

MASTER SCIENCES ET GÉNIE DES MATÉRIAUX

PARIS SCIENCES ET LETTRES

PARCOURS Mécanique des matériaux pour l'ingénierie et les structures (MAGIS)

INFORMATIONS PRATIQUES

Admissions : Sur dossier

Lieu d'enseignement :

Etablissements de l'université Paris

Saclay

Arts et Métiers ParisTech

Langue : Français / Anglais

PRE-REQUIS :

Niveau M1

Mécanique

Méthodes numériques

Le parcours MAGIS est une formation à la mécanique des matériaux et des structures. Il vise à établir les relations entre le procédé, le matériau, sa microstructure et ses propriétés mécaniques pour des applications industrielles avancées et des procédés innovants. C'est une démarche générale en mécanique des solides qui est présentée, qui s'applique à une grande variété de matériaux (métaux, céramiques, verres, composites, polymères, mousses, alliages à mémoire de forme...) afin de permettre d'appréhender le dimensionnement sous chargement complexe (3D, quasi-aléatoire, anisotherme, multi-physique...).

Les étudiants sont formés à la méthodologie scientifique incluant la caractérisation expérimentale avec des outils de pointe jusqu'à la simulation du comportement mécanique de structures en passant par la compréhension et la modélisation des mécanismes de déformation et des couplages entre les différents phénomènes à l'oeuvre.

DEBOUCHES

Formation de futurs ingénieurs et docteurs en mécanique des matériaux.

Ouverture sur des carrières dans les industries de haute technologie (aéronautique, spatial, énergie, automobile et ferroviaire, environnement, génie civil...), dans le milieu académique, dans les grands laboratoires de recherche publics ou privés.

Formation parrainée par plusieurs entreprises qui proposent des sujets de stage (puis de thèse).

CONTACTS

Thilo Morgeneyer

Responsable PSL du parcours

thilo.morgeneyer@mines-paristech.fr

Cécilie Duhamel

Responsable de la mention

cecilie.duhamel@mines-paristech.fr

PROGRAMME

Remise à niveau

Tronc commun

- Origine physique du comportement des matériaux
- Modèles de comportement et thermodynamique des milieux continus
- Méthodes numériques pour la mécanique des matériaux
- Méthodes expérimentales et identification de champs

1 filière au choix parmi 4

- Endommagement et rupture des matériaux et des structures
- Mise en forme des métaux, méthodes avancées et procédés innovants
- Cycle de vie des matériaux polymères et composites
- Techniques de coupe innovantes et procédés d'usinage intelligent

Un projet de recherche

Un stage de 6 mois

<http://www.magis-paris.eu/fr/>

<https://www.univ-psl.fr/fr/master-sciences-et-genie-des-materiaux>



ARTS
ET MÉTIERS
ParisTech

université
PARIS-SACLAY

