

Le Répertoire National des Certifications Professionnelles (RNCP)

Résumé descriptif de la certification **Code RNCP : 4792**

Intitulé

Titre ingénieur : Titre ingénieur Ingénieur diplômé de l'Ecole polytechnique universitaire de Montpellier de l'Université Montpellier II (Polytech' Montpellier), spécialité Matériaux

Nouvel intitulé : Ingénieur diplômé de l'Ecole Polytechnique Universitaire de Montpellier de l'Université Montpellier 2 (Polytech Montpellier), spécialité matériaux

AUTORITÉ RESPONSABLE DE LA CERTIFICATION	QUALITÉ DU(ES) SIGNATAIRE(S) DE LA CERTIFICATION
Ecole Polytechnique Universitaire de Montpellier de l'Université Montpellier 2 Polytech'Montpellier Modalités d'élaboration de références : CTI	Président de l'Université de Montpellier II, Directeur de l'école, Recteur de l'Académie de Montpellier, Ecole Polytechnique Universitaire de Montpellier de l'Université Montpellier 2 Polytech'Montpellier

Niveau et/ou domaine d'activité

I (Nomenclature de 1967)

7 (Nomenclature Europe)

Convention(s) :

Code(s) NSF :

110 Spécialités pluri-scientifiques, 224 Matériaux de construction, verre, céramique, 225 Plasturgie, matériaux composites

Formacode(s) :

Résumé du référentiel d'emploi ou éléments de compétence acquis

Description des emplois et activités visés

Comme l'ensemble des écoles du réseau Polytech, l'Ecole polytechnique de l'Université de Montpellier a vocation à former et certifier des ingénieurs reconnus dans leur champ technologique spécifique. La pédagogie mise en œuvre par le réseau conduit à la capitalisation de compétences « métier » spécifiques.

La vocation de cette spécialité de Polytech'Montpellier est de former des ingénieurs capables de gérer les aspects techniques, humains et économiques d'un projet ou d'une activité. Cet ingénieur « Matériaux » a une vision globale de l'entreprise lui permettant de s'adapter et d'évoluer à long terme et d'accompagner son évolution dans un contexte mondialisé.

Ses grands domaines techniques de référence sont :

Les matériaux, l'élaboration, la caractérisation, les céramiques et métaux, les polymères, verres, matériaux composites, couches minces, métaux pour l'industrie électronique.

Dans le cadre d'une démarche d'amélioration continue visant à satisfaire les clients internes ou externes, les missions principales de l'ingénieur « Matériaux » sont :

- innover et industrialiser par la conception, le développement des produits et des procédés,
- organiser, optimiser et piloter la production et les flux industriels, les ressources humaines et les équipements,
- garantir la sécurité des hommes et des moyens, le respect de l'environnement et des réglementations, la qualité des produits.

Description des compétences évaluées et attestées

- Dimension générique propre à l'ensemble des titres d'ingénieur. La certification implique la vérification des qualités suivantes :

1. Aptitude à mobiliser les ressources d'un large champ de sciences fondamentales.
2. Connaissance et compréhension d'un champ scientifique et technique de spécialité.
3. Maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification et résolution de problèmes, même non familiers et non complètement définis, collecte et interprétation de données, utilisation des outils informatiques, analyse et conception de systèmes complexes, expérimentation.
4. Capacité à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : engagement et leadership, management de projets, maîtrise d'ouvrage, communication avec des spécialistes comme avec des non-spécialistes.
5. Prise en compte des enjeux industriels, économiques et professionnels : compétitivité et productivité, innovation, propriété intellectuelle et industrielle, respect des procédures qualité, sécurité.
6. Aptitude à travailler en contexte international : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères, sûreté, intelligence économique,

ouverture culturelle, expérience internationale.

7. Respect des valeurs sociétales : connaissance des relations sociales, environnement et développement durable, éthique.

- Dimension spécifique au réseau Polytech

Les Ecoles d'ingénieurs du Réseau Polytech ont vocation à former et certifier des ingénieurs :

- ayant des compétences « métier » largement reconnues dans leur champ technologique spécifique ;
- dotés d'une grande ouverture d'esprit, d'une adaptabilité et d'une réactivité très importante du fait d'un fort brassage des cultures (largeur du champ de recrutement tant au niveau du profil qu'au niveau social) ;
- aptes à diffuser dans le tissu industriel une « culture recherche » acquise par la proximité de laboratoires aux activités de recherche technologique et scientifique reconnues par les instances nationales ;
- ayant de bonnes connaissances en sciences humaines, économiques et sociales, fruit d'un partenariat privilégié avec les Instituts d'Administration des Entreprises (IAE), composantes des universités.

