

Le Répertoire National des Certifications Professionnelles (RNCP)

Résumé descriptif de la certification **Code RNCP : 13843**

Intitulé

Titre ingénieur : Titre ingénieur Ingénieur diplômé de l'Ecole polytechnique de l'université Paris XI, spécialité matériaux

AUTORITÉ RESPONSABLE DE LA CERTIFICATION	QUALITÉ DU(ES) SIGNATAIRE(S) DE LA CERTIFICATION
Université Paris-Sud - Paris 11 Modalités d'élaboration de références : CTI	Président de l'université de Paris XI, Recteur de l'Académie de Versailles, Directeur de l'école

Niveau et/ou domaine d'activité

I (Nomenclature de 1969)

7 (Nomenclature Europe)

Convention(s) :

Code(s) NSF :

115f Physique appliquée aux processus industriels ; Physique des matériaux ; Mesures physiques appliquées au contrôle industriel ; Sciences physiques pour l'ingénieur, 111f Sciences des matériaux, physique-chimie des procédés industriels, 116f Chimie des matériaux et des métaux ; Chimie des processus industriels ; Chimie des produits alimentaires

Formacode(s) :

Résumé du référentiel d'emploi ou éléments de compétence acquis

L'Ecole polytechnique de l'Université de Paris-Sud forme et certifie des ingénieurs ayant une forte coloration technique, obtenue en capitalisant des compétences « transversales » nécessaires à tout ingénieur et des compétences « métier » spécifiques de leur champ technologique.

Pour les diplômés de la spécialité matériaux, ces compétences « métier » incluent la conception, la caractérisation, et la modélisation des matériaux et des structures. L'objectif est de donner aux diplômés, outre une maîtrise solide des outils de l'ingénieur, un très vaste bagage scientifique et technique leur permettant de trouver leur premier emploi dans des métiers où l'empreinte des sciences et des techniques est prépondérante : recherche, développement, industrialisation, procédés.

COMPETENCES TRANSVERSALES

Compétences cognitives : analyser, concevoir, organiser, formaliser et valider

- Effectuer une recherche d'informations - traiter - exploiter l'information
- Effectuer une veille
- Produire des idées nouvelles, innover pour répondre à des besoins ou des problèmes
- Organiser et planifier son travail personnel + celui de ses équipes
- Concevoir, conduire et évaluer un projet
- Réaliser une étude - analyser les conclusions

Compétences en communication

- Communiquer par écrit et oral en français + terminologie de son domaine professionnel / disciplinaire
- Communiquer par écrit et oral en anglais + son domaine disciplinaire/ professionnel
- Communiquer oralement et/ou par écrit dans une langue étrangère autre que l'anglais
- capitaliser ses expériences

Compétences relationnelles

- Faire une intervention devant un public
- Travailler en équipe, en coordination avec d'autres
- Donner du sens et soutenir ses collaborateurs
- Conduire le changement
- Travailler dans un contexte international et multiculturel

Compétences scientifiques et technologiques

- Traduire des fonctionnalités attendues en caractéristiques techniques et spécifications
- Mobiliser ses connaissances scientifiques liées à la spécialité
- Utiliser les outils informatiques dans son domaine de spécialité

Compétences systémiques

- Appréhender un système complexe : comprendre son fonctionnement et ses règles et pouvoir le formaliser
- Comprendre et intégrer dans ses travaux et réflexions, l'environnement dans lequel évolue le système
- Respecter les principes déontologiques et éthiques du domaine professionnel et/ou sociétal (propriété industrielle, développement durable, santé et sécurité au travail...)

- Elaborer un projet personnel et professionnel ainsi que les parcours et passerelles possibles

Compétences de gestion

- Définir le coût d'un produit, d'une activité, d'un projet
- Evaluer la faisabilité d'un investissement
- Elaborer et suivre un budget
- Elaborer et mettre en place des procédures qualités

COMPETENCES METIER

Conception et modélisation des matériaux et des structures

- Concevoir à partir d'un cahier des charges des matériaux innovants correspondant à des propriétés spécifiques.
- Définir et analyser les besoins matériaux liés à une application industrielle et proposer la solution optimale.
- Réaliser des modélisations et des simulations numériques de phénomènes physiques multi échelle en vue du choix des matériaux.
- Etudier l'intégration des matériaux dans des systèmes multi physiques complexes (automobile, aéronautique...)
- Produire, mettre en forme et assembler des matériaux et dispositifs matériaux.

Caractérisation des propriétés matériaux

- Définir et suivre la réalisation du traitement des matériaux massifs, couches minces (thermique, mise en forme, dépôts...)
- Définir et mettre en œuvre des techniques de caractérisation physique, chimique des matériaux : mécanique, physico-chimique, optique, structurale, dimensionnelle, fonctionnelle...
- Développer et mettre en œuvre des moyens d'expérimentation en vue d'améliorer les performances des matériaux.
- Coordonner, planifier, gérer l'utilisation et le fonctionnement d'outils ou de plateformes de caractérisation des matériaux.
- Former à la technique et à l'utilisation des appareils; conseiller les utilisateurs pour leur mise en œuvre dans le respect des normes d'utilisation.

Le décret 99-747 du 30 août 1999, modifié par décret 002-480 du 8 avril 2002 confère le grade de Master à l'ingénieur diplômé.

