Université Paris Nanterre
UFR SITEC

Master mention Génie Industriel (GI) - Parcours Mécanique des Structures Composites : Aéronautique et Eco-conception (MSCAE)

Descriptif de la formation

Domaine : Sciences, Technologie, Santé (STS)

Durée des études : 2 ans / 4 semestres

Cycle : second cycle

Nature : formation diplômante / diplôme national

Site d'enseignement : Ville d'Avray

Niveau d'entrée : bac +3

Régime(s) d'études : formation initiale / apprentissage / formation continue

Mode(s) d'enseignement : présentiel

Admission : Dépôt de dossier de candidature sur eCandidat (ecandidat.parisnanterre.fr) ou Etudes en France (https://pastel.diplomatie.gouv.fr/etudesenfrance), en fonction du pays de provenance et de la nationalité du diplôme de Licence (pour une candidature en Master 1) ou du Master 1 (pour une candidature en Master 2).

Le ***Master mention Génie Industriel (GI)*** est rattaché à l'UFR SITEC de l'université Paris Nanterre. Il forme des cadres pluridisciplinaires dans chacune des 3 spécialités : « Electronique Embarquée et Systèmes de Communication » (EESC), « Energétique et Matériaux pour l'Ingénieur» (ENMA), et « Mécanique des structures Composites : Aéronautique et Eco-conception » (MSCAE). La formation s'appuie sur un réseau d'entreprises dans les domaines de l'aéronautique, de l'automobile, de l'énergie, des transports, des télécommunications. Les étudiants choisissent dès leur inscription en M1 leur parcours de formation : EESC, ENMA ou MSCAE.

Le parcours ***Mécanique des Structures Composites : Aéronautique et Eco-conception (MSCAE)*** met l'accent sur la modélisation et le calcul en mécanique, la mécanique des structures composites, l'optimisation et la fiabilité des systèmes, les couplages multi-physiques ainsi que les méthodes numériques associées (éléments finis, etc.). Cette formation scientifique générale s'accompagne d'une spécialisation pour le secteur de l'aéronautique et l'éco-conception. Ces enseignements s'appuient sur l'utilisation des logiciels industriels CATIA V5, ANSYS, ABAQUS, MATLAB, LABVIEW... Des projets et études de cas permettent d'approfondir ces compétences sur des problèmes complexes. Les diplômés sont préparés à modéliser et calculer des structures, utiliser et exploiter les outils CAO et basés sur la méthode des Eléments Finis, caractériser et modéliser des matériaux métalliques et composites, etc.

Stage de professionnalisation obligatoire de 12 semaines minimum en Master 1 et de 22 semaines minimum en Master 2.

Objectifs et activités visées

Les activités visées par le parcours ***Mécanique des Structures Composites : Aéronautique et Eco-conception (MSCAE)*** relèvent de l'ingénierie en conception mécanique et calcul des structures. Les diplômés sont préparés à mener des activités et/ou occuper des responsabilités au sein du bureau d'études ou de R&D pour : modéliser/simuler pour concevoir, optimiser et fabriquer, concevoir et calculer des systèmes, réaliser des essais et des mesures. Les diplômés pourront aussi occuper des fonctions supports de production des secteurs industriels visés comme par exemple chargé d'affaires.
Le Master GI MSCAE offre une formation permettant d'acquérir des compétences sur un large spectre dans le domaine de la mécanique et du calcul de structures, avec une spécialisation dans les matériaux composites. La formation est adaptée aux besoins des entreprises des secteurs aérospatial (elle a été labélisée par le Pôle de Compétitivité aérospatial ASTech Paris Region) et des transports en général, avec une prise en compte des approches récentes dédiées à l'eco-conception. La possibilité de suivre la formation en apprentissage offre l'occasion d'une première expérience professionnelle dans les secteurs de l'ingénierie.

Pousuites d'études et débouchés professionnels

Poursuites d'études :
Après l'acquisition du Master 2 GI MSCAE, une poursuite d'étude en doctorat est possible.

Métiers et secteurs d'activité :
Ingénieur calculs, Ingénieur bureaux d'études, Ingénieur R&D, Chef de projet, Ingénieur essais, etc. dans les secteurs Aéronautique et spatial, automobile, transport, ingénierie, conseil, industries mécaniques.