- Dimension spécifique à la spécialité Matériaux :

Dans la spécialité « Matériaux », l'ingénieur doit être à même de concevoir et d'élaborer des produits et/ou des systèmes de production en intégrant les besoins, les choix et les contraintes de l'entreprise. Sa fonction est essentielle pour l'application de la stratégie industrielle de l'entreprise. Il est ouvert au management des hommes et à l'animation d'équipes.

Compétences générales évaluées et attestées dans la spécialité :

- conception et innovation dans le domaine des matériaux ;
- maîtrise des outils de calcul et de simulation dans la mise en œuvre des matériaux ;
- analyse des problèmes scientifiques et techniques liés aux matériaux et à leurs applications ;
- gestion des projets et management des groupes de travail ;
- gestion de la production en réponse à des objectifs de productivité ;
- aptitude à travailler avec d'autres secteurs d'activité ;
- maîtrise de la qualité et des risques ;
- maîtrise des outils de la communication : anglais, expression, communication... ;
- maîtrise des bases de l'économie et de la gestion.

En complément des compétences générales (acquises au travers d'enseignements dans les domaines de la synthèse, de la caractérisation, de la modélisation et de l'étude des propriétés physico-chimiques et mécaniques des matériaux), différents profils d'ingénieurs sont à distinguer en fonction des approfondissements liés au choix d'option :

- option gestion de production : acquisition d'outils permettant aux jeunes diplômés d'occuper un poste d'ingénieur avec des fonctions liées à la production ;
- option matériaux et mécanique : maîtrise des concepts et outils liés à la modélisation du comportement mécanique des matériaux, des structures et des systèmes ;
- option physico-chimie des matériaux : acquisition d'outils pour concevoir un matériau possédant des propriétés données et caractériser ce matériau jusqu'à son terme (dégradation, recyclage...) ;
- option matériaux fonctionnels pour l'électronique : étude des concepts et technologies propres aux emplois de l'industrie des matériaux pour la micro-électronique et les télécommunications ;
- option emballages : maîtrise des matériaux et des méthodes de conditionnement pour l'emballage, permettant aux jeunes diplômés d'occuper un poste d'ingénieur au niveau du conditionnement des produits, y compris sur les lignes de conditionnement. La notion d'éco-conception trouve sa place dans cette option.

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

Secteurs d'activité des jeunes diplômés :

Les diplômés exercent leur activité dans le cadre d'entreprises issues des secteurs tels que la construction automobile, l'aéronautique, le matériel de transport, les industries de la métallurgie, les services ingénierie et études techniques, la fabrication d'équipements mécaniques, la plasturgie, (céramiques, verres, ciments).

Grandes fonctions de l'ingénieur diplômé :

L'activité de ce professionnel a trait principalement à la production, l'exploitation, la maintenance, les essais, la qualité, la sécurité, l'ingénierie, les études et conseils techniques, la recherche et le développement.

Codes des fiches ROME les plus proches :

H2502 : Management et ingénierie de production

H1206 : Management et ingénierie études, recherche et développement industriel

H1502 : Management et ingénierie qualité industrielle

I1102 : Management et ingénierie de maintenance industrielle

Modalités d'accès à cette certification

Descriptif des composantes de la certification :

Organisation des enseignements et leur évaluation

Dans toutes les écoles du réseau Polytech', le cursus conduisant au diplôme d'ingénieur est organisé en 10 semestres après le baccalauréat selon le schéma 4 + 6 : les six derniers semestres correspondant au cycle ingénieur proprement dit.

- Semestres 1 à 4 (2 années)

Plusieurs types de cursus ou parcours post-bac ouvrent l'accès aux cycles ingénieurs des Polytech' après quatre semestres de scolarité :

- **Des cursus externalisés** : classes préparatoires des lycées, parcours licence (L2), DUT...

À l'issue de ces cursus, les élèves sont recrutés sur concours.

