Diplôme d'ingénieur Spécialité Matériaux, en partenariat avec Ingénieurs 2000 en apprentissage

La formation d'ingénieur matériaux en alternance du Cnam, proposée à Paris en partenariat avec Ingénieurs 2000, vous permet d'obtenir le titre d'ingénieur du Cnam en 3 ans sous le statut d'apprenti.

Présentation

Publics / conditions d'accès

L'accès à la formation est possible après un diplôme de Bac+2 ou un cursus validant 2 années d'études supérieures (120 ECTS) dans un domaine scientifique pertinent vis-à-vis de la formation proposée. La majorité des candidats à cette formation sont titulaires d'un BUT (mesures physiques, science et génie des matériaux, génie mécanique, chimie) ou BTS (traitement des matériaux), ou bien étudiants en CPGE, classes préparatoires ATS, ou licence 2 ou 3 (physique, chimie, sciences de l'ingénieur). Le processus d'admission se déroule sur dossier, examen écrit (maths, français, anglais) et entretien de motivation. La formation étant uniquement proposée en alternance, l'admission définitive n'est possible qu'à la signature d'un contrat d'apprentissage dont la mission professionnelle aura été validée par le responsable de la formation.

Plus d'informations disponibles sur le site internet de la formation : https://fipmtx.wordpress.com/

L'inscription se déroule via internet sur le site du CFA Ingénieurs 2000 : https://www.ingenieurs2000.com/

Objectifs

L'objectif est de former en 3 ans des ingénieurs capables de :

Prescrire des solutions matériaux afin de répondre à des besoins « clients », en développant une autonomie scientifique et technique, en identifiant un cahier des charges fonctionnel, en sélectionnant le(s) matériau(x) et le(s) procédé(s) pertinent(s) ;

Développer des procédés adaptés à une problématique industrielle, en identifiant et analysant les enjeux d'un secteur donné, en proposant et formalisant des solutions pour une application industrielle spécifique, en concevant, testant et validant des méthodes et des protocoles ;

Analyser les pratiques existantes pour anticiper l'avenir, en évaluant les limites et enjeux de l'état de l'art et des savoir-faire, en synthétisant et rédigeant à partir de données multiples, en transmettant, présentant tout en étant force de proposition ;

Catalyser l'activité d'une équipe, d'un environnement de travail, en menant une veille technologique et règlementaire, en implémentant l'amélioration continue, en agissant en ambassadeur, en référant, en ingénieur.

Compétences

La certification implique la vérification des qualités suivantes pour l'ingénieur matériaux du Cnam :

- La connaissance et la compréhension d'un large champ de sciences fondamentales et les capacités d'analyse et de synthèse qui leur sont associées, en effet l'ingénieur matériau se situe de fait à la croisée de multiples champs disciplinaires, de la chimie à la mécanique, en passant par l'informatique, les approches spécifiques à chaque discipline font partie intégrante de sa formation ;
- L'aptitude à mobiliser les ressources du champ scientifique et technique du génie des matériaux, notamment en maîtrisant les concepts sous-jacents aux

Mis à jour le 23-03-2026

accréditation pour 3 ans le 01-09-2026

Fin d'accréditation au 31-08-2029

Code : ING8500A

180 crédits

Diplôme d'ingénieur

Responsabilité nationale : EPN04 - Ingénierie mécanique et matériaux / Matthieu GERVAIS

Niveau CEC d'entrée requis : Niveau 5 (ex Niveau III)

Niveau CEC de sortie : Niveau 7 (ex Niveau I)

Mention officielle : accréditation pour 3 ans

Mode d'accès à la certification :

- Apprentissage
- Contrat de professionnalisation
- Formation continue
- Validation des Acquis de l'Expérience

