Cursus Master Ingénierie mention Aéronautique, Transports, Energétique (CMI-ATE) - Années 4 et 5

Parcours Parcours Essais, Diagnostics et Optimisation (EDO)

Filière support : Master mention Génie Industriel - Parcours ENMA

Descriptif de la formation

Domaine : Sciences, Technologie, Santé (STS)

Durée des études : 5 ans / 10 semestres (se référer à la fiche descriptive des trois premières années)

Nature : formation diplômante / diplôme national

Niveau d'entrée : baccalauréat ou diplôme équivalent (baccalauréat général conseillé, mathématiques et physique)

Site d'enseignement : Ville-d'Avray

Régime(s) d'études : formation initiale / apprentissage dès la troisième année

Mode(s) d'enseignement : présentiel / partiellement à distance

Admission : sélection sur dossier puis entretien obligatoire en 1ère année sur Parcoursup (https://www.parcoursup.fr). Intégration exceptionnelle en 3ème année traitée au cas par cas et selon les règles de scolarité définies par le réseau FIGURE (https://reseau-figure.fr/)

L'Université Paris Nanterre et le Réseau FIGURE (Formation à l'InGénierie par des Universités de REcherche) proposent le Cursus Master en Ingénierie, une nouvelle filière de formation universitaire d'ingénieurs. Le CMI porte une vision de construction d'un profil d'ingénieur spécialiste créatif et s'appuie sur les ***filières supports*** universitaires existantes de la ***Licence Sciences pour l'Ingénieur*** et du ***Master Génie Industriel***, en y ajoutant un programme d'Ouverture Sociétale Economique et Culturelle (OSEC).

Le CMI s'appuie sur un ensemble d'éléments identitaires : formation en contact très étroit avec le monde de la recherche et sensibilisation à la culture d'innovation, acquisition progressive des connaissances et des compétences nécessaires à une vision systémique d'un secteur disciplinaire et à une expertise dans leur spécialité, gages d'efficacité et d'adaptabilité, développement d'une envie d'entreprendre et d'innover, ouverture aux grands enjeux du monde contemporain, développement personnel et responsabilisation.

Initialement déployé dans les disciplines traditionnelles des Sciences pour l'Ingénieur, le CMI se décline dans tous les domaines à la recherche d'ingénieurs de haut niveau capables de formuler des solutions innovantes face à des problématiques complexes et de les mettre en œuvre de manière responsable.

Les spécificités du parcours EDO

Le parcours ***Essais, Diagnostics et Optimisation (EDO)*** du CMI-ATE offre une formation sur les mécanismes de transferts thermiques rencontrés dans les systèmes énergétiques, en optimisation exergétique de ces systèmes, sur la compréhension des couplages physiques, ainsi qu'en sciences des matériaux. Autour de ces thèmes, les problèmes liés au développement durable sont abordés (éco-conception, matériaux pour l'énergétique). La formation s'appuie sur des cours et TD assurés par des universitaires et industriels. Ils sont suivis de TP sous la forme de simulations (COMSOL, ANSYS, Matlab) ou d'expériences (essais thermiques, thermomécaniques, thermographie, LABVIEW). Des projets permettent d'approfondir ces compétences sur des problèmes complexes et l'apprentissage d'outils informatiques, bibliographiques, du travail en équipe, de la communication et une initiation à la recherche.

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

Le déroulement du parcours de 4ème et 5ème années est organisé selon la modalité présentielle en 4 semestres, qui sont décomposés en unités d'enseignement (UE) capitalisables. Chaque UE regroupe des éléments constitutifs (EC) capitalisables qui font l'objet d'évaluation. Pour plus de détails, voir la maquette.

Objectifs et débouchés professionnels

Secteurs visés :
Les activités visées par le diplôme de CMI-ATE parcours EDO relèvent de l'ingénierie en énergétique et matériaux. 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, etc. Les domaines visés sont : aéronautique et spatial, automobile, transports, énergie, bâtiment, ingénierie, mesures et équipements scientifiques.

Métiers : Cadres techniques d'études-recherche-développement de l'industrie, Chargé d'affaires en génie climatique, Ingénieur en conception de systèmes énergétiques, Ingénieurs de conception et développement, Ingénieurs chef de projet, Ingénieurs chargé d'études, Ingénieurs de bureau d'études, Ingénieurs technico-commercial.

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-cmiate@sitec.parisnanterre.fr

Apprentissage : CFA de l'Université Paris Nanterre (CFA UPN)
01 40 97 78 66
cfa@liste.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 : 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 (639h d'enseignement)

Semestre 7 (36 ects)

Energétique (7,50 ects)
Transferts thermiques et rayonnement
Aérodynamique
Matériaux (6 ects)
Matériaux composites
Matériaux métalliques
Conception, Dimensionnement et Calculs (10,5 ects)
Mécanique des solides déformables
Méthode des éléments finis
CAO et Qualité en conception
Connaissance de l'entreprise (3 ects)
Connaissance de l'entreprise
Langue (3 ects)
Anglais
Ouverture Sociétale Economique et Culturelle (OSEC) (1,5 ects)
Organisation du travail
Spécialisation ATE - Complément scientifique (3 ects)
Comptabilité, business plan
Ouverture Sociétale Economique et Culturelle (OSEC) - Activité de Mise en Situation (AMS) (1,5 ects)
Manager et décider

Semestre 8 (36 ects)

Méthodes de Caractérisation en Energétique (7,50 ects)
Procédés de Mesures
Thermodynamique des systèmes énergétiques
Modélisation en Energétique (6 ects)
Méthodes numériques en thermique
Couplages Thermomécaniques
Stage (9 ects)
Stage
Eco-Conception et Etudes de Cas (4,50 ects)
Eco-Conception et Etudes de Cas
Langue (3 ects)
Anglais
Spécialisation ATE (3 ects)
Optimisation de la gestion de l'énergie à bord du véhicule
Ouverture Sociétale Economique et Culturelle (OSEC) (1,5 ects)
Management de la Supply Chain
Suivi de l'e-portefolio (1,5 ects)
Suivi et évaluation de l'e-portefolio

Deuxième année (380h d'enseignement)

Semestre 9 (36 ects)

Mise en Œuvre des Matériaux (7,5 ects)
Matériaux fonctionnels
Procédés de fabrication et tenue en service des métaux
Motorisation, Propulsion (6 ects)
Combustion, détonique
Optimisation des systèmes énergétiques
Analyse et Contrôle des Systèmes (4,5 ects)
Mesures non-intrusives et Problèmes inverses
Gestion de projet (3 ects)
Gestion de projet
TER (4,5 ects)
TER : Activité de recherche scientifique
Langue (3 ects)
Anglais
TER (1,5ects)
TER : Recherche bibliographie
Spécialisation ATE (3 ects)
Sources et conversion d'énergie pour les transports
Spécialisation ATE (3 ects)
Programme aéronautique

Semestre 10 (36 ects)

Stage (30 ects)
Stage
Ouverture Sociétale Economique et Culturelle (OSEC) (4,5 ects)
Lean design et Lean Office
Suivi de l'e-portefolio (1,5 ects)
Bilan des projets et finalisation des e-portefolios

Pour plus d'informations, consultez le site web de l'UFR SITEC :
https://ufr-sitec.parisnanterre.fr/cursus-master-ingenierie-aeronautique-transports-et-energetique/cmi-parcours-essais-diagnostics-et-optimisation

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 : Accompagnement Parcours Insertion (API)
https://api.parisnanterre.fr/accueil-suio