

INGÉNIEUR DIPLÔMÉ DU CNAM - SPÉCIALITÉ MÉCANIQUE - OPTION AÉRODYNAMIQUE (CYC39)

TYPE DE DIPLÔME

Formation d'ingénieur CNAM

NIVEAU D'ÉTUDE VISÉ : BAC +5

ACCESSIBLE EN :

Formation continue

VAE

DOMAINE D'ÉTUDE : Génie mécanique, Mécanique des fluides

Domaine : Sciences, Ingénierie et Technologies

Objectifs

Fournir au mécanicien, thermicien, motoriste ou l'acousticien, à partir de l'expérimentation et de la simulation numérique, des préconisations en terme de puissance et de coût. Ces objectifs industriels sont atteints par des enseignements et des travaux pratiques en soufflerie sur la mécanique des fluides, l'aérodynamique et la dynamique des gaz, complétés par des options spécialisées permettant une adaptation permanente de l'ingénieur Cnam à son environnement.

ÉTABLISSEMENT

IPST CNAM

LIEU D'ENSEIGNEMENT

Toulouse

CONTACT

Pôle Accueil Information Orientation

Tel. 05 62 25 52 00

contact@ipst-cnam.fr

Savoir-faire et compétences

L'ingénieur mécanicien du Cnam est capable d'effectuer, dans le milieu industriel, dans un laboratoire de recherche et développement, un bureau d'études, une plateforme d'essais,... un travail très diversifié permettant la prévision et la conception de systèmes complexes en respectant une démarche qualité et en tenant compte de l'environnement et selon les options :

- Aborder des problèmes pluridisciplinaires relatifs à la conception des structures complexes dans leur environnement:
 - mécanismes, mécanique du contact et dynamique des structures polyarticulées, -modélisation mécanique et numérique, par éléments finis, des structures métalliques ou composites en statique et dynamique, en linéaire et en non linéaire,
 - vibrations et analyse modale des structures, recalage calcul essai, -interactions fluides structures et vibroacoustique.
- Concevoir des produits en intégrant les contraintes liées aux procédés de transformation retenus (ingénierie simultanée).
- Choisir et préparer les processus de fabrication et de mesure. · Gérer la production et la qualité.
- Intervenir dès le stade de la conception et fournir, à partir de l'expérimentation et de la simulation numérique, des préconisations en termes de puissance et de coût.
- Analyser les phénomènes et les efforts liés au déplacement des corps dans les fluides et contrôler les écoulements internes et externes associés à leurs fonctions (entrée d'air, refroidissement, confort thermique, acoustique...) et à leur rôle dans le comportement dynamique (vibrations, stabilité...) des machines.
- Traiter des problèmes d'acoustique dans des domaines tels que : acoustique industrielle, mesure acoustique, vibroacoustique, acoustique du bâtiment, salles de spectacles, environnement, acoustique des transports.

Condition d'accès

Pour le cycle préparatoire : Bac+2 (DPCT du Cnam, BTS, DUT, DEUG dans la spécialité ou une spécialité voisine, VES ou VAE). A la fin de ce cycle, les candidats passent un examen d'admission pour intégrer l'école d'ingénieurs du Cnam (EICNAM) et accéder au cycle de spécialisation.

L'admission à l'examen se fait sur présentation d'un dossier, suivie d'un entretien individuel. Des admissions en cours de cycle de spécialisation peuvent se faire par VES ou VAE conformément à la loi, sachant qu'au moins deux inscriptions consécutives à l'EICnam sont obligatoires pour la délivrance du diplôme d'ingénieur.

Perspectives professionnelles

L'ingénieur mécanicien spécialisé en aérodynamique du Cnam est capable d'aborder un problème pluridisciplinaire et d'effectuer dans un milieu industriel, un laboratoire de recherche et développement, un bureau d'étude, un travail de dimensionnement et de conception de systèmes complexes en respectant une démarche qualité et en tenant compte de l'environnement et des contraintes réglementaires.

Sa spécialisation en aérodynamique le destine particulièrement à :

- analyser les phénomènes et les efforts liés au déplacement des corps dans les fluides et contrôler les écoulements internes et externes (avions, missiles, lanceurs, systèmes propulsifs, systèmes de transport terrestre...);
- réaliser le dimensionnement aérodynamique de structures et systèmes ;
- utiliser les outils de conception et de modélisation numérique en aérodynamique (CFD) ;
- définir et conduire une expérimentation en soufflerie et sur bancs d'essai.

Débouchés dans les secteurs industriels de l'aéronautique, de l'automobile, du ferroviaire, des énergies renouvelables, mais également dans le génie civil, dans la recherche et les sociétés de services.