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 des entreprises issues des secteurs de l'industrie de transport (aéronautique, automobile, ferroviaire), des Eco-technologies, du Génie industriel, du BTP. Leur activité s'exercera dans l'un des champs suivants :

- Physique-chimie des procédés industriels
 - Mesures physiques appliquées au contrôle industriel
 - Chimie des matériaux et des métaux
 - Chimie des processus industriels
 - Mise en œuvre des matériaux
 - Contrôle de qualité des produits métallurgiques
 - Contrôle qualité, contrôle des matériaux
 - Plasturgie
 - Matériaux composites
 - Développement durable et énergies nouvelles
- Ingénieur en recherche et développement
Ingénieur en contrôle qualité
Ingénieur d'industrialisation
Ingénieur de procédés
Ingénieur consultant
Ingénieur d'achat
Ingénieur d'affaire

Codes des fiches ROME les plus proches :

H1206 : Management et ingénierie études, recherche et développement industriel

H1102 : Management et ingénierie d'affaires

H1502 : Management et ingénierie qualité industrielle

Modalités d'accès à cette certification

Descriptif des composants de la certification :

La durée totale des études pour l'obtention du diplôme est de 10 semestres (300 ECTS).

Les quatre premiers semestres d'études supérieures consistent en l'un des parcours suivants :

- au sein de l'école, Parcours des écoles d'ingénieurs Polytech (120 ECTS), construit sur la base des deux premières années d'une licence scientifique enrichies d'enseignements en langues, en sciences humaines et sociales, et d'un stage
- en dehors de l'école, Classe Préparatoire aux Grandes Ecoles (CPGE), Licence Scientifique (120 ECTS), Diplôme Universitaire de Technologie (120 ECTS), ou Brevet de Techniciens Supérieur

Les six semestres suivants (180 ECTS) constituent le cycle ingénieur, qui comprend

- des enseignements scientifiques et techniques (1524 heures, 101 ECTS)
- des enseignements de langues (338 heures, 15 ECTS), dont l'anglais (156 heures, 10 ECTS)
- des enseignements de sciences humaines et sociales (287 heures, 23 ECTS)
- trois stages (40 semaines, 41 ECTS)

Les critères d'attribution du diplôme reposent sur deux composantes

- la validation des six semestres du cycle ingénieur
- la validation du niveau B2 en anglais

Validité des composants acquises : illimitée

Après un parcours de formation sous statut d'élève ou d'étudiant	X	Le jury d'école est identique pour tous les diplômes délivrés par l'école (hors VAE), et est constitué de 5 personnes : <ul style="list-style-type: none"> • - le directeur (la directrice) de l'école • - le (la) responsable du PeiP • - le (la) responsable du cycle Ingénieur • - le (la) responsable de l'apprentissage • - le (la) responsable de la formation continue
En contrat d'apprentissage	X	
Après un parcours de formation continue	X	
En contrat de professionnalisation	X	
Par candidature individuelle	X	
Par expérience dispositif VAE	X	Le jury de Validation des Acquis de l'Expérience est composé : <ul style="list-style-type: none"> • - du directeur de l'école • - du responsable VAE de l'école • - de deux enseignants de l'école • - d'un représentant de l'organisme de partenariat avec lequel l'école organise ses formations en alternance • - de 2 personnes ayant une activité principale autre que l'enseignement et compétentes pour apprécier la nature des acquis, notamment professionnels, dont la validation est sollicitée.

	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 :

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

Code de l'éducation, et notamment ses articles L. 642-1, L. 713-1, L. 713-2 et L. 713-9.

Décret no 2005-1188 du 13 septembre 2005 modifiant le décret no 85-1243 du 26 novembre 1985

Arrêté du 7 novembre 2008 transformant l'institut de formation d'ingénieurs de l'université Paris-XI en École polytechnique de l'université Paris-XI, centre polytechnique universitaire au sens de l'article L. 713-2 du code de l'éducation.

Arrêté du 10 janvier 2012 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 :

Toutes spécialités confondues:

- la promotion 2011 de l'école a compté 163 diplômés;
- depuis la création de l'école, 3300 élèves ont été diplômés.

Pour la seule spécialité matériaux, hors apprentissage, formation continue et VAE:

- la promotion 2011 a compté 25 diplômés;
- depuis la création de l'école, 410 élèves ont été diplômés.

Autres sources d'information :

Site web de l'école : <http://www.polytech.u-psud.fr/>

Site web du réseau Polytech : <http://www.polytech-reseau.org/>

Lieu(x) de certification :

Université Paris-Sud - Paris 11 : Île-de-France - Essonne (91) [Polytech Paris-Sud, Maison de l'Ingénieur, Bt 620, 91405 Orsay]

Polytech Paris-Sud

Bt 620

Université Paris-Sud

91405 Orsay

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

Historique de la certification :

1983: création de la FIUPSO, "Formation d'Ingénieurs de l'Université Paris Sud-Orsay" avec la spécialité Systèmes Électroniques - Informatique Industrielle

1984: création de la spécialité Science et Génie des Matériaux au sein de la FIUPSO

1990: création de la FIIFO, "Nouvelle Formation d'Ingénieurs en Informatique de la Faculté d'Orsay", et de la NFIO, "Nouvelle Formation d'Ingénieurs en Optronique".

1991: Création de la NFI TEAN, "Nouvelle Formation d'Ingénieurs en Techniques Électroniques Analogiques et Numériques"

1995: création de la formation par l'apprentissage en FIIFO et en NFIO.

2004: les différentes formations rassemblent leurs compétences et leur expérience dans l'Institut de Formation d'Ingénieurs de Paris-Sud, l'IFIPS.

2010: l'IFIPS intègre le réseau Polytech et devient Polytech Paris-Sud