

Le Répertoire National des Certifications Professionnelles (RNCP)

Résumé descriptif de la certification **Code RNCP : 2466**

Intitulé

DUT : Diplôme universitaire de technologie Science et génie des matériaux

AUTORITÉ RESPONSABLE DE LA CERTIFICATION

Ministère chargé de l'enseignement supérieur

QUALITÉ DU(ES) SIGNATAIRE(S) DE LA CERTIFICATION

Le recteur de l'académie, chancelier des universités, le Président de l'université ou le Directeur de l'IUT

Niveau et/ou domaine d'activité

III (Nomenclature de 1967)

5 (Nomenclature Europe)

Convention(s) :

Code(s) NSF :

223 Métallurgie (y.c. sidérurgie, fonderie, non ferreux...), 224 Matériaux de construction, verre, céramique, 225 Plasturgie, matériaux composites

Formacode(s) :

Résumé du référentiel d'emploi ou éléments de compétence acquis

Le technicien supérieur en Science et génie des matériaux travaille dans les services de recherche et développement, de bureaux d'études, d'expertise, de contrôle qualité, de méthodes de fabrication et de mise en œuvre ainsi que dans les laboratoires d'analyses et d'essais des matériaux. Son activité se découpe en 9 grands blocs d'activité, d'importance variable selon le contexte d'exercice: Identification des matériaux, caractérisation des matériaux, choix d'un matériau, éco-conception d'une pièce, industrialisation des produits, élaboration des matériaux et fabrication de produits, contrôle-qualité de la production, expertise et étude technologique, analyse d'un cycle de vie.

- Identification d'un matériau à usage industriel
 - Définir les différentes familles de matériaux.
 - Classer des matériaux selon divers critères.
 - Décrire les méthodes d'identification sommaire des matériaux.
 - Identifier et utiliser les fiches techniques et de sécurité d'un matériau.

- Définition et mesure des propriétés d'un matériau
 - Décrire les propriétés d'un matériau.
 - Réaliser une expérience de caractérisation des matériaux et en interpréter les résultats..
 - Identifier les propriétés et les caractéristiques des surfaces et interfaces - Relier les matériaux à leurs propriétés d'usage.
 - Mettre en œuvre un matériel de mesure, choisir une technique et réaliser une mesure.

- Choix argumenté d'un matériau pour une application donnée
 - Etablir un cahier des charges matériau, conduire une analyse fonctionnelle.
 - Etudier l'impact écologique des matériaux.
 - Identifier les différentes utilisations industrielles des matériaux.
 - Analyser les évolutions des matériaux et des procédés, s'intéresser aux innovations matériaux.
 - Utiliser les outils informatiques d'aide au choix des matériaux.
 - Choisir un matériau en fonction d'un cahier des charges.

- Eco-conception, conception et dimensionnement d'une pièce
 - Réaliser et lire un plan et une notice technique. Utiliser des outils informatiques de dessin.
 - Rechercher, analyser et comparer des solutions, argumenter le choix.
 - Innover et éco-concevoir une pièce. Concevoir et dimensionner un assemblage.
 - Identifier et quantifier toutes les contraintes appliquées à un produit.
 - Dimensionner une pièce et vérifier sa tenue aux différents types de contraintes.
 - Modéliser, associer un modèle scientifique à une situation concrète.
 - Prendre en compte les règles propres aux matériaux et aux procédés de fabrication.
 - Appliquer les exigences du développement durable.

- Industrialisation des produits et des outillages
 - Etablir les documents de fabrication, et les cahiers des charges d'industrialisation.
 - Définir les procédés et processus, les moyens et les modes opératoires.
 - Etudier les postes de travail, l'ergonomie, procéder à la mise en service nouveaux équipements.
 - Réaliser des prototypes ou des outillages de production.
 - Choix et mise en œuvre des procédés d'élaboration d'un matériau et de fabrication de produits
 - Choisir et mettre en œuvre les différentes techniques d'élaboration et de transformation des matériaux.
 - Choisir et appliquer les divers traitements massifs ou de surface sur les matériaux.

- Réaliser les pièces conformément à un cahier des charges.

•Contrôle – Qualité de la production

- Contrôler et assurer la qualité des produits et des processus.
- Choisir un appareil et une chaîne de mesure. Mettre en œuvre des capteurs industriels. Réaliser un contrôle sur une pièce.
- Identifier et analyser les dysfonctionnements, définir les actions correctives, les mettre en œuvre.
- Evaluer la pertinence d'une méthode d'essai, d'une mesure.
- Etablir des plans d'expérience produit, processus.
- Participer à la démarche qualité au sein d'une entreprise.

•Expertise et étude technologique

- Participer à une démarche d'expertise et de conseil.
- Analyser les avaries d'usage et de mise en œuvre.
- Instruire et documenter un dossier d'expertise. Rédiger un procès-verbal d'expertise.
- Identifier les moyens d'analyse et conduire une analyse d'avarie.
- Participer à une recherche de responsabilités.
- Etablir une veille technologique et réglementaire.

•Analyse d'un cycle de vie selon les exigences du développement durable

- Elaborer et analyser le cycle de vie d'un matériau.
- Appréhender les modes de ruine du matériau, prévoir la fin de vie des matériaux.
- Choisir et utiliser les différentes méthodes de recyclage, de valorisation des déchets.

•Compétences transversales à l'ensemble des activités :

-Savoir gérer un projet technologique en maîtrisant la communication interne et externe dans les principaux langages : français, anglais et informatique.

