



Institut Francilien de Sciences Appliquées (IFSA)

MASTER M1-M2

### DOMAINE Sciences, technologies, santé

Formation disponible en

**Formation Initiale**

**Formation Continue**

**VAE**

#### • Modalités de candidature :

Candidature en ligne via l'application e-candidat, ouverte en général en avril, sur le site internet de l'UPEC. <http://www.u-pec.fr/formation/candidatures-et-inscriptions/candidater-et-s-inscrire-a-lupec-818950.kjsp?RH=WEB>

Procédure spécifique pour les étudiants étrangers résidant dans un pays suivant la procédure Etudes en France.

+ de renseignements auprès du secrétariat pédagogique du M2 MS2 à l'UPEC : Mme Parveen Hanefea - 01 45 17 14 32 - [parveen.habibullah-hanefea@u-pec.fr](mailto:parveen.habibullah-hanefea@u-pec.fr)

#### • Lieux de formation :

[UPEC Créteil](#)

#### • Calendrier :

Retrécie : fin septembre ou début octobre en M1 et M2

Fin de l'année : fin mai en M1 et fin janvier en M2

Début du stage de M2 : début février.

Pour candidater : [Candidature sur le site internet de l'UPEC](#)

Plus d'informations :

Service Information, Orientation et Insertion Professionnelle (SIO-IP) : [sio@univ-eiffel.fr](mailto:sio@univ-eiffel.fr) / 01 60 95 76 76



### POUR Y ACCÉDER

Licence générale à dominante Mécanique, Physique ou Mathématiques avec un socle suffisant en mécanique des solides et des fluides. Parcours MS2 du M2 ouvert de plein droit aux étudiants ayant validé le M1 parcours MS2. Sélection sur dossier des candidats en M2 titulaires d'un autre M1, d'un diplôme d'ingénieur ou d'un diplôme étranger équivalent comportant une formation suffisante en mécanique des solides et méthodes numériques.

### COMPÉTENCES VISÉES

Capacité de compréhension, d'analyse et de modélisation des phénomènes physiques en mécanique des solides et des structures, des fluides et dans les transferts associés.

Capacité de mise en œuvre de méthodes de résolution numériques par le développement de codes prototypes.

Maîtrise de codes commerciaux leaders dans le domaine et utilisés dans l'industrie et les laboratoires de recherche.

Capacité de rendre compte à l'écrit et à l'oral, en français et en anglais, des études menées.

### APRÈS LA FORMATION

Les titulaires du diplôme peuvent occuper des emplois d'ingénieur en calcul des structures ou études-recherche-développement ou conseil dans le domaine de la mécanique des solides et des structures. Les principaux secteurs concernés sont les industries mécaniques et l'industrie des transports (automobile, aéronautique). Les diplômés de cette spécialité peuvent poursuivre en thèse de doctorat. Ils pourront alors intégrer l'enseignement et/ou la recherche, dans les universités, instituts, écoles, et organismes nationaux ou internationaux.

### LES + DE LA FORMATION

Un des objectifs du parcours MS2 est d'acquérir des compétences scientifiques de haut niveau en modélisation et en simulation numérique en mécanique des solides et des structures, y compris d'un point de vue pratique. Pour cela, 30% de la formation en M1 et 50% en M2 sont construits autour de la réalisation de projets de simulation concrets impliquant les différents phénomènes physiques abordés dans les cours théoriques. Ainsi, les étudiants sont formés à toutes les étapes de la conduite de ces projets : leur définition, leur réalisation, leur validation et la présentation des résultats d'études.

# PROGRAMME

## Semestre 1

TC-1-1 Elasticité  
TC-1-2 Dynamique des fluides  
TC-1-3 Outils pour le calcul numérique  
TC-1-4 Analyse numérique et calcul scientifique (ANCS) TC-1-4-1 Analyse numérique et calcul scientifique 1 (ANCS1) - TC-1-4-2 Analyse numérique et calcul scientifique 2 (ANCS2) -  
TC-1-5 Simulation numérique en mécanique TC-1-5-1 Simulation numérique en mécanique des solides - TC-1-5-2 Simulation numérique en mécanique des fluides -  
TC-1-6 Anglais

## Semestre 2

TC-2-4 Techniques d'expression française et anglaise  
TC-2-1 Méthodes numériques pour la mécanique TC-2-1-1 Méthodes numériques pour la mécanique (EF) - TC-2-1-2 Méthodes numériques pour la mécanique (DF) -  
TC-2-2 Ondes acoustiques  
TC-2-3 Transferts de chaleur par conduction  
PARCOURS "SOLIDES"  
Comportement Anelastique en des matériaux  
Essais Mécaniques  
travaux pratiques de mécanique, des matériaux et des structures  
Mécanique des structures  
Ondes Élastiques

## Semestre 3

### TRONC COMMUN DU 3ÈME SEMESTRE

TC-3-1 Mécanique et transferts en milieux poreux  
TC-3-2 Couplage fluide/structure  
TC-3-3 Anglais et outils de recherche d'emploi TC-3-3-1 Anglais - TC-3-3-2 Outils de recherche d'emploi -

### PARCOURS "SOLIDES"

MS-3-1 Simulation numérique et analyse des résultats MS-3-1-1 Simulation numérique des structures - MS-3-1-2 Traitement et analyse des résultats -  
MS-3-2 Comportement des systèmes multiphysiques  
MS-3-3 Imagerie et maillage  
MS-3-4 Innovation, CAO, intégration

## Semestre 4

Stage en entreprise ou laboratoire