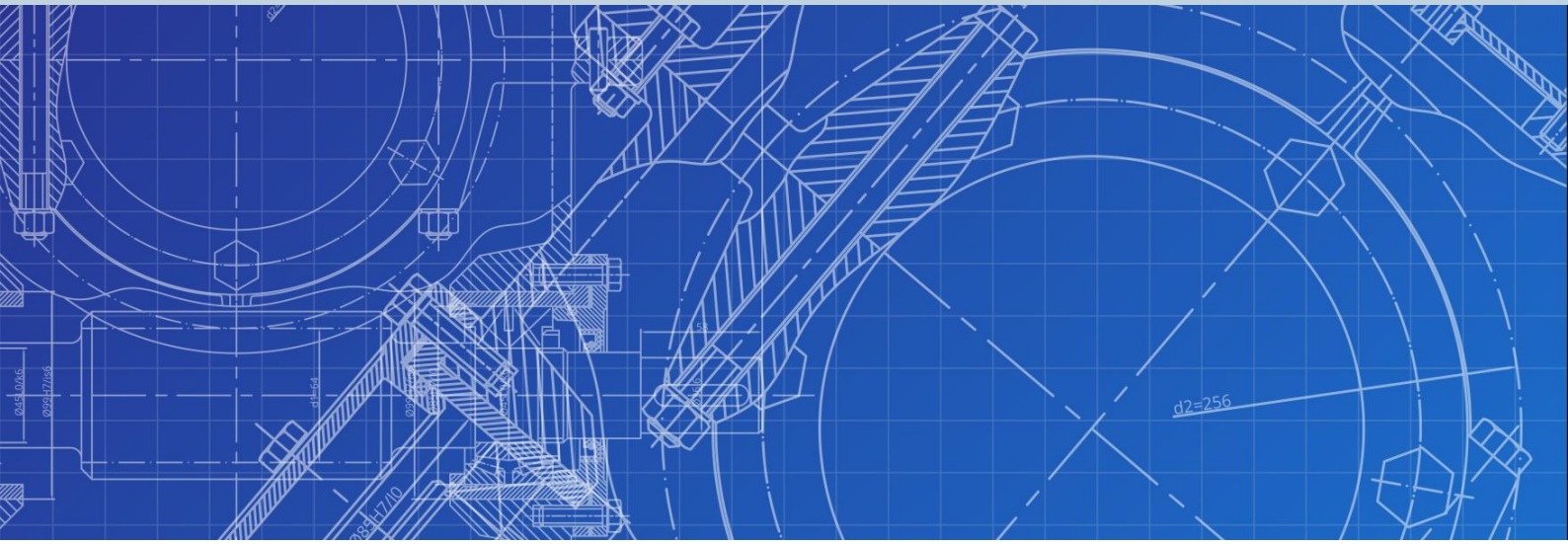
DIPLÔME

Licence Sciences, Technologies, Santé mention Sciences pour l'ingénieur parcours Matériaux

Code : LG03404A



Niveau d'entrée : Bac
Niveau de sortie : Bac + 3, Bac + 4
ECTS : 180

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

Le parcours leur propose d'acquérir une culture scientifique de bon niveau à travers des enseignements transversaux, ainsi que de développer leur goût pour les applications liées à différents secteurs d'activités utilisant les matériaux
La recherche de matériaux nouveaux reste un objet de concurrence intense pour améliorer les performances, réduire le coût et les contraintes sur l'environnement.
Par ailleurs et concernant les matériaux industriels disponibles sur le marché, le bon choix du matériau en vue d'une application industrielle, sa mise en œuvre et la caractérisation de ses propriétés constituent un bloc de connaissances et de savoir faire indispensables dans de larges secteurs de l'industrie.

Compétences et débouchés

Prendre part à la conception des projets de construction ou d'expérimentation de processus industriels.