- **Un parcours spécifique offert aux bacheliers scientifiques** par les écoles du réseau Polytech' : "Parcours des écoles d'Ingénieurs Polytech" (PeiP) (www.admission-postbac.org, rubrique écoles en 5 ans).

Ce parcours comporte un enseignement dans un parcours de Licence (L1 et L2) associant sciences fondamentales, technologies et formation générale, des enseignements spécifiques et un accompagnement individuel (tutorat) des élèves-ingénieurs,

À l'issue des 2 années, les étudiants ayant validé leur PeiP ont un accès direct, et de droit, à une école du réseau Polytech.

- Semestres 5 à 10 (3 années de cycle ingénieur)

- Les semestres 5, 6, 7 et 8 sont communs à tous les élèves de la spécialité.
- Une partie du semestre 8 est consacrée à la validation d'un stage, réalisé en France ou à l'étranger.
- Le semestre 9 est un semestre d'option et comprend un projet industriel de fin d'études. Il peut être validé dans le cadre d'échanges nationaux ou internationaux.
- Le 10ème semestre correspond au stage de fin d'études réalisé en France ou à l'étranger.

Unités d'enseignement et évaluation

- Les compétences sont évaluées par des contrôles écrits individuels, des exposés, des travaux pratiques, la réalisation de dossiers et de projets ...

- Les stages obligatoires font l'objet d'une triple évaluation, a) du comportement dans l'entreprise par le tuteur en entreprise, b) du rapport écrit par l'enseignant tuteur (qui assure la liaison avec le tuteur en entreprise et au moins une visite au cours du stage) et c) d'une soutenance orale par un jury composé d'au moins trois enseignants dont le tuteur et, dans la mesure du possible, du tuteur d'entreprise.

Modalités d'obtention du diplôme

Pour l'obtention du diplôme il est exigé, en langue anglaise, un niveau B2 supérieur défini dans le cadre CEL (B1 en formation continue).

Validité des composantes acquises : 2 an(s)

CONDITIONS D'INSCRIPTION À LA CERTIFICATION	QUINON	COMPOSITION DES JURYS
Après un parcours de formation sous statut d'élève ou d'étudiant	X	Directeur de l'école, responsables des spécialités, Enseignants - chercheurs, enseignants, professionnels
En contrat d'apprentissage	X	
Après un parcours de formation continue	X	Directeur de l'école, responsables des spécialités, enseignant-chercheurs, enseignants, professionnels
En contrat de professionnalisation	X	
Par candidature individuelle	X	
Par expérience dispositif VAE prévu en 2006	X	Directeur de l'école, correspondant VAE de l'école, enseignants-chercheurs, enseignants, professionnels - prévu en septembre 2006

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

LIENS AVEC D'AUTRES CERTIFICATIONS	ACCORDS EUROPÉENS OU INTERNATIONAUX
Certifications reconnues en équivalence : <i>L'obtention du diplôme d'ingénieur entraîne l'attribution du grade de Master</i>	Les étudiants ont la possibilité de préparer un double diplôme à l'étranger, notamment en Italie (pour plus d'informations, consulter le site internet de l'école).

Base légale

Référence du décret général :

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

Code de l'éducation Art L. 642-1 deuxième alinéa Décret 99-747 du 30 août 1999 modifié

Décret n° 2001-242 du 22 mars 2001

Arrêté de création 1969 de l'Institut des Sciences de l'Ingénieur de Montpellier (ISIM)

Décret n° 2003-1031 du 23-10-2003 relatif à de l'Ecole polytechnique universitaire de Montpellier

Arrêté du 29-03-2005 fixant la liste des écoles habilitées à délivrer un titre d'ingénieur diplômé

Arrêté du 06 décembre 2006 publié au Journal Officiel du 14 janvier 2007.

Référence du décret et/ou arrêté VAE :

Références autres :

Pour plus d'informations

Statistiques :

6046 diplômés de Polytech'Montpellier depuis la création dont 895 dans la spécialité « Matériaux ». Polytech'Montpellier diplôme 280 ingénieurs par an dont 45 dans la spécialité « Matériaux ».

Autres sources d'information :

<http://www.polytech.univ-montp2.fr>

Lieu(x) de certification :

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

Historique de la certification :

Certification suivante : Ingénieur diplômé de l'Ecole Polytechnique Universitaire de Montpellier de l'Université Montpellier 2 (Polytech Montpellier), spécialité matériaux