

## Le Répertoire National des Certifications Professionnelles (RNCP)

Résumé descriptif de la certification **Code RNCP : 4893**

### Intitulé

Titre ingénieur : Titre ingénieur Ingénieur diplômé de l'Ecole polytechnique de l'Université d'Aix-Marseille 1, spécialité Microélectronique et télécommunications

AUTORITÉ RESPONSABLE DE LA CERTIFICATION	QUALITÉ DU(ES) SIGNATAIRE(S) DE LA CERTIFICATION
Université de Provence (Marseille) Aix-Marseille I Modalités d'élaboration de références : CTI	Président de l'université d'Aix-Marseille I

### Niveau et/ou domaine d'activité

**I (Nomenclature de 1967)**

**7 (Nomenclature Europe)**

**Convention(s) :**

**Code(s) NSF :**

255 Electricite, électronique, 326 Informatique, traitement de l'information, réseaux de transmission

**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 d'Aix-Marseille 1 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.

S'appuyant sur une formation généraliste de haut niveau en électronique, microélectronique et télécommunications, l'ingénieur issu de cette spécialité est apte à concevoir, analyser, développer et produire des circuits et systèmes intégrés dans le domaine des sciences et technologies de l'information et de la communication.

#### 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 microélectronique et télécommunications :*

La filière Microélectronique et télécommunications associe un enseignement pluridisciplinaire de haut niveau scientifique et un enseignement par travaux pratiques et par projets. Pour viser cet objectif elle s'appuie sur le laboratoire de recherche intégré (CNRS UMR 6137), fortement impliqué dans la recherche contractuelle avec des industriels, ainsi que sur l'intervention de nombreux industriels dans l'enseignement. Ces liens étroits lui permettent de rester à l'écoute des besoins de l'industrie et des débouchés en évolution permanente. Le choix de l'option microélectronique ou télécommunications intervient la dernière année.

La compétence de nos étudiants se situe principalement dans la conception de systèmes et circuits intégrés électroniques analogiques ou numériques, basse fréquence ou haute fréquence, pour des applications de type GSM, Wireless ou Système communicant sécurisé.

## **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 les entreprises issues des secteurs tels que les technologies de l'information et de la communication, les industries de la microélectronique.

### **Grandes fonctions de l'ingénieur diplômé :**

Ce professionnel peut prétendre aux emplois d'ingénieur de terrain, ingénieur d'études, ingénieur télécoms, ingénieur technico-commercial, ingénieur recherche et développement, ingénieur en télécommunications, ingénieur d'application, ingénieur de fabrication microélectronique, ingénieur produit.

### **Codes des fiches ROME les plus proches :**

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

**H2502** : Management et ingénierie de production

**D1407** : Relation technico-commerciale

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

## **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...

A 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](http://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 qui se décompose comme suit) :*

La spécialité Microélectronique et télécommunications comporte deux années de tronc commun et le choix d'une option d'approfondissement Microélectronique ou Télécommunications ne porte que sur la dernière année. L'enseignement se décompose en différents modules :

- Troisième année, semestre 5 (844h / 60 ECTS)

M11 (8 ECTS) Sciences de l'ingénieur et langues

M12 (15 ECTS) Mathématique, Electromagnétisme et Physique des composants

M13 (22 ECTS) Electronique analogique

M14 (15 ECTS) Electronique numérique

- Quatrième année, semestre 7 (852h / 60 ECTS)  
M21 (6 ECTS) Sciences de l'ingénieur et langues  
M22 (10 ECTS) Mathématique, Electromagnétisme et Physique des composants  
M23 (19 ECTS) Electronique analogique intégrée  
M24 (25 ECTS) Electronique numérique intégrée

- Cinquième année, semestre 9 (462h + stage 6 mois / 60 ECTS)  
M31 (3 ECTS) Sciences de l'ingénieur et Langues  
M32 (13 ECTS) Enseignement de tronc commun  
M33 (14 ECTS) Enseignement de l'option Micro-électronique  
M34 (14 ECTS) Enseignement de l'option Télécommunication  
Stage de fin d'études (30 ECTS).

### Modalités d'évaluation des acquis des élèves

L'évaluation des élèves par le jury d'examen a lieu en fin de chaque semestre. La poursuite des études est validée par le jury d'examen à la fin de chaque année. Une session de rattrapage est organisée en septembre.

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		COMPOSITION DES JURYS	
Après un parcours de formation sous statut d'élève ou d'étudiant	X		Directeur de l'école, Directeur des études de la spécialités, enseignant-chercheurs, enseignants, professionnels
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 prévu en 2007	X		Directeur de l'école, Directeur de la formation permanente, Directeur des études de l'Université correspondant VAE de l'école, enseignants-chercheurs, enseignants, professionnels - Dispositif prévu à partir de 2007

	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>	

### 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 2001-242 du 22 mars 2001

Arrêté du 29 mars 2005

Arrêté d'habilitation en cours de publication

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

**Références autres :**

**Pour plus d'informations**

**Statistiques :**

Option Télécommunication : 27 diplômés en 2006, 24 diplômés en 2005, 24 diplômés en 2004.

Option Microélectronique : 20 diplômés en 2006, 25 diplômés en 2005, 23 diplômés en 2004.

Total dans la filière Microélectronique et télécommunications : 47 diplômés en 2006, 49 diplômés en 2005, 47 diplômés en 2004.

**Autres sources d'information :**

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

<http://www.polytech-reseau.org>

**Lieu(x) de certification :**

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

**Historique de la certification :**