

Ingénieur diplômé de l'université de Toulon, spécialité matériaux

RNCP39062 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 7
Sigle	Titre ingénieur — Titre ingénieur
Code(s) NSF	110, 111f, 200
Formacode(s)	22854, 23054, 23546, 32062, 15099
Code(s) ROME	I1102, H1402, H1206
Type d'enregistrement	Enregistrement de droit
Date d'échéance	31/08/2028

Certificateur(s)

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE · SIRET : 11004401300040

UNIVERSITE DE TOULON · SIRET : 19830766200017

Partenaires habilités

1 organisme habilité, d'après la liste publiée par France compétences : 1 à former et organiser l'évaluation.

Organisme	SIRET	Habilitation
FORMASUP PROVENCE ALPES COTE D'AZUR	39391439500057	Former et organiser l'évaluation

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

L'ingénierie des matériaux recouvre un large spectre d'activités allant de la construction aéronautique, spatiale et navale, à la micro-électronique en passant par l'énergie et la défense. Le secteur des matériaux concerne un tissu industriel dynamique et a été identifié comme majeur pour l'économie nationale et régionale. Des récentes études montrent une tension sur ces métiers (Les tensions sur le marché du travail en 2022 - En nette hausse avec la levée complète des contraintes sanitaires, 18 décembre 2023, DARES 59) et une offre de formation jugée insuffisante pour répondre aux enjeux du secteur. Une étude interne auprès des partenaires industriels de SeaTech, a confirmé la difficulté à trouver de jeunes ingénieurs formés à leurs métiers, rapidement opérationnels et dotés d'une bonne capacité d'intégration, d'adaptation et d'organisation.

En parallèle, le domaine des matériaux est un secteur en évolutions constantes et doit répondre à des nouveaux défis en lien avec les enjeux majeurs du développement durable : gestion des ressources naturelles, de l'énergie, de fin de vie de produits, ... Il doit permettre de développer des produits ayant une forte valeur ajoutée tout en éliminant de leur composition les substances dangereuses en accord avec la réglementation REACH (Enregistrement, évaluation et autorisation des produits chimiques).

La certification vise à répondre à la forte demande de compétences approfondies dans le domaine des matériaux principalement métalliques, polymères et composites et des structures (développement, mise en œuvre et mise en service), tout en ayant une ouverture vers les procédés de mise en œuvre et d'assemblage innovants (impression 3D). La maîtrise des outils et des approches numériques ainsi que les études de cas industriels complètent la certification. Cette dernière permet d'offrir une approche globale allant depuis la conception et fabrication d'une pièce ou d'un produit, jusqu'à la gestion de sa fin de vie (écoconception, recyclage, revalorisation).

ACTIVITÉS VISÉES

SeaTech, l'école d'ingénieurs de l'université de Toulon, a pour mission de certifier des ingénieurs opérationnels en capacité de répondre aux grands enjeux du monde de demain. Les activités qui seront réalisées par les certifiés sont les suivantes :

- Conception, analyse et production de produits,
- Recherche et le développement de nouveaux matériaux ou systèmes mécaniques performants et innovants,
- Caractérisation des propriétés des matériaux et analyse des structures mécaniques évoluant dans différents environnements (milieu marin, aéronautique ou spatial par exemple),
- Modélisation et simulation du comportement des matériaux, des produits et des structures,
- Choix et mise en œuvre de méthodes de réduction de l'impact environnemental (substances toxiques, gestion de fin de vie et recyclage),
- Optimisation de la durabilité des matériaux en conditions agressives,
- Gestion de projet pluridisciplinaire et d'équipe, techniques.

Les activités visées par la certification s'exercent au sein d'une entreprise de petite, moyenne ou grande taille ou d'un établissement public.

COMPÉTENCES ATTESTÉES

La certification garantit que son détenteur possède un large spectre de compétences dans les sciences des matériaux (principalement métalliques, polymères et composites) depuis les échelles de la matière (microstructures) jusqu'à l'échelle macroscopique (produit ou structure). Il met en œuvre et interprète les résultats issus de différentes techniques d'analyse et de caractérisation expérimentales dans les domaines de la physico-chimie et de la mécanique ainsi qu'en métrologie (mesure, contrôle, maquette numérique, ...). Il opère les outils de simulation numériques – de la CAO aux calculs numériques – permettant l'aide à la décision, la conception et la validation de la solution technique. Il maintient en condition opérationnelle des produits et des structures par la définition de méthode/protocole de protection (peinture), la gestion des obsolescences matières ou technologiques, la prise en compte des évolutions de la réglementation (REACH, environnementale, industriel...) pour différents secteurs d'activité parmi lesquels l'aéronautique et le spatial, la défense, l'énergie ou encore le maritime.

