVA).

La sélection des candidats est basée sur les critères suivants : règles administratives mentionnées ci-dessus, master d'une année (sciences ou ingénierie) dans les domaines suivants: mécanique des fluides, génie chimique, physique ou mathématiques appliquées, à condition qu'ils aient déjà démontré un niveau significatif en mécanique des fluides.

Plusieurs réunions sont organisées plusieurs fois par an (février, mars, avril, mai et juin) pour sélectionner les candidatures de l'étranger.

Avant de remplir et d'envoyer le formulaire de candidature par courrier électronique, il est nécessaire de s'abonner au site Web de Campus France, en fournissant tous les documents nécessaires. Pour cela, cliquez sur les liens suivants: <http://www.campusfrance.org/> / <http://www.campusfrance.org/fria1004/lm/master.html>

Données à mentionner éventuellement pour la sélection du maître FME dans la liste proposée: Maître rech. Sciences, technologies, santé mention mécanique, énergétique et ingénierie spécialité mécanique des fluides et énergétique

Infos pratiques :

- > **Composante** : Grenoble INP
- > **Durée** : 1 an
- > **Type de formation** : Formation initiale / continue
- > **Lieu** : Grenoble - Domaine universitaire
- > **Contacts** :

Responsable(s) pédagogique(s)

Laurent Jossic
Laurent.Jossic@grenoble-inp.fr

Secrétariat de scolarité

Catherine Chirouze
Catherine.Chirouze@grenoble-inp.fr

Programme

Master Applied mechanics 1re année

Semestre 7

| | | |
|---|--------|-------|
| UE Solid mechanics | 3 ECTS | 24,5h |
| UE Fluid mechanics | 3 ECTS | 24h |
| UE Research project 1 | 6 ECTS | 30h |
| UE Experimental techniques and methods 1 | 3 ECTS | 24h |
| UE Numerical methods in solid and fluid mechanics 1 | 3 ECTS | 24h |
| UE Image and signal processing | 3 ECTS | 24h |
| 1 élément(s) au choix parmi 2 | | |
| UE Anglais | 3 ECTS | 24h |
| UE FLE | 3 ECTS | 24h |
| 2 élément(s) au choix parmi 9 | | |
| UE Basic geomechanics | 3 ECTS | 20h |
| UE Mechanics of material | 3 ECTS | 20h |
| UE Reinforced concrete | 3 ECTS | 20h |
| UE Physics of granular media | 3 ECTS | 20h |
| UE Multiphysical couplings (THCM) | 3 ECTS | 20h |
| UE Convection in industrial and geophysical flows | 3 ECTS | 26h |
| UE Instabilities and turbulence | 3 ECTS | 28h |

| | | |
|--|--------|-----|
| UE Wave in fluids | 3 ECTS | 24h |
| UE Introduction of geophysical fluids dynamics | 3 ECTS | 30h |

Semestre 8

| | | |
|---|---------|-----|
| UE Research project 2 | 12 ECTS | 60h |
| UE Experimental techniques and methods 2 | 3 ECTS | 24h |
| UE Numerical methods in solid and fluid mechanics 2 | 3 ECTS | 24h |
| 1 élément(s) au choix parmi 2 | | |
| UE Anglais | 3 ECTS | 24h |
| UE FLE | 3 ECTS | 24h |
| 3 élément(s) au choix parmi 9 | | |
| UE Basic geomechanics | 3 ECTS | 20h |
| UE Mechanics of material | 3 ECTS | 20h |
| UE Reinforced concrete | 3 ECTS | 20h |
| UE Physics of granular media | 3 ECTS | 20h |
| UE Multiphysical couplings (THCM) | 3 ECTS | 20h |
| UE Instabilities and turbulence | 3 ECTS | 28h |
| UE Wave in fluids | 3 ECTS | 24h |
| UE Environmental flows | 3 ECTS | 30h |

**UE Introduction of geophysical fluids
dynamics**

3 ECTS 30h

Master 2e année

Semestre 9

Semestre 10