Salarié, demandeur d'emploi indemnisé en reprise d'études (Formation Continue)

L'équipe du Pôle Formation Continue – VAE du PST de Ville d'Avray (https://pst-fc.parisnanterre.fr) est à votre disposition pour vous aider à :

1) identifier les différents dispositifs de validation qui vous permettent d'entrer dans cette formation ou d'obtenir ce diplôme par le biais de la Validation des Acquis (VAE/VES) (cf. supra, rubrique Admission).

2) connaître les multiples dispositifs de financement pour concrétiser votre projet (OPCA, FONGECIF, CPF, plan de formation, période de professionnalisation.).

3) monter un dossier de financement et obtenir des devis.

Les demandes de VAE et de VES peuvent être adressées au Service Formation Continue tout au long de l'année.

Contacts

Secrétariat Pédagogique
Tél. : 01 40 97 48 23
Mail générique : sec-sitec-va@liste.parisnanterre.fr

Formation Continue
Tél. : 01 40 97 48 61
Mail : fcontinue-pst@liste.parisnanterre.fr

Responsables pédagogiques
Mail : resp-mastermscae@liste.parisnanterre.fr

Apprentissage

Pour pouvoir bénéficier de l'accompagnement au sein de l'UFR SITEC (consultation des offres via la plateforme AfterSUP du CFA SUP 2000 (https://aftersup.cfasup2000.fr), ateliers BAIP, etc.), renseignez-vous auprès du secrétariat pédagogique de licence SPI pour connaître les dispositifs.

Accès au site de Ville d'Avray

Adresse : UFR SITEC - Pôle Sciences pour l'Ingénieur - 50, rue de Sèvres 92410 Ville d'Avray

Gare SNCF : www.sncf.fr
Station Sèvres-Ville d'Avray
Depuis Paris : ligne L - Paris Saint-Lazare ou La Défense
SNCF Direction Versailles - Rive Droite

Bus : www.ratp.fr
Ligne 26 : station Sèvres - Ville d'Avray - Gare SNCF Rive Droite
Ligne 469 : station Sèvres - Ville d'Avray - Gare SNCF Rive Droite

Première année (550h d'enseignement)

Semestre 7 (30 ects)

Conception, Dimensionnement et Calculs (12 ects)
Mécanique des Solides Déformables
CAO et Qualité en Conception
Méthode des Eléments Finis et Projet

Matériaux (6 ects)
Matériaux Composites
Matériaux Métalliques

Dynamique (6 ects)
Aérodynamique
Dynamique des Structures 1

Langue (3 ects)
Anglais

Connaissance de l'Entreprise (3 ects)
Connaissance de l'Entreprise

Semestre 8 (30 ects)

Dimensionnement et Calculs 1 (7,50 ects)
Conception et Vérification de Structures
Calcul de Structures et Eléments Finis

Méthodes de Mesure et Caractérisation (6 ects)
Procédés de Mesures
Mise en Oeuvre et Caractérisation de Matériaux Composites

Stage (9 ects)
Stage

Langue (3 ects)
Anglais

Eco-Conception et Etudes de Cas (4,50 ects)
Eco-Conception et Etudes de Cas

Deuxième année (280h d'enseignement)

Semestre 9 (30 ects)

Sciences Aéronautiques (9 ects)
Mécanique du Vol
Architecture des Avions et Structures Aéronautiques
Dynamique des Structures 2

Dimensionnement et Calculs 2 (9 ects)
MEF Avancée: non-linéarités et couplages multi-physiques
Structures Composites
Optimisation et Fiabilité des Structures

Gestion de Projet(3 ects)
Gestion de Projet

Langue (3 ects)
Anglais

TER: Recherche Bibliographique (1,50 ects)
TER: Recherche Bibliographique

TER: Activité de Recherche Scientifique (4,50 ects)
TER: Activité de Recherche Scientifique

Semestre 10 (30 ects)

Stage (30 ects)
Stage

Pour plus d'informations, consultez le site web de l'UFR SITEC : https://ufr-sitec.parisnanterre.fr

Offre de formation sur https://formations.parisnanterre.fr

Les informations sur les profils de candidature, calendriers de recrutement, etc.) sont accessibles dans la rubrique https://www.parisnanterre.fr/s-inscrire/

Pour votre orientation : https://suio.parisnanterre.fr