NSF : Matériaux souples (24) , Spécialités pluri-scientifiques (application aux technologie de production) (110f) , Sciences des matériaux, physique-chimie des procédés industriels (111f) , Physique appliquée aux processus industriels ; physique des matériaux ; mesures physiques appliquées au contrôle industriel ; sciences physiques pour l'ingénieur (115f) , Chimie des matériaux et des métaux ; chimie des processus industriels ; chimie des produits alimentaires (116f) , Contrôle des matériaux (220r) , Mise en oeuvre des matériaux (220s) , Métallurgie (y.c. sidérurgie, fonderie, non ferreux...) (223) , Plasturgie, matériaux composites (225) , Etudes et recherches dans le domaine militaire (346n)

Métiers (ROME) : Responsable recherche-développement en industrie (H1206) , Responsable

techniques modernes d'analyse et de caractérisation des matériaux ;

- La maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification, modélisation et résolution de problèmes même non familiers et incomplètement définis, l'utilisation des outils informatiques, l'analyse et la conception de systèmes, notamment en implémentant les méthodes et outils de modélisation permettant la simulation numérique des propriétés d'usage des pièces et des procédés ;
- La capacité à concevoir, concrétiser, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants, en adoptant par exemple une approche descendante partant du cahier des charges fonctionnel du produit final pour choisir et implémenter des solutions matériaux et procédés ;
- La capacité à effectuer des activités de recherche, fondamentale ou appliquée, à mettre en place des dispositifs expérimentaux, à s'ouvrir à la pratique du travail collaboratif, car la R&D n'est jamais loin, si ce n'est même partie intégrante, de l'activité d'un ingénieur matériaux, une innovation dans le domaine des matériaux pouvant avoir un potentiel disruptif fort sur une industrie donnée ;
- La capacité à trouver l'information pertinente, à l'évaluer et à l'exploiter, afin d'assurer la veille technologique, de suivre les évolutions des recherches et les avancées technologiques permettant l'introduction de nouveaux matériaux ou de nouvelles méthodes industrielle (conception, fabrication, contrôle) ;
- L'aptitude à prendre en compte les enjeux de l'entreprise : dimension économique, respect de la qualité, compétitivité et productivité, exigences commerciales, intelligence économique, par exemple en choisissant des matériaux adaptés aux normes qualité, aux contraintes économiques et aux démarches de développement soutenable ;
- L'aptitude à prendre en compte les enjeux des relations au travail, d'éthique, de responsabilité, de sécurité et de santé au travail, en agissant par exemple en tant que référent QHSE au sein de l'entreprise, mais aussi en étant prescripteur de solutions techniques pour la gestion de fin de vie des produits et du recyclage, prenant ainsi en compte les enjeux environnementaux ;
- L'aptitude à prendre en compte les enjeux et les besoins de la société, en conduisant des projets industriels impliquant le choix et l'implémentation de solution matériaux et de leurs procédés de mise en œuvre, par l'optimisation de ces derniers ainsi que de l'ensemble de la chaîne de valeur, sans oublier de mener l'analyse de risques afférents et en se conformant, voire en anticipant, les normes de sécurité en vigueur ;
- La capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe, engagement et leadership, management de projets, maîtrise d'ouvrage, communication avec des spécialistes comme avec des non-spécialistes, en devenant référent et prescripteur de solutions matériaux au sein de l'organisation ;
- La capacité à entreprendre et innover, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise dans des projets entrepreneuriaux, en effet, de par sa formation multidisciplinaire, l'ingénieur matériau est à même de mener des projets innovants sortant des carcans traditionnels de l'ingénierie ;
- L'aptitude à travailler en contexte international : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères et ouverture culturelle associée, capacité d'adaptation aux contextes internationaux, notamment par sa capacité à communiquer couramment à l'oral comme à l'écrit en anglais, de par sa formation scientifique forte, domaine de la connaissance dominé par la langue anglaise ;
- La capacité à se connaître, à s'auto-évaluer, à gérer ses compétences, à opérer ses choix professionnels : le large panel de compétences de l'ingénieur matériaux lui confère une versatilité et une adaptabilité potentiellement forte au cours de sa carrière, du bureau d'études aux méthodes, en passant par la R&D, l'ingénierie technique ou les achats, de fait l'introspection est une étape nécessaire.