Le détenteur de la certification possède des compétences méthodologiques d'analyse, de synthèse, de prise d'initiative, de communications écrites et orales, d'innovation et d'adaptabilité à des contextes professionnels culturellement différents, notamment à l'international, auxquels il est confronté tout en étant capable de prendre en compte leurs spécificités et enjeux économiques ou sociaux, dans un contexte large de transitions environnementales et numériques. Ses compétences d'analyse l'aident à s'autoévaluer et à gérer les situations auxquelles il est confronté en assumant ses responsabilités, en posant ses choix et en capitalisant sur ses expériences pour progresser professionnellement.

Blocs de compétences

RNCP39062BC01 — Choisir, mettre en œuvre et caractériser des matériaux pour répondre à un cahier des charges dans un contexte industriel

LISTE DE COMPÉTENCES

Définir les propriétés et les procédés de mise en œuvre des matériaux (métalliques, polymères, composites et céramiques) pour répondre à un cahier des charges.

Mettre en œuvre et interpréter les résultats issus des différentes techniques de caractérisation mécanique et physicochimique des matériaux pour définir leurs propriétés.

Utiliser les méthodes et outils analytiques des sciences de l'ingénieur et d'aide à la décision (plan d'expérience, modèles mathématiques, ...).

Collecter et traiter des informations issues de la bibliographie pour établir un état de l'art.

Identifier, comprendre et prendre en compte le besoin utilisateur, client ou industriel, à partir d'un cahier des charges et des contraintes spécifiques (environnementales, sociétales, éthiques, budgétaires, commerciales, de qualité, de sécurité) pour y répondre selon son attente.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Contrôle continu intégral regroupant :
- Devoirs Surveillés écrits individuels en temps limités (DS)
- Devoir Maison (DM)
- Rapports écrits collectifs et individuels

- Soutenances orales collectives et individuelles
- Evaluation des missions en entreprise par rapport écrit ou soutenance orale

RNCP39062BC02 — Prototyper, tester, valider et optimiser les performances de matériaux, produits ou structures complexes

LISTE DE COMPÉTENCES

Mettre en œuvre une démarche de Recherche & Développement ou d'expérimentation pour valider, modifier ou faire émerger une solution de matériaux, produits ou structures innovants.

Être agile et proactif dans l'étude, la conception, l'élaboration et la caractérisation des matériaux pour s'adapter aux changements, à l'incertitude et à la complexité.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Contrôle continu intégral regroupant :
- Devoirs Surveillés écrits individuels en temps limités (DS)
- Devoir Maison (DM)
- Rapports écrits collectifs et individuels
- Soutenances orales collectives et individuelles
- Evaluation des missions en entreprise par rapport écrit ou soutenance orale

RNCP39062BC03 — Définir, concevoir, réaliser et piloter le développement, la mise au point, le déploiement de nouvelles solutions et rédiger les documentations techniques liées

LISTE DE COMPÉTENCES

Modifier le fonctionnement d'un produit ou d'un système mécanique en le situant dans son environnement pour l'améliorer ou l'adapter.

Exploiter les outils, méthodes théoriques et ressources des sciences fondamentales et de l'ingénieur ainsi que des outils de gestion de projet pour définir des phases de procédures techniques et développer de nouvelles solutions.

Optimiser un produit ou un système mécanique en utilisant les outils numériques de conception (CAO : Conception Assistée par Ordinateur), de simulation numérique et de traitement des données.

