

Master Mécanique

Parcours Simulation et instrumentation en mécanique 1^{re} et 2^e années

Présentation

Les compétences visées à l'issue de la formation sont des compétences scientifiques, techniques, et professionnelles en modélisation, simulation numérique (développement et utilisation de logiciels) et instrumentation (conception et utilisation) appliquées à la mécanique des fluides et des solides ; gestion de projets pluridisciplinaires. Ce parcours a pour objectif de former des cadres avec un très haut niveau d'expertise en simulation et instrumentation appliquées à la Mécanique des Fluides et des Solides qui seront chargés de recherche et de développement dans des grands groupes et PME dans les divers secteurs de l'aéronautique, de l'automobile, du ferroviaire, de l'environnement...

La 2^e année de master se déroule en alternance avec un contrat de travail avec une entreprise, ou sous convention de stage avec un laboratoire de recherche.

Admission

- Entrée en 1^{re} année :
 - Licence Mécanique parcours Mécanique ou Génie mécanique
 - Licence Génie civil parcours Génie civil et infrastructures
 - Licence Science de la terre parcours Physique, Sciences de la terre, environnement, mécanique
 - Autre parcours ou diplôme équivalent
- Entrée en 2^e année :
 - Étudiants ayant validé la 1^{re} année du master
 - Autre 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](#)

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](#)

Poursuite d'études

Deux poursuites d'études peuvent être envisagées :

- Contrat doctoral dans un laboratoire de recherche dans le but d'obtenir une thèse
- Poursuite d'études pour obtenir des compétences complémentaires

Infos pratiques :

- > Composante : UFR PhITEM (physique, ingénierie, terre, environnement, mécanique)
- > Niveau : Bac +5
- > Durée : 2 ans
- > Type de formation : Contrat de professionnalisation, Formation initiale / continue, Formation en apprentissage
- > Lieu : Grenoble - Domaine universitaire

Contacts

Responsable 1re année

Mordant Nicolas
Nicolas.Mordant@univ-grenoble-alpes.fr

Responsable 2e année

Baillet Laurent
laurent.baillet@univ-grenoble-alpes.fr

Secrétariat de scolarité

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

Demande de candidature
phitem-candidature-etudiant@univ-grenoble-alpes.fr

Responsable formation continue

Contact FC STS
fc-sts@univ-grenoble-alpes.fr

Programme

Programme en cours de construction - en
attente de vote CFVU

Master 1re année

Semestre 7

UE Introduction au traitement du signal	3 ECTS
UE Capteurs et mesures	3 ECTS
UE Méthodes numériques - éléments et volumes finis	3 ECTS
UE Projet 1	3 ECTS

UE Rhéologie : Viscoélasticité et Hyperélasticité	3 ECTS
UE Capillarité	3 ECTS
UE Méthode des éléments finis linéaires	3 ECTS
UE Dynamique des fluides turbulents	3 ECTS
UE Dynamique des structures	3 ECTS
UE Instabilités and turbulence	3 ECTS

Semestre 8

Semestre 10

UE Méthodes expérimentales en mécanique des fluides	3 ECTS
UE Numerical methods in solid and fluid mechanics 2	3 ECTS
UE Projet 2	3 ECTS
UE Eléments finis: illustrations non linéaires	3 ECTS
UE Ondes dans les milieux continus	3 ECTS
UE Transferts thermiques et de masse	3 ECTS
UE Anglais - Master 1 - Semestre 8	3 ECTS
ETC	3 ECTS
2 option(s) au choix parmi 4	
UE Multiphysical couplings (THCM)	3 ECTS
UE Environmental flows	3 ECTS
UE Rhéologie du vivant	3 ECTS
UE Introduction of geophysical fluids dynamics	3 ECTS
1 option(s) au choix parmi 2	
UE Plasmas astrophysiques et de fusion	3 ECTS
UE High performance computing	3 ECTS

Master 2e année

Semestre 9

UE Modélisation et simulation non-linéaires en mécanique des solides	6 ECTS
UE Modélisation et simulation en mécanique des fluides	3 ECTS
UE Génération de pièces par optimisation topologique	3 ECTS
UE Méthodes numériques avancées en mécanique des solides et des fluides	3 ECTS
UE Couplage aéroélastique	3 ECTS
UE Méthodes instrumentales avancées	3 ECTS
UE Traitement des images et des signaux	3 ECTS
UE Vision industrielle en entreprise	
1 option(s) au choix parmi 2	
UE Anglais - Master 2 - Semestre 9	3 ECTS
UE ETC	3 ECTS