

Le Répertoire National des Certifications Professionnelles (RNCP)

Résumé descriptif de la certification **Code RNCP : 4887**

Intitulé

Titre ingénieur : Titre ingénieur Ingénieur diplômé de l'Ecole polytechnique de l'Université d'Aix-Marseille 1, spécialité Génie civil

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 :

232 Bâtiment : construction et couverture, 230 Spécialités pluritechnologiques génie civil, construction, bois

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.

La filière de Génie Civil de Polytech'Marseille, conçue et gérée en collaboration étroite avec la profession, a comme objectif de former des ingénieurs aptes à relever les défis de la construction moderne par la maîtrise des matériaux et de l'énergie, le calcul et le dimensionnement des structures, l'intégration des ouvrages et des bâtiments dans leur environnement, leur réalisation et leur maintenance. Un accent particulier est porté sur les problèmes énergétiques et la réalisation des différents réseaux.

Les emplois visés sont dans les domaines suivants :

- Grandes entreprises du génie civil et des travaux publics,
- bureaux d'études et de contrôle,
- PME-PMI du BTP,
- collectivités territoriales,
- gestion de chantiers du BTP,
- aménagement et urbanisme,
- maîtrise d'œuvre et maîtrise d'ouvrage,
- thermique et énergétique du bâtiment,
- réseaux (courants forts et faibles, eaux...).

Les grands domaines visés par la certification sont :

- Sciences de la terre ; génie civil ; bâtiment ; aménagement ; environnement.

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 Génie civil :

La filière Génie civil associe un enseignement pluridisciplinaire de haut niveau scientifique et un enseignement par travaux pratiques et par projets. La forte implication du monde professionnel, lié par convention avec l'école, nous permet de bénéficier de nombreuses visites de chantier qui donnent l'occasion aux élèves ingénieurs d'observer la diversité des métiers, l'importance du travail d'équipe, le respect des délais et des conditions de sécurité et les nouvelles contraintes sociétales.

En troisième année, deux options permettent de choisir des approfondissements dans deux domaines :

- les bâtiments et aménagements,
- les structures et ouvrages, en collaboration avec l'ISBA-TP.

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 l'ingénierie et les études techniques, les bureaux d'études, l'environnement, le BTP, les travaux publics.

Grandes fonctions de l'ingénieur diplômé :

Ce professionnel peut prétendre aux emplois d'ingénieur de terrain, ingénieur d'études, ingénieur technico-commercial, ingénieur recherche et développement.

Codes des fiches ROME les plus proches :

F1106 : Ingénierie et études du BTP

D1407 : Relation technico-commerciale

H1206 : Management et ingénierie études, recherche et développement industriel

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, 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) :

- Première année, semestre 5 (30 ECTS)

- Tronc commun : mathématiques de l'ingénieur ; statistiques et probabilités ; électronique ; ondes et vibrations.
- Modules d'enseignements généraux : électrotechnique ; mécanique des milieux continus ; mécanique analytique ; thermodynamique phénoménologique ; topographie ; anglais.
- Enseignements tutorés : lecture de plans, dessin ; vision 2D et 3D ; communications et techniques d'expression ; techniques de négociation ; marketing industriel.

- Première année, semestre 6 (30 ECTS)

- Tronc commun : mathématiques de l'ingénieur ; droit dans l'entreprise ; droit du travail.
- Modules d'enseignements généraux : mécanique du solide déformable ; mécanique des fluides ; résistance des matériaux ; matériaux de construction ; initiation aux transferts thermiques ; anglais.
- Modules d'enseignements spécifiques : droit de la construction ; réglementation de la construction.
- Projets d'enseignements tutorés : implantation des ouvrages ; projet.

Stage ouvrier (6 semaines)

- Deuxième année, semestre 7 (30 ECTS)

Tronc commun :

- Modules d'enseignements généraux : mécanique des fluides industrielle ; calcul et dimensionnement des structures béton armé, béton contraint, métal et bois ; comportement des structures ; mécanique des sols, géotechnique ; anglais.
- Modules d'enseignements spécifiques : technologie de la construction ; terrassements, voirie et réseaux Divers (VRD).
- Projets d'enseignements tutorés : méthodes numériques de base ; organisation de chantiers ; économie de l'entreprise ; comptabilité analytique.

- Deuxième année, semestre 8 (30 ECTS)

- Tronc commun : projet par groupe réunissant les élèves de toutes les filières de Polytech'Marseille.
- Modules d'enseignements généraux : anglais.
- Modules d'enseignements spécifiques : hydraulique urbaine et fluviale ; cycle de l'eau dans la ville, aspects réglementaires ; procédés de construction ; superstructures, infrastructures, fondations ; connaissance des matériels de chantier ; structure de prix des ouvrages.
- Projets d'enseignements tutorés : initiation aux codes industriels (abaqus, robot,...) ; visites de chantiers ; intervention de professionnels du BTP ; étude, conception et optimisation des ouvrages ; management de projet ; simulation de gestion ; simulation communication, négociation.

Stage production (8 semaines)

- Troisième année, semestre 9 (30 ECTS)

- Modules d'enseignements généraux : anglais.
- Modules d'enseignements spécifiques : intégration de l'ouvrage dans l'environnement ; Intervenants de l'ouvrage (MOA, MOE, BC, ...) ; contrôle et réception des ouvrages ; interventions de professionnels (risques sécurité).
- Modules d'enseignements spécifiques optionnels : bâtiments & aménagements ; énergies renouvelables ; gestion de l'air, eau, déchets ; thermique de l'habitat ; acoustique, applications bâtiment ; réseaux électriques bâtiment ; conception, calcul réseaux eaux assainissement ; équipements des VRD.

Sous-options : climatisation ; conditionnement d'air ; machines thermiques ; pompes à chaleur, chaudières ou installations électriques ; domotique.

Structures & ouvrages : pathologie des structures ; perfectionnement en calcul des structures ; compléments mécaniques des sols (ouvrages souterrains) ; parois et travaux en sous-œuvre ; comportement des ouvrages dans l'environnement ; perfectionnement calcul numérique.

Sous-options : ville et transports, dimensionnement des infrastructures urbaines ou pilotage de l'exécution de l'ouvrage, gestion économique de l'ouvrage.

Projets et enseignements tutorés : management des projets internationaux ; projet tutoré conception.

- Troisième année, semestre 10 : stage de fin d'études (5 à 7 mois / 30ECTS).

Le contrôle des connaissances est effectué suivant les matières ; par des examens à l'issue de chaque semestre, par un contrôle continu, par la remise de rapports ou par des soutenances orales.

Pour être admis en année supérieure, tout étudiant doit justifier d'un niveau de connaissance évalué par la moyenne générale et d'un

niveau minimal dans chacune des matières. Tout étudiant ayant une moyenne générale supérieure ou égale à 12/20 sans moyenne de matière inférieure à 6/20 est admis en année supérieure.

Modalités d'obtention du diplôme

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

Validité des composantes acquises : 2 an(s)

CONDITIONS D'INSCRIPTION À LA CERTIFICATION OUINON		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 2006	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 validé en mai 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>	

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

Décret n° 2005-1033 du 24 août 2005

Arrêté d'habilitation en cours de publication

Référence du décret et/ou arrêté VAE :

Références autres :

Pour plus d'informations

Statistiques :

Statistiques : 62 élèves constituent la première promotion entrée en 2006.

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 :