Rédiger des documents techniques pour assurer le partage, la traçabilité et le stockage de l'information.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Contrôle continu intégral regroupant :
- Devoirs Surveillés écrits individuels en temps limités (DS)
- Devoir Maison (DM)
- Rapports écrits collectifs et individuels
- Soutenances orales collectives et individuelles
- Evaluation des missions en entreprise par rapport écrit ou soutenance orale

RNCP39062BC04 — Assurer le suivi technique, contrôler et maintenir des systèmes mécaniques ou des structures industrielles

LISTE DE COMPÉTENCES

Valider un protocole ou une procédure dans le cadre d'une démarche d'expérimentation pour assurer la performance d'un système mécanique ou d'une structure industrielle.

Optimiser le suivi, le contrôle et la maintenance en maîtrisant les outils, méthodes théoriques et ressources des sciences fondamentales (matériaux, mécanique, réglementation) et les méthodes et outils des sciences de l'ingénieur pour assurer la performance d'un système mécanique ou d'une structure industrielle.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Contrôle continu intégral regroupant :
- Devoirs Surveillés écrits individuels en temps limités (DS)
- Devoir Maison (DM)
- Rapports écrits collectifs et individuels
- Soutenances orales collectives et individuelles
- Evaluation des missions en entreprise par rapport écrit ou soutenance orale

RNCP39062BC05 — Analyser et expertiser, identifier les besoins de l'entreprise ou de l'industrie ou d'utilisateurs ou de clients d'innovation technique ou leurs besoins d'évolutions à des fins d'innovation

LISTE DE COMPÉTENCES

Être en position d'écoute positive vis-à-vis des utilisateurs, clients ou industriels pour développer l'empathie et la confiance au service de l'innovation.

S'informer, collecter et traiter de l'information par un suivi et une veille technologique continus pour maintenir sa capacité à innover dans le domaine des matériaux, procédés de mise en œuvre et les structures industrielles.

Agir en ingénieur éthique, rigoureux et responsable pour assurer sa crédibilité professionnelle.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Contrôle continu intégral regroupant :
- Devoirs Surveillés écrits individuels en temps limités (DS)
- Devoir Maison (DM)
- Rapports écrits collectifs et individuels
- Soutenances orales collectives et individuelles
- Evaluation des missions en entreprise par rapport écrit ou soutenance orale

RNCP39062BC06 — Collaborer avec des ingénieurs, en équipes pluridisciplinaires ou internationales, dans le cadre de projets

LISTE DE COMPÉTENCES

Travailler en équipe, s'y intégrer ou coordonner des équipes, pour favoriser l'innovation et l'efficacité collective.

Travailler en contexte national ou international en adaptant ses comportements et sa communication.

S'adapter aux enjeux relationnels et de pouvoir en entreprise pour favoriser le bien-être au travail.

Gérer, coordonner, piloter et mener à bien des projets pluridisciplinaires en tenant compte des contraintes pour respecter les objectifs en termes de livrables et de délais.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

- Contrôle continu intégral regroupant :
- Devoirs Surveillés écrits individuels en temps limités (DS)
- Devoir Maison (DM)
- Rapports écrits collectifs et individuels
- Soutenances orales collectives et individuelles
- Evaluation des missions en entreprise par rapport écrit ou soutenance orale

Secteur d'activité et type d'emploi

SECTEURS D'ACTIVITÉS

Dès son obtention, le titulaire de la certification accède à des fonctions de cadre scientifique et technique de haut niveau, dans les domaines de la mécanique, du génie mécanique et des matériaux. Le titulaire de la certification est appelé à exercer ses activités dans les secteurs suivants :

- Transport (aéronautique et spatial , naval, automobile),
- Défense,
- Energie (Nucléaire, Pétrochimique, renouvelable),
- Matériaux (Métaux, Composites, Polymères, Céramiques),
- Etudes, Conseil, Audit et Expertise.

Les métiers liés à l'ingénierie, aux études et à l'audit-conseil, à la recherche et au développement sont fortement représentés dans les fonctions exercées dès l'obtention de la certification.

Ces métiers sont exercés au sein de grands groupes internationaux, de PME ou de PMI.

TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

Le titulaire de la certification exerce les fonctions de :

- Ingénieur chef de projet,
- Ingénieur R&D,
- Ingénieur d'études,
- Ingénieur matériaux,
- Ingénieur de production,

- Ingénieur tests essais,
- Cadre technique en R&D dans l'industrie mécanique , de l'innovation en matériaux,
- Cadre technique de conception, de production en mécanique, de procédés d'élaboration des matériaux.

