

Master Mécanique

Parcours Environmental Fluid Mechanics (EFM)

Présentation

Le parcours Environmental Fluid Mechanics est structuré de la manière suivante :

- Un tronc commun (sur les 2 années de master) de 51 ECTS – dont 2x3ECTS de langue vivante.
- Des UEs spécifiques(39 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 : master-efm.legi.grenoble-inp.fr/](http://master-efm.legi.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 environnementale (lacs, rivières, océans, atmosphère...) tant d'un point de vue théorique, numérique qu'expérimental

Admission

Accès en 1ère année : être titulaire d'une Licence scientifique généraliste mention Mécanique ou diplôme équivalent.

Accès en 2ème année : étudiants ayant validé la 1ière année d'un parcours compatible ou niveau équivalent.

Public formation continue : Vous relevez de la formation continue :

- si vous reprenez vos études après 2 ans d'interruption d'études,
- ou si vous suiviez une formation sous le régime formation continue l'une des 2 années précédentes
- ou si vous êtes salarié, demandeur d'emploi, travailleur indépendant.

Si vous n'avez pas le diplôme requis pour intégrer la formation, vous pouvez entreprendre une démarche de [validation des acquis personnels et professionnels \(VAPP\)](#).

Pour plus d'informations, consultez la page web de la [Direction de la formation continue et de l'apprentissage](#)

Vous souhaitez candidater et vous inscrire ?

Sachez que la procédure diffère selon le diplôme envisagé, le diplôme obtenu, ou le lieu de résidence pour les étudiants étrangers. Laissez-vous guider simplement en suivant ce lien : <https://www.univ-grenoble-alpes.fr/candidater-et-s-inscrire/>

Infos pratiques :

- > **Composante :** UFR PhITEM (physique, ingénierie, terre, environnement, mécanique)

- > **Durée** : 2 ans
- > **Type de formation** : Formation initiale / continue
- > **Lieu** : Grenoble - Domaine universitaire
- > **Contacts** :

Responsable(s) pédagogique(s)

Chantal Staquet
Chantal.Staquet@grenoble-inp.fr

Secrétariat de scolarité

Gestionnaire
phitem-master-mecanique@univ-grenoble-alpes.fr

Demande de candidature
phitem-candidature-etudiant@univ-grenoble-alpes.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	
UE Français Langue Etrangère (FLE)	3 ECTS	
2 élément(s) au choix parmi 10		
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 Basic geomechanics	3 ECTS	20h
UE Wave in fluids	3 ECTS	24h
UE Environmental flows	3 ECTS	30h

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	
UE Français Langue Etrangère (FLE)	3 ECTS	
3 élément(s) au choix parmi 10		
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	52h
UE Instabilities and turbulence	3 ECTS	48h
UE Basic geomechanics	3 ECTS	20h
UE Wave in fluids	3 ECTS	48h
UE Environmental flows	3 ECTS	30h
UE Introduction of geophysical fluids dynamics	3 ECTS	60h

Master 2e année

Semestre 9

UE Turbulence, diffusion and transport	6 ECTS	42h
1 élément(s) au choix parmi 3		
UE Anglais	3 ECTS	30h
Choix d'un ETC si niveau anglais >= B2	3 ECTS	
UE Français Langue Etrangère (FLE)	3 ECTS	
5 élément(s) au choix parmi 13		
UE Signal and information processing in fluid mechanics	3 ECTS	24h
UE Atmospheric boundary layer 1: fundamentals	3 ECTS	24h
UE Atmospheric boundary layer 2: mountain meteorology and air quality	3 ECTS	24h
UE Numerical modeling workshop	6 ECTS	10h
UE Buoyancy driven flows and mixing	3 ECTS	24h
UE Exchanges across air-water interface	3 ECTS	24h
UE Renewable marine energy	3 ECTS	26h
UE Ocean dynamics	3 ECTS	24h
UE Wave dynamics	3 ECTS	24h
UE Sediment transport	3 ECTS	24h
UE Flow measurement science and technology	3 ECTS	28h
UE Data Assimilation	3 ECTS	24h
Choix d'UEs de 3 à 6 ECTS dans un autre parcours ou autre mention		

Semestre 10

UE Stage de 5 mois	30 ECTS	
---------------------------	---------	--