DIPLÔME

Diplôme d'ingénieur spécialité Génie nucléaire parcours Technologie des réacteurs nucléaires et cycle du combustible

Code : CYC8901A



Niveau d'entrée : Bac + 2
Niveau de sortie : Bac + 5
ECTS : 180
Diplôme national
Oui

Déployabilité
A la carte : Formation pouvant s'effectuer au rythme de l'élève, en s'inscrivant aux unités du cursus
Package : Formation pouvant se suivre en s'inscrivant à un "package" (groupe d'enseignements indissociables)

Objectifs pédagogiques

L'objectif de cette formation est d'assurer une formation scientifique, technique et humaine de haut niveau dans le domaine du nucléaire et d'élaborer une complémentarité avec les acquis d'une expérience professionnelle souvent longue et riche des élèves.
Cette formation assure ainsi un lien entre le savoir-faire du technicien et le savoir-concevoir de l'ingénieur. Elle permet à la personne formée de participer au processus d'innovation de la conception à la réalisation et d'avoir une vision globale des enjeux de la filière pour prendre les décisions managériales qui peuvent être demandées à un ingénieur. Les ingénieurs doivent être 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.
- de concevoir et réaliser des produits en intégrant les contraintes liées aux procédés de transformation retenus (ingénierie simultanée).

Compétences et débouchés

L'ingénieur de la spécialité Génie Nucléaire du Cnam est capable d'effectuer, dans le milieu industriel, dans un laboratoire de recherche et développement, un bureau d'études, une plate-forme 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 .
L'ingénieur Cnam spécialité Génie Nucléaire est capable de suivant le parcours choisi de

- Conduire des projets industriels relevant :
  - du cycle du combustible nucléaire (de l'extraction et du traitement du minerai jusqu'au retraitement)
  - de l'optimisation des procédés de fabrication
  - de la conception des installations nucléaires
  - de l'analyse des risques et des normes de sécurité- de construction ou de déconstruction d'une installation nucléaire
  -
- Assurer la sûreté des installations nucléaires
- Assurer la maintenance des installations nucléaires
- Piloter des installations nucléaires
- Assurer la radioprotection des travailleurs et de l'environnement des installations nucléaires

Méthodes pédagogiques

Les enseignements théoriques, couplés à des mises en application en travaux dirigés et travaux pratiques sur matériels et logiciels métiers permettront une professionnalisation rapide. L'espace numérique de formation du Cnam (Moodle) permet à chaque enseignant de rendre accessible des ressources spécifiques à ses enseignements. Des modalités plus détaillées seront communiquées au début de chaque cours.

Prérequis et conditions d'accès

Diplôme Bac+2

MENTIONS OFFICIELLES

Code RNCP
42579

Date d'enregistrement au RNCP
01/09/2026

Date de l'échéance de l'enregistrement au RNCP
31/08/2029

Mots-clés

Energie nucléaire

Combustible nucléaire

Informations complémentaires

Type de diplôme
Ingénieur CNAM

Code NSF
200 - Technologies industrielles fondamentales
227 - Energie, génie climatique
331 - Santé

Formacode
Combustible nucléaire [24103]

Code du parcours
CYC8901

Modules d'enseignement

1ere annee

- Algorithmique - Programmation - Langages
- Anglais général pour débutants
- Anglais professionnel
- Capteurs - Métrologie
- Enjeux des transitions écologiques: comprendre et agir
- Expérience professionnelle
- Information et communication scientifique
- Interactions des rayonnements et de la matière, détection
- Mathématiques
- Physique nucléaire fondamentale
- Statistique
- Thermodynamique - Fluides
- Transferts appliqués : transferts thermiques et transferts de matière

2eme annee

- Admission à l'école d'ingénieur
- Analyse du travail et ingénierie de la formation professionnelle
- autre UE scientifique ou technique niveau 100
- Chimie du cycle du combustible
- Droit du numérique
- Droit du travail : relations collectives
- Droit du travail : relations individuelles
- Droit et pratique des contrats internationaux
- Droit social européen et international
- Éléments de santé au travail pour les ingénieurs et les managers (ESTIM)
- Enjeux des transitions écologiques: comprendre et agir
- Expérience professionnelle
- Genre et travail
- Information comptable et management
- Initiation à la recherche
- Innovation
- Intégrer les enjeux de transitions écologiques dans les pratiques professionnelles
- Introduction à l'Ergonomie : développement du travail, santé, performance et conception
- Introduction au management qualité
- L'organisation & ses modèles : Panorama
- Management d'équipe et communication en entreprise
- Management de projet
- Management et organisation des entreprises
- Management et organisation des entreprises - Compléments
- Mercatique I : Les Etudes de marché et les nouveaux enjeux de la Data à l'heure de l'IA
- Mesure : unités, références, incertitudes, traitement des données expérimentales
- Mondialisation et Union européenne
- Neutronique approfondie et thermohydraulique
- Outils et méthodes du Lean
- Outils RH à l'ère de l'IA générative
- Physique neutronique de base
- Pilotage financier de l'entreprise
- Politiques et stratégies économiques dans la mondialisation
- Prévention des risques physiques
- Principes et fondamentaux de la gouvernance des connaissances
- Principes généraux et outils du management d'entreprise
- Prospective, décision, transformation
- Radioprotection

- → Radioprotection opérationnelle
- → Socio-histoire de l'innovation techno-scientifique
- → Travaux pratiques de sciences nucléaires
- → Union européenne : enjeux et grands débats

3eme annee

- → Expérience professionnelle
- → Ingénieur de demain
- → Management interculturel
- → Mémoire ingénieur
- → Test d'anglais

Blocs de compétences

Un bloc de compétences est constitué d'un ensemble d'Unités qui répond aux besoins en formation de l'intitulé du bloc.
Les unités ci-dessus sont réparties dans les Blocs de compétences ci-dessous.
Chaque bloc de compétences peut être validé séparément.
Information non disponible, pour plus d'information veuillez contacter le Cnam