L'ingénieur de la spécialité Matériaux 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

d'études industrielles (H1206) , Responsable d'études et essais en industrie (H1206) , Responsable de projet recherche et développement (H1206) , Responsable de projet industriel (H1206) , Responsable de bureau d'études en industrie (H1206) , Ingénieur / Ingénieure produit en production (H2502) , Ingénieur / Ingénieure process de production (H2502) , Ingénieur / Ingénieure plasturgiste en industrie (H1206) , Ingénieur / Ingénieure plasturgiste de production (H2502) , Ingénieur / Ingénieure méthodes en industrie (H1402) , Ingénieur / Ingénieure métallurgiste en industrie (H1206) , Ingénieur / Ingénieure études et procédés industriels (H1206) , Ingénieur / Ingénieure en métallurgie de production (H2502) , Ingénieur / Ingénieure en matériaux en industrie (H1206) , Ingénieur / Ingénieure en matériaux de production (H2502) , Ingénieur / Ingénieure d'études-recherche-développement en industrie (H1206) , Ingénieur / Ingénieure d'études en industrie (H1206) , Ingénieur / Ingénieure d'essais en études, recherche et développement (H1206) , Ingénieur / Ingénieure de développement de produits en industrie (H1206) , Ingénieur / Ingénieure d'affaires en industrie (H1102) , Ingénieur / Ingénieure contrôle qualité en industrie (H1502) , Ingénieur / Ingénieure chef de ligne de production (H2502) , Chef de projet recherche et développement en industrie (H1206) , Chef de projet études industrielles (H1206) , Chef de produit études, recherche et développement (H1206)

Code répertoire : RNCP39058

Contact national :

CFA Ingénieurs 2000

14 Av. de l'Europe
77144 Montévrain
01 60 95 81 31

admission@ingenieurs2000.com

conception de systèmes complexes en respectant une démarche qualité et en tenant compte des enjeux du XXIème siècle.

Enseignements

180 ECTS

S1 30 ECTS

Sciences de l'ingénieur : notions fondamentales de matériaux	USMA50 4 ECTS
Outils et méthodologies pour l'ingénieur	USMA51 6 ECTS
Notions fondamentales des matériaux polymères	USMA52 3 ECTS
Humanites et sciences sociales	USMA53 1 ECTS
Expression et communication en Anglais	USMA54 3 ECTS
Mission professionnelle	UAMA10 13 ECTS

S2 30 ECTS

Notions fondamentales de matériaux métalliques et polymères	USMA55 5 ECTS
Sciences de l'ingénieur : notions fondamentales de mécanique et thermodynamique	USMA56 4 ECTS
Outils et méthodologies pour l'ingénieur 2	USMA57 6 ECTS
Communication pour l'ingénieur	USMA58 3 ECTS
Séquence de mobilité individuelle à l'étranger	UAMA13 5 ECTS
Mission professionnelle	UAMA11 7 ECTS

S3 30 ECTS

Mécanique des matériaux	USMA59 4 ECTS
Mise en œuvre de matériaux	USMA5A 6 ECTS
Travaux pratiques de matériaux	USMA5B 4 ECTS
Communication industrielle	USMA5C 4 ECTS
Mission professionnelle	UAMA12 12 ECTS

S4 30 ECTS

Outils numériques pour la mécanique des matériaux	USMA5D 4 ECTS
Matériaux industriels	USMA5E 3 ECTS
Communication industrielle	USMA5F 3 ECTS
Humanités et sciences sociales	USMA5G 3 ECTS
Mission professionnelle	UAMA14 17 ECTS

S5 30 ECTS

Prise en compte des impacts environnementaux des matériaux	USMA5H 4 ECTS
Notions avancées de matériaux	USMA5J 7 ECTS
Notions avancées des procédés de mise en œuvre	USMA5K 6 ECTS
Suivi et management de projets matériaux	USMA5L 5 ECTS
Projet matériaux	USMA5M 4 ECTS
Anglais technique pour les matériaux	USMA5N 2 ECTS
Environnement industriel	USMA5P 2 ECTS

S6 30 ECTS

Mission professionnelle : mémoire d'ingénieur	UAMA15 30 ECTS