



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

Site d'enseignement : Ville-d'Avray

Niveau d'entrée : Bac +4

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

Mode(s) d'enseignement : présentiel

Admission :

- Master 1ère année : dépôt de dossier sur **Mon Master** : <https://monmaster.gouv.fr/>
- Master 2ème année : dépôt de dossier sur **eCandidat** : <https://ecandidat.parisnanterre.fr/>

Plus d'informations sur le **site web de l'UFR SITEC** : <https://ufr-sitec.parisnanterre.fr/nos-formations/master-genie-industriel/master-genie-industriel-gi-parcours-mecanique-des-structures-composites-aeronautique-et-eco-conception-mscae>

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 » (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 : 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. Les enseignements s'appuient sur l'utilisation des logiciels industriels CATIA, ANSYS, ABAQUS, MATLAB, LABVIEW, etc. 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.

Stages de professionnalisation obligatoires 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'éco-conception. La possibilité de suivre la formation en apprentissage offre l'occasion d'une première expérience professionnelle dans les secteurs de l'ingénierie.

Poursuites d'études et débouchés professionnels

Après l'acquisition du diplôme de Master à l'issue de la 2ème année, une poursuite d'études en doctorat est possible.

Métiers : 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 Service Formation Continue – VAE du PST de Ville-d'Avray 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 (OPCO, Transitions Pro, 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

01 40 97 48 23

secretariat-pole-spi@sitec.parisnanterre.fr

Formation continue

01 40 97 48 61

relations-entreprises@sitec.parisnanterre.fr

Orientation

Accompagnement Parcours Insertion (API)

<https://api.parisnanterre.fr/accueil-suio>

Responsables pédagogiques

responsablesformation-master-mscae@sitec.parisnanterre.fr

Apprentissage : CFA de l'Université Paris Nanterre (CFA UPN)

01 40 97 78 66

contact@cfa.parisnanterre.fr

<https://cfa.parisnanterre.fr/>

Contact direct CFA : Virginie VITRAT

01 40 97 40 91

vvitrat@parisnanterre.fr

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 « Sèvres-Ville d'Avray »

<https://www.transilien.com/>

Station Sèvres - Ville-d'Avray

Ligne L : Paris Saint-Lazare ou La Défense > Versailles Rive Droite

Ligne U : La Verrière ou La Défense

Bus

<https://www.ratp.fr/>

Lignes 426, 469 : arrêt Sèvres - Ville-d'Avray Gare SNCF Rive Droite

Ligne 471 : arrêt Ville-d'Avray Eglise puis ligne 469

Ligne Phebus V : arrêt Ville-d'Avray Eglise puis ligne 469

Première année (402h d'enseignement)

Semestre 7 (30 ects)

UE1 : Connaissances et compétences disciplinaires fondamentales : Dimensionnement de structures (9 ects)

Mécanique des Solides Déformables

Dimensionnement de Structures

UE2 : Connaissances et compétences disciplinaires fondamentales : Matériaux (4,5 ects)

Matériaux Composites

UE3 : Connaissances et compétences disciplinaires fondamentales : Modélisation et calculs numériques (10,5 ects)

Qualité en Conception et CAO

Méthode des Eléments Finis

Projet MEF

UE4 : Compétences linguistiques (3 ects)

Anglais

UE5 : Projets académiques et professionnels (3 ects)

Gestion de projet

Semestre 8 (30 ects)

UE1 : Connaissances et compétences disciplinaires fondamentales : Calculs de structures 1 (10,5 ects)

Calcul de Structures et Eléments Finis

Dynamique des Structures

UE2 : Connaissances et compétences disciplinaires fondamentales : Mécanique expérimentale et caractérisation (6 ects)

Mécanique expérimentale

Mise en Œuvre et Caractérisation de Matériaux Composites

UE3 : Compétences linguistiques (3 ects)

Anglais

UE4 : Projets académiques et professionnels (1,5 ects)

Etudes de Cas

UE5 : Stage (9 ects)

Stage M1 MSCAE

Deuxième année (402h d'enseignement)

Semestre 9 (30 ects)

UE1 : Connaissances et compétences disciplinaires fondamentales : Calculs de structures 2 (7,5 ects)

Structures Composites

MEF Avancée

UE2 : Connaissances et compétences disciplinaires fondamentales : Conception de structures (6 ects)

Eco-conception

Optimisation et Fiabilité des Structures

UE3 : Connaissances et compétences disciplinaires fondamentales : Sciences aéronautiques (6 ects)

Architecture des Avions

Aérodynamique et Mécanique du Vol

UE4 : Connaissances et compétences disciplinaires d'approfondissement (6 ects)

Innovation et création d'entreprise

TER : Activité de recherche scientifique

UE5 : Compétences linguistiques (3 ects)

Anglais

UE6 : Projets académiques et professionnels (1,5 ects)

TER : Recherche bibliographique

Semestre 10 (30 ects)

UE1 : Stage (30 ects)

Stage M2 MSCAE

Pour plus d'informations, consultez le site web de l'UFR SITEC :

<https://ufr-sitec.parisnanterre.fr/nos-formations/master-genie-industriel/master-genie-industriel-gi-parcours-mecanique-des-structures-composites-aeronautique-et-eco-conception-mscae>

Offre de formation de l'Université Paris Nanterre :

<https://formations.parisnanterre.fr/>

Les informations sur les **profils de candidature**, **calendriers de recrutement**, etc. sont accessibles dans la rubrique :

<https://ufr-sitec.parisnanterre.fr/candidatures-et-inscriptions>

Pour votre orientation : Service Accompagnement Parcours Insertion (API) :

<https://api.parisnanterre.fr/accueil-suio>

