

Diplôme d'ingénieur Spécialité mécanique Structures - process

Présentation

Publics / conditions d'accès

Prérequis :

La formation est accessible aux titulaires d'un diplôme niveau bac + 2 : DUT, BTS, DEUG ou le diplôme d'établissement de Technicien Supérieur du Cnam, d'une spécialité concernant la mécanique.

Des Unités d'Enseignement de remise à niveau sont proposées en cas de besoin.

Objectifs

L'objectif de la formation hors temps de travail est de former des ingénieurs capables d'effectuer, dans le milieu industriel, dans un laboratoire de recherche et développement, un bureau d'études, une plateforme d'essais, une unité de production, 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. Capables également de concevoir et réaliser des produits en intégrant les contraintes liées aux procédés de transformation retenus (ingénierie simultanée).

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.

🌟 Valide le 26-05-2018

Code : CYC6100A

180 crédits

Diplôme d'ingénieur

Responsabilité nationale :
EPN04 - Ingénierie mécanique
et matériaux / Claude
BLANZE

Niveau d'entrée requis :
Niveau III

Niveau de sortie : Niveau I

**Mode d'accès à la
certification :**

- Formation continue
- Validation des Acquis de l'Expérience

NSF : Spécialités pluritechnologiques mécanique-electricite (250) , Mécanique générale et de précision, usinage (251) , Structures métalliques (y.c. soudure, carrosserie, coque bateau, cellule avion) (254)

Métiers (ROME) :

Code CNCP : 18194

Code CertifInfo : 58968

Contact national :

Secrétariat EPN04

EPN4 2 rue Conté

75003 Paris

01 58 80 84 37

Habsatou DIA

habsatou.dia@lecnam.net

Enseignements

180 ECTS

Cycle préparatoire

Algèbre linéaire et géométrie	MVA107
	6 ECTS
Mécanique des solides	MEC121
	6 ECTS
Mécanique des milieux continus	MEC122
	6 ECTS
Acoustique générale pour l'ingénieur	ACC113
	6 ECTS
Mécanique des fluides industrielle	AER105
	6 ECTS
Démarche et outils de conception des systèmes	FAB112
	6 ECTS

1 unité à choisir parmi 2 6 ECTS

Calcul des structures par éléments finis	MEC126
	6 ECTS
Procédés d'obtention des préformes	FAB101
	6 ECTS

Expérience professionnelle UA5T61
18 ECTS

Examen d'admission à l'école d'ingénieur UA5A61
0 ECTS

Cycle de spécialisation

Analyse et modélisation des mécanismes MEC124
6 ECTS

2 unités à choisir parmi 4 12 ECTS

Vibrations des structures	MEC125
	6 ECTS
Structures avancées et composites	MEC132
	6 ECTS
Maîtrise statistique de la production	FAB104
	6 ECTS
Démarche de conception produit-process	FAB108
	6 ECTS

2 unités à choisir parmi 8 12 ECTS

Information comptable et management	CFA109
	6 ECTS
Modèles de l'organisation - Conception classique	DSY101
	6 ECTS
Ingénierie juridique, financière et fiscale des contrats internationaux	DVE207
	6 ECTS
Management et organisation des entreprises	EME102

	6 ECTS	
Politiques et stratégies économiques dans le monde global	ESD104	6 ECTS
Pilotage financier de l'entreprise	GFN106	6 ECTS
Prospective, décision, transformation	PRS201	6 ECTS
Management social pour ingénieur et communication en entreprise	TET102	6 ECTS
Expérience professionnelle		UA5C61 15 ECTS
2 unités à choisir parmi 4 12 ECTS		
Interactions fluides-structures	MEC241	6 ECTS
Mécanique non linéaire des structures	MEC242	6 ECTS
Mise en oeuvre de la production, gestion de la production et de la qualité	FAB207	6 ECTS
Mise en oeuvre de la production, préparation du travail, cellules d'usinage	FAB206	6 ECTS
Information et communication pour l'ingénieur		ENG224 6 ECTS
Test d'anglais (Bulat niveau 3)		UA2B36 6 ECTS
Exercer le métier d'ingénieur		ENG210 6 ECTS
Préparation, rédaction et soutenance du mémoire d'ingénieur		UA5M61 45 ECTS