Participer au choix des matériaux et des moyens de mise en œuvre à partir du cahier des charges
Concevoir des produits et suivre leur fabrication
Participer aux actions de recherche-développement dans les domaines industriels précités
Faire appliquer les procédures et démarches qualité
Faire appliquer la réglementation relative à la protection de l'environnement
Spécifier les besoins en matière de contrôle, mesure ou analyse et rédiger les cahiers des charges correspondant ou des protocoles expérimentaux
Assurer la veille technologique sur les capteurs, les instruments, les méthodes de mesure, d'enregistrement et d'analyse

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

Prérequis :
L'entrée se fait aux niveaux L1, L2 ou L3. Au Cnam, l'expérience montre que le flux le plus important est attendu à ce dernier niveau.
• En L1, les postulants sont titulaires soit d'un baccalauréat scientifique, technique ou professionnel (pour ces
derniers, des remises à niveau sont proposées), soit d'un diplôme français ou étranger admis en dispense ou en
équivalence du baccalauréat, en application de la réglementation nationale.
• En L2, les postulants peuvent faire valoir, dans le cadre de la VAE ou de la VAP (selon la procédure en vigueur au
Cnam), une année (60 ECTS) de formation post-BAC dans les sciences et techniques industrielles.
• En L3, les postulants doivent être titulaires d'un diplôme BAC+2 (DEUG, DUT, DEUS, BTS, ou tout diplôme d'établissement homologué de niveau 3) ou pourront faire valoir, dans le cadre de la VAE ou de la VAP (selon la procédure en vigueur au Cnam), deux années (120 ECTS) de formation post-baccalauréat, dans les sciences et techniques industrielles.

MENTIONS OFFICIELLES

Code RNCP
38980

Date d'enregistrement au RNCP
30/05/2025

Date de l'échéance de l'enregistrement au RNCP
31/08/2030

Mots-clés

Matériaux

Matériaux metallurgiques

Traitement des matériaux

Matériaux polymères

Traitement de surface

Informations complémentaires

Type de diplôme

Licence générale

Formacode

Matériau métallique [22834]
Matériau composite [22871]
Plasturgie [23021]
Traitement surface [23042]

Code du parcours

LG03404

Modules d'enseignement

L1

- Analyse numérique en langage de programmation C/C++ (1)
- Bases scientifiques (Mathématiques)
- Bases scientifiques pour la mécanique et l'électricité. Exemples industriels
- Calcul différentiel et intégral
- Dimensionnement des structures
- Expérience professionnelle
- Informatique Appliquée au Calcul Scientifique 1
- Mesure des grandeurs mécaniques
- Méthodologie du prélèvement, de l'échantillonnage et de l'analyse en chimie environnementale.
- Notions fondamentales de mécanique
- Production et usinage
- Techniques de la statistique
- Technologie des matériaux

L2

- Expérience professionnelle
- Informatique Appliquée au Calcul Scientifique 2
- Mesure en laboratoire et en industrie 1
- Thermodynamique générale 1

L3

- Anglais professionnel
- Caractérisation des matériaux
- Communication et information scientifique
- Corrosion et durabilité des matériaux : corrosion des matériaux métalliques, durabilité, traitements de surface et revêtements, vieillissement et recyclage des matières plastiques, bioplastiques
- Enjeux des transitions écologiques: comprendre et agir
- Expérience professionnelle
- Fondamentaux de l'électrochimie
- Introduction à l'analyse de cycle de vie et à l'écoconception de produits
- Métallurgie physique et alliages industriels
- Notions fondamentales sur les matériaux
- Synthèse, Structure et Physico-chimie des polymères
- Travaux pratiques : molécules organiques et polymères
- Travaux pratiques de métallurgie

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.

Identification d'un questionnement au sein d'un champ disciplinaire
LG034B14

Mise en oeuvre de méthodes et d'outils du champ disciplinaire
LG034B34

Expression et communication écrites et orales
LG034B64

Analyse d'un questionnement en mobilisant des concepts disciplinaires
LG034B24

Usages digitaux et numériques
LG034B44

Positionnement vis-à-vis d'un champ professionnel
LG034B74

Exploitation de données à des fins d'analyse
LG034B54