

## Le Répertoire National des Certifications Professionnelles (RNCP)

Résumé descriptif de la certification **Code RNCP : 13863**

### Intitulé

Titre ingénieur : Titre ingénieur Ingénieur diplômé de l'Ecole polytechnique de l'université Paris XI, spécialité électronique, en partenariat avec l'ITI Ile-de-France

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 :**

255 Electricite, électronique, 201 Technologies de commandes des transformations industrielles

**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 génie électrique, ces compétences « métier » se situent dans le champ de l'électronique et des domaines connexes : informatique industrielle, traitement du signal et des images, mécatronique et gestion de l'énergie. 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

### Electronique mécatronique et conversion d'énergie

- Concevoir et dimensionner un système électronique et/ou de conversion d'énergie et/ou mécatronique
- Déterminer et mettre en œuvre les procédures de tests et d'intégration
- Conduire un projet de réalisation d'un prototype.
- Assurer la mise en œuvre opérationnelle d'un système ou d'un de ces éléments.
- Caractériser et analyser les performances d'un système ou d'un de ses éléments.

### Traitement du signal et automatique

- Evaluer des fonctions de commande et / ou de supervision, mettre en œuvre des solutions techniques de réalisation.
- Traiter, analyser et extraire des caractéristiques d'un signal et / ou d'une image.
- Concevoir et développer des logiciels sur plateformes grand public (Smartphones, GPU). Les outils de conceptions et les APIs (CUDA, Android ....etc) seront pertinents pour les applications visées (assistance et mobilité, applications de virtualisation...).

### Informatique industrielle et systèmes embarqués

- Concevoir des architectures matérielles embarquées, à base de microcontrôleurs et/ou IPcores FPGA et/ou Codesign Matériel/logiciel.
- Modéliser des systèmes numériques et/ou SOC (System On Chip).
- Concevoir et développer des logiciels sur matériel ad-hoc (architecture SOPC et SOC, FPGA), en respectant des contraintes fortes en terme de temps réel, d'empreinte mémoire, d'énergie.
- Mettre en œuvre des systèmes reposant sur des COTS (composants sur étagère, capteurs/actionneurs) répartis sur des réseaux industriels et Bus Industriels (CAN, Embedded TCP...).

**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 le cadre d'entreprises issues des secteurs tels que les matériels informatiques et électroniques, l'industrie automobile, l'aéronautique, les télécommunications, les services ingénierie, les études techniques, et la R&D.

Le professionnel peut prétendre aux emplois d'ingénieur en conception, développement, ingénieur production (composants et systèmes matériels et logiciels), ingénieur conseil en technologie, chargé d'affaires en ingénierie, mais aussi ingénieur applications, ingénieur de recherche et développement.

### Codes des fiches ROME les plus proches :

**H1206** : Management et ingénierie études, recherche et développement industriel

**H1102** : Management et ingénierie d'affaires

### Modalités d'accès à cette certification

#### Descriptif des composantes 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 :

- Diplôme Universitaire de Technologie (120 ECTS)
- Brevet de Techniciens Supérieur
- Licence Scientifique (120 ECTS)

Les élèves sont recrutés dans l'école pour les six derniers semestres de la formation (180 ECTS), qui constituent le cycle ingénieur.

Celui-ci comprend :

- des enseignements scientifiques et techniques (1280 heures, 64 ECTS)
- des enseignements de langues (240 heures, 12 ECTS), dont l'anglais (au moins 180 heures et 9 ECTS)
- des enseignements de sciences humaines et sociales (280 heures, 14 ECTS)
- 32 semaines par an en alternance dans une entreprise, qui donnent lieu à la délivrance de 90 ECTS.

Les auditeurs de formation continue sont recrutés sous réserve qu'ils puissent valider au moins 60 ECTS du fait de leur expérience professionnelle. La durée de leur cursus en cycle ingénieur dans l'école est de ce fait ramenée à 4 semestres.

Les critères d'attribution du diplôme reposent sur

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

**Validité des composantes 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	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"> <li>• - le directeur (la directrice) de l'école</li> <li>• - le (la) responsable du PeiP</li> <li>• - le (la) responsable du cycle Ingénieur</li> <li>• - le (la) responsable de l'apprentissage</li> <li>• - le (la) responsable de la formation continue</li> </ul>
Après un parcours de formation continue	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"> <li>• - le directeur (la directrice) de l'école</li> <li>• - le (la) responsable du PeiP</li> <li>• - le (la) responsable du cycle Ingénieur</li> <li>• - le (la) responsable de l'apprentissage</li> <li>• - le (la) responsable de la formation continue</li> </ul>
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"> <li>• - du directeur de l'école</li> <li>• - du responsable VAE de l'école</li> <li>• - de deux enseignants de l'école</li> <li>• - d'un représentant de l'organisme de partenariat avec lequel l'école organise ses formations en alternance</li> <li>• - 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.</li> </ul>

	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 génie électrique par l'apprentissage ou en formation continue :

- la promotion 2011 a compté 33 diplômés (27 apprentis et 6 auditeurs de formation continue);
- depuis la création de l'école, 87 apprentis et 17 auditeurs de formation continue 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  
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  
2013 : la spécialité "génie électrique" devient "électronique"