

Le Répertoire National des Certifications Professionnelles (RNCP)

Résumé descriptif de la certification **Code RNCP : 16875**

Intitulé

Titre ingénieur : Titre ingénieur Ingénieur diplômé de l'École nationale supérieure d'ingénieurs de Caen, spécialité matériaux et mécanique

AUTORITÉ RESPONSABLE DE LA CERTIFICATION	QUALITÉ DU(ES) SIGNATAIRE(S) DE LA CERTIFICATION
Ecole Nationale Supérieure d'Ingénieurs de Caen (ENSICAEN)	Directeur Général de l'ENSICAEN, Ecole Nationale Supérieure d'Ingénieur de Caen, Ecole Nationale Supérieure d'Ingénieurs de Caen (ENSICAEN), Recteur de l'Académie de Caen

Niveau et/ou domaine d'activité

I (Nomenclature de 1967)

7 (Nomenclature Europe)

Convention(s) :

3025 - Ingénieurs et cadres de la métallurgie, 3109 - Métallurgie

Code(s) NSF :

220 Spécialités pluritechnologiques des transformations, 251 Mécanique générale et de précision, usinage

Formacode(s) :

23062 métallurgie, 23518 élasticité matériau, 23529 plasticité matériau

Résumé du référentiel d'emploi ou éléments de compétence acquis

L'ingénieur diplômé de l'ENSICAEN dans la spécialité matériaux et mécanique de l'ENSICAEN intervient au cœur des problèmes industriels liés au comportement mécanique et à la mise en forme des matériaux. Il s'insère dans des entreprises de tout secteur pour qui maîtrise du process, expérimentation et simulation numérique sont devenues indispensables. L'ingénieur en mécanique et mise en forme résout des problèmes concrets liés à la conception de produits, de systèmes, de services. Ces situations demandent des ingénieurs capables de maîtriser l'élaboration des matériaux et des structures, ainsi que l'utilisation d'outils de simulation performants, principalement dans les secteurs de l'aéronautique et du spatial, des transports, de la sidérurgie, de l'énergie.

Les activités visées concernent la tenue mécanique des matériaux, la mise en forme des matériaux, la durabilité des structures, l'optimisation en conception et la réduction de l'emploi. Intervention possible du futur ingénieur à tous les stades de création d'un produit, de sa conception à sa production finale.

L'acquisition des connaissances scientifiques et techniques et la maîtrise de leur mise en œuvre:

1. La connaissance et la compréhension d'un large champ de sciences fondamentales et la capacité d'analyse et de synthèse qui leur est associée.
2. L'aptitude à mobiliser les ressources d'un champ scientifique et technique liées à la mécanique et à la chimie des matériaux :
 - savoir synthétiser et mettre en forme des matériaux
 - savoir étudier les propriétés physiques des matériaux
 - maîtriser la modélisation numérique (structure, propriétés...)
 - être capable de faire un contrôle qualité des pièces manufacturées
3. La maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification, modélisation et résolution de problèmes même non familiers et non complètement définis, l'utilisation des outils informatiques, l'analyse et la conception de systèmes.
4. La maîtrise de l'expérimentation, dans un contexte de recherche et à des fins d'innovation et la capacité d'en utiliser les outils : notamment la collecte et l'interprétation de données, la propriété intellectuelle.

L'adaptation aux exigences propres de l'entreprise et de la société :

5. L'esprit d'entreprise et l'aptitude à prendre en compte les enjeux économiques, le respect de la qualité, la compétitivité et la productivité, les exigences commerciales, l'intelligence économique.
6. L'aptitude à prendre en compte les enjeux de relation au travail, d'éthique, de sécurité et de santé au travail.
7. L'aptitude à prendre en compte les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable.
8. L'aptitude à prendre en compte les enjeux et les besoins de la société.

La prise en compte de la dimension organisationnelle, personnelle et culturelle :

9. 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, voire la gestion d'entreprise innovante.
10. L'aptitude à travailler en contexte international : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères, ouverture culturelle associée, adaptation aux contextes internationaux.
11. La capacité à se connaître, à s'auto-évaluer, à gérer ses compétences, (notamment dans une perspective de formation tout au long de la vie), à opérer ses choix professionnels.

Secteurs d'activité ou types d'emplois accessibles par le détenteur de ce diplôme, ce titre ou ce certificat

Les diplômés exercent leur activité dans les entreprises des secteurs telles que les industries mécaniques, l'industrie automobile, l'industrie aéronautique et spatiale et les industries métallurgiques

Les fonctions exercées : ingénieur projet, ingénieur de recherche et développement, ingénieur process, ingénieur d'application...

Codes des fiches ROME les plus proches :

H1206 : Management et ingénierie études, recherche et développement industriel

H1402 : Management et ingénierie méthodes et industrialisation

Modalités d'accès à cette certification**Descriptif des composants de la certification :**

Les enseignements sont semestrialisés. Chaque semestre est constitué d'unités d'enseignement et de périodes en entreprise. Chaque semestre représente 30 ECTS.