-Etre capable de ressortir des principaux médias (brevets, magazines, internet, bibliographie, terrain ...) les informations pertinentes d'un ensemble de données relatives à son travail.

-S'insérer dans le milieu socio professionnel et contribuer à sa compétitivité en sachant rendre compte de ses activités.

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

Le titulaire du DUT SGM est un généraliste des matériaux, employable dans une très grande variété de secteurs, les matériaux étant présents partout, de la conception au produit. On citera en particulier les secteurs de la recherche et du R&D, de la construction (automobile, aéronautique, spatiale, navale...), de l'environnement, de l'énergie, du nucléaire ; de la déconstruction et du recyclage, de l'agro-alimentaire, du médical, des sports et loisirs, du BTP...

Technicien supérieur (TS) en bureau d'étude, R&D, **TS** en méthodes et industrialisation, **TS** en laboratoire d'analyse industrielle, **Responsable** d'analyse, contrôle qualité en industrie, **Encadrant** de proximité en industrie de transformation. **TS** d'application en industrie.

Codes des fiches ROME les plus proches :

H1203 : Conception et dessin produits mécaniques

H1206 : Management et ingénierie études, recherche et développement industriel

H1210 : Intervention technique en études, recherche et développement

H1404 : Intervention technique en méthodes et industrialisation

H1503 : Intervention technique en laboratoire d'analyse industrielle

Modalités d'accès à cette certification

Descriptif des composants de la certification :

La certification s'acquiert, pour l'acquisition par la formation, après évaluation concernant les unités d'enseignements suivantes :

UE 11 : Matériaux et sciences connexes - 11 ECTS

UE 12 : Bases du génie des matériaux - 9 ECTS

UE 13 : Langages fondamentaux - 10 ECTS

UE 21 : Sciences appliquées aux matériaux - 8 ECTS

UE 22 : Ingénierie des matériaux - 12 ECTS

UE 23 : Approfondissement des langages fondamentaux - 10 ECTS

UE 31 : Sciences des matériaux - 6 ECTS

UE 32 : Développement de l'ingénierie des matériaux - 9 ECTS

UE 33 : Consolidation des langages fondamentaux - 6 ECTS

UE 34 : Formation complémentaire - 9 ECTS

UE 41 : Parachèvement de la formation - 10 ECTS

UE 42 : Finalisation des langages fondamentaux - 8 ECTS

UE 43 : Formation professionnelle - 12 ECTS

Dans le cas d'acquisition par la validation des acquis de l'expérience (VAE), l'évaluation se fait sur la base du référentiel

d'activités et de compétences de la spécialité.

Validité des composantes acquises : non prévue

CONDITIONS D'INSCRIPTION À LA CERTIFICATION	OUINON	COMPOSITION DES JURYS
Après un parcours de formation sous statut d'élève ou d'étudiant	X	Personnes ayant contribué aux enseignements (décret n° 84-1004 du 12 novembre 1984 sur les IUT ; arrêté du 3 août 2005) dont les professionnels et les enseignants-chercheurs.
En contrat d'apprentissage	X	Personnes ayant contribué aux enseignements (décret n° 84-1004 du 12 novembre 1984 sur les IUT ; arrêté du 3 août 2005) dont les professionnels et les enseignants-chercheurs.
Après un parcours de formation continue	X	Personnes ayant contribué aux enseignements (décret n° 84-1004 du 12 novembre 1984 sur les IUT ; arrêté du 3 août 2005) dont les professionnels et les enseignants-chercheurs.
En contrat de professionnalisation	X	Personnes ayant contribué aux enseignements (décret n° 84-1004 du 12 novembre 1984 sur les IUT ; arrêté du 3 août 2005) dont les professionnels et les enseignants-chercheurs.
Par candidature individuelle	X	Non
Par expérience dispositif VAE	X	Enseignants- chercheurs et professionnels

	OUI	NON
Accessible en Nouvelle Calédonie		X
Accessible en Polynésie Française		X

LIENS AVEC D'AUTRES CERTIFICATIONS**ACCORDS EUROPÉENS OU INTERNATIONAUX****Base légale****Référence du décret général :**

Arrêté du 18 juillet 1991

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

Arrêté du 20 juillet 1998 relatif à l'organisation des études conduisant au diplôme universitaire de technologie de certaines spécialités B. O. du 30 juillet 1998 (Programmes pédagogiques nationaux)

Référence du décret et/ou arrêté VAE :**Références autres :**

Décret modifié du 12 novembre 1984 relatif aux IUT

Arrêté du 3 août 2005 relatif au DUT

Arrêté du 15 mai 2013 relatif à l'organisation des études conduisant au DUT Science et génie des matériaux

Pour plus d'informations**Statistiques :**

enquête ADIUT

<https://idges.pleiade.education.fr/vefp/iut/iut.htm>**Autres sources d'information :**Enquête génération du Céreq (<http://www.cereq.fr/index.php/themes/Acces-aux-donnees-Themes/Enquetes-d-insertion-Generation>).**Lieu(x) de certification :**

chaque université est responsable du processus de certification

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

Consulter les sites suivants :

1) Portail « Admission Post-Bac » (APB) : <http://www.admission-postbac.fr/>2) Site de l'ONISEP : <http://www.onisep.fr/>**Historique de la certification :**

Précédent arrêté relatif à l'organisation des études conduisant au DUT Science et génie des matériaux :

arrêté du 1er juillet 2010