Marché du travail

Indicateurs au niveau des familles professionnelles (FAP) des métiers visés, agrégés au niveau national — France Travail / DARES (open data).

Tension de recrutement (DARES 2024)	Très élevée (5/5) Moyenne pondérée par l'emploi ; les familles ci-dessous s'échelonnent de 3 à 5 sur 5.
Facteurs principaux	Manque de main-d'œuvre disponible
Salaire médian (mensuel)	2 774 €
Familles professionnelles (FAP)	G1X72 — Techniciens et agents de maîtrise en maintenance générale et mécanique industrielle · tension 5/5 (Très élevée) H0X92 — Techniciens et agents de maîtrise de la logistique, du planning, de l'ordonnancement et méthodes en industrialisation · tension 3/5 (Modérée) H1X92 — Ingénieurs en maintenance et support technique client · tension 5/5 (Très élevée) H1X93 — Ingénieurs des méthodes de production, du contrôle qualité · tension 5/5 (Très élevée) N0X70 — Techniciens d'étude, recherche et développement · tension 5/5 (Très élevée) N1X90 — Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement (industrie) · tension 5/5 (Très élevée)
Projets de recrutement (BMO 2026)	24 381
Jugés difficiles à recruter	47 %
Emplois saisonniers	5 %
Familles professionnelles (FAP)	G1X72 — Techniciens et agents de maîtrise en maintenance générale et mécanique industrielle H0X92 — Techniciens et agents de maîtrise de la logistique, du planning, de l'ordonnancement et méthodes en industrialisation H1X92 — Ingénieurs en maintenance et support technique client H1X93 — Ingénieurs des méthodes de production, du contrôle qualité N0X70 — Techniciens d'étude, recherche et développement N1X90 — Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement (industrie)

Voies d'accès

MODALITÉS D'ACCÈS

Formation continue, Apprentissage, Contrat de professionnalisation, VAE

PRÉREQUIS À L'ENTRÉE EN FORMATION

- DUT, BTS : niveau 5
- Licence, BUT : niveau 6
- Master : niveau 7

COMPOSITION DU JURY — FORMATION CONTINUE, APPRENTISSAGE, CONTRAT DE PROFESSIONNALISATION, VAE

Les commissions d'accès et les jurys de délivrance du diplôme sont désignés par arrêté annuel du président de l'université de Toulon.

Le jury est présidé par le Directeur de l'École d'ingénieurs ou son représentant.

En plus du président, le jury est composé de 2 personnes issues du milieu professionnel et de 4 personnes issues du milieu académique.

Financement en alternance (NPEC)

Niveau de prise en charge d'un contrat d'apprentissage par les OPCO, fixé par France compétences par branche professionnelle (CPNE).

Prise en charge usuelle	9 000 €
Selon la branche	7 440 € – 9 306 €
Prise en charge	Branches concernées
9 000 €	Valeur par défaut · 208 branches
8 500 €	CNPE de la Plasturgie et des Composites, CPNEFP ICGV entreprises de la viande
9 306 €	CPNE conjointes du bâtiment et des travaux publics
9 274 €	CPNEFP dans les établissements d'enseignement privés sous contrat
7 440 €	CPNE de l'ingénierie, des services informatiques et du conseil

Base légale

Date d'échéance de l'enregistrement	31/08/2028
Date de dernière délivrance possible	31/08/2031

Liens avec d'autres certifications

ANCIENNES VERSIONS
RNCP29158

Pour plus d'informations

Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/39062/>

Où se former

Formations référencées	2
Organismes	1
Régions couvertes	1
Prix indicatif	4 425 € – 25 050 €

Offre de formation — MonCompteFormation (Caisse des Dépôts), licence ouverte.

Entrées et sorties de formation

Entrées en formation	1
Parcours menés à terme	1
Taux d'achèvement	100 %
Période	09/2025 – 06/2026

Entrées et sorties — Caisse des Dépôts (open data), tous organismes confondus.

Demande CPF — formations engagées

Dossiers CPF engagés	1
Montant total engagé	4 425 €
Coût moyen par dossier	4 425 €
Durée moyenne	295 h
Période	07/2025
France compétences	98 %
Reste à charge titulaire	2 %

Formations engagées via le CPF — Caisse des Dépôts (open data), tous organismes confondus.