Cette formation a pour objectif de donner aux étudiants un enseignement à la fois général en mécanique des matériaux, et assez spécialisé sur la mise en forme pour en faire sa coloration et son originalité. Les compétences attendues du futur ingénieur s'organiseront autour des thématiques suivantes, classées de la plus amont à la plus appliquée : propriétés microstructurales des matériaux, élaboration chimique des alliages, contrôle des propriétés mécaniques, techniques de mise en forme des matériaux, conception des pièces et modélisation numérique, contrôle qualité des produits manufacturés.

L'acquisition des compétences professionnelles est favorisée par le choix délibéré de l'apprentissage, les étudiants devant passer 50% de leur temps dans des entreprises reconnues pour la maîtrise de procédés spécifiques de mise en forme. De plus, la mise en place d'une pédagogie alternative, s'appuyant sur les méthodes de pédagogie par projet, étude de cas et travail en groupes et sous-groupes, permet d'individualiser le parcours de chaque étudiant au sein de la formation proposée. Les activités demandées à l'apprenti par l'entreprise évoluent sur les 3 années : (1ère année : participation à un projet, 2ème année : assistant au chef de projet, 3ème année : chef de projet).

Au cours du cursus, les élèves suivent des enseignements d'anglais (18 ECTS), d'Humanités (15 ECTS), de Sciences (80 ECTS) et réalisent de nombreuses périodes en entreprise (67 ECTS).

Les enseignements de sciences abordent les thèmes suivants :

- propriétés microstructurales des matériaux (15 ECTS)
- élaboration chimique des alliages (12 ECTS)
- contrôle des propriétés mécaniques (13 ECTS)
- techniques de mise en forme des matériaux et conception des pièces (13 ECTS)
- modélisation numérique (18 ECTS)
- contrôle qualité des produits manufacturés (9 ECTS).

Les élèves ingénieurs sont évalués de diverses manières au cours de l'année : partiels - examens - contrôle de travaux pratiques - évaluation des stages - notes de projet. Les matières sont regroupées au sein d'UE et les crédits ECTS associés à cette UE sont attribués si la moyenne de l'UE est supérieure ou égale à 10.

Un jury se réunit à l'issue de chaque session d'examen. Un semestre est validé si l'élève a obtenu 30 crédits ECTS. L'année est validée si l'élève a obtenu 60 crédits ECTS.

L'obtention du diplôme nécessite l'obtention de 180 crédits ECTS, la réalisation d'une mobilité de 3 mois minimum à l'étranger et la réussite au test d'excellence d'anglais attestant à minima d'un niveau B2 (ex 785 au TOEIC).

Validité des composants acquises : illimitée

CONDITIONS D'INSCRIPTION À LA CERTIFICATION QUINON		COMPOSITION DES JURYS	
Après un parcours de formation sous statut d'élève ou d'étudiant		X	
En contrat d'apprentissage	X		Une première sélection est faite sur la base du dossier scolaire et suivie par un entretien à l'école. Le jury est composé du Directeur Général de l'ENSICAEN, du Directeur des Etudes, des Responsables de spécialités et d'enseignants de la spécialité. Les candidats retenus à l'issue de ce programme de sélection doivent ensuite trouver une entreprise partenaire de leur formation par apprentissage pour être définitivement admis à l'école.
Après un parcours de formation continue		X	
En contrat de professionnalisation		X	
Par candidature individuelle		X	
Par expérience dispositif VAE	X		Le jury est composé du Directeur Général, du Directeur des Etudes, des Responsables de spécialités, de plusieurs enseignants de la spécialité et de personnalités extérieures exerçant dans le secteur d'activités concerné.

Accessible en Nouvelle Calédonie		X
Accessible en Polynésie Française		X

LIENS AVEC D'AUTRES CERTIFICATIONS	ACCORDS EUROPÉENS OU INTERNATIONAUX
Certifications reconnues en équivalence : L'obtention du diplôme d'ingénieur entraîne l'attribution du grade de Master et permet de ce fait l'accès à la préparation d'une thèse de Doctorat	Master

Base légale

Référence du décret général :

Articles D612-33 à D612-36 du code de l'éducation (grade de master)

Référence arrêté création (ou date 1er arrêté enregistrement) :

Décret n°2002-1321 du 29 octobre 2002 modifiant le décret n° 86-641 du 14 mars 1986 portant création d'établissements publics à caractère administratif rattachés à un établissement public à caractère scientifique, culturel et professionnel

Arrêté du 20 janvier 2015 fixant la liste des écoles habilitées à délivrer un titre d'ingénieur diplômé

Référence du décret et/ou arrêté VAE :

Références autres :

Pour plus d'informations

Statistiques :

Autres sources d'information :

<http://www.ensicaen.fr>

Lieu(x) de certification :

Ecole Nationale Supérieure d'Ingénieurs de Caen (ENSICAEN) : Normandie - Calvados (14) [CAEN]

ENSICAEN, 6 Bd du maréchal Juin , 14050 Caen Cedex 04

Lieu(x) de préparation à la certification déclarés par l'organisme certificateur :

ENSICAEN, 6 Bd du maréchal Juin , 14050 Caen Cedex 04

et

ENSICAEN, CIRIAM, Le pont de Vère, 61100 Caligny

Historique de la certification :

En octobre 2002, l'ISMRA devient l'ENSICAEN, Ecole Nationale Supérieure d'Ingénieurs de Caen et Centre de Recherche.

Le diplôme a obtenu en 2014 l'accréditation par la CTI pour la durée maximale de 6 ans.