

Le Répertoire National des Certifications Professionnelles (RNCP)

Résumé descriptif de la certification **Code RNCP : 17009**

Intitulé

Titre ingénieur : Titre ingénieur Ingénieur diplômé de l'Ecole polytechnique de l'Université de Nantes, spécialité Génie électrique et énergétique, en partenariat avec ITII Pays de la Loire

AUTORITÉ RESPONSABLE DE LA CERTIFICATION	QUALITÉ DU(ES) SIGNATAIRE(S) DE LA CERTIFICATION
Ecole polytechnique de l'université de Nantes (EPUN), Université de Nantes Modalités d'élaboration de références : Commission des Titres d'Ingénieur (CTI)	Président de l'Université de Nantes, Directeur de l'école, Recteur de l'académie de Nantes

Niveau et/ou domaine d'activité

I (Nomenclature de 1969)

7 (Nomenclature Europe)

Convention(s) :

Code(s) NSF :

227 Energie, génie climatique, 255 Electricite, électronique, 300 Spécialites plurivalentes des services

Formacode(s) :

Résumé du référentiel d'emploi ou éléments de compétence acquis

L'ingénieur spécialité Génie électrique et énergétique de Polytech Nantes analyse des problèmes complexes, conduit des projets et anime des équipes dans le domaine de la maîtrise de l'énergie. Il mène ses activités dans un contexte industriel local, national et international et dans le respect du droit, de la sécurité et du développement durable. Il peut mener les activités suivantes :

Production : Suivre et faire évoluer la planification de la production en fonction des flux, délais, approvisionnement, ...- Suivre et analyser les données de production d'une installation et déterminer les actions correctives- Définir les modalités d'industrialisation des productions et coordonner la mise en fonctionnement des équipements et installations par des tests, essais, ...- Superviser et contrôler la conformité de procédés, de matières et de produits entrants ou sortants en fonction des commandes, des référentiels- Etablir les rapports de production, proposer des évolutions et améliorations d'organisation, de productivité, de logistique

Ingénierie d'études : Etudier la faisabilité du projet et élaborer des propositions techniques, technologiques- Concevoir des solutions, des évolutions techniques, technologiques et étudier les caractéristiques et contraintes du projet- Réaliser des tests et essais, analyser les résultats et déterminer les mises au point du produit, du procédé- Elaborer et faire évoluer les dossiers techniques de définition du projet- Apporter une assistance technique aux différents services, aux clients

Ingénierie d'affaires : Analyser les besoins du client, du prospect en termes de faisabilité et de rentabilité- Concevoir et élaborer des solutions techniques et financières dans des cahiers des charges, avant-projets, propositions d'offres, devis- Négocier avec le client les solutions techniques, financières et contractualiser l'affaire- Coordonner la réalisation de l'affaire avec les études, la production, la logistique, et déterminer les ajustements nécessaires- Suivre et contrôler l'avancement technique et la conformité contractuelle de réalisation de l'affaire- Animer la relation client et apporter une assistance technique au client

La formation vise à une compétence généraliste dans la maîtrise des énergies (génie électrique et génie thermique énergétique).

Les éléments de compétence acquis par l'ingénieur de la spécialité sont :

- Connaissance et compréhension des outils fondamentaux en mathématiques, mécanique, électricité et thermodynamique ; capacités d'analyse et de synthèse
- Aptitude à mobiliser les ressources théoriques et techniques dans les domaines de la distribution électrique, de la thermodynamique appliquée aux machines, de l'électronique de puissance et des machines électriques, de la régulation industrielle et du contrôle-commande, du génie climatique et du froid industriel, de la production et du transport d'énergie électrique et thermique.
- Maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification et résolution de problèmes, même non familiers et non complètement définis, en faisant appel à l'expérimentation, l'innovation, la recherche, la collecte et l'interprétation de données, l'utilisation des outils informatiques, maîtrise de l'information et des systèmes d'information et de leurs développements informatiques.
- Capacité à concevoir, superviser la construction de nouvelles installations, d'en appréhender la dimension énergétique, de proposer des solutions techniques pour une optimisation de l'énergie (électrique et thermique).
- Capacité à faire évoluer des installations en vue d'une meilleure utilisation de l'énergie, d'établir un diagnostic, de proposer des solutions d'amélioration.
- Capacité à conduire des installations de production, conversion, distribution et consommation d'énergie.
- Capacité à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : connaissance de soi, esprit d'équipe, engagement et leadership, management de projets, communication avec des spécialistes comme avec des non spécialistes.
- Capacité à opérer des choix professionnels, à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'auto-évaluer et à gérer ses compétences, à s'auto-former
- Aptitude à prendre en compte des enjeux professionnels : esprit d'entreprise, compétitivité et productivité, innovation, propriété intellectuelle et industrielle, respect des procédures qualité et des normes, sécurité, santé et sécurité au travail.
- Aptitude à travailler en contexte international : maîtrise de l'anglais, ouverture culturelle, expérience internationale, renseignement économique.
- Aptitude à mettre en oeuvre les principes du développement durable : environnement, économie, social et gouvernance, durabilité, recyclage, éco-conception.

- Aptitude à prendre en compte et à faire respecter des valeurs sociétales : appropriation des valeurs sociales, de responsabilité, d'éthique, de sécurité et de santé

Le décret n° 99-747 du 30 août 1999, modifié par décret n° 2002-480 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 :

Secteurs de l'industrie de l'énergie (production et transport), de la construction automobile, aéronautique et matériel de transport, de la construction du bâtiment et des travaux publics,

Tout secteur de l'industrie manufacturière ou de transformation consommatrice d'énergie,

Secteurs tertiaires d'ingénierie et d'études techniques, de conseil.

Les types d'emplois accessibles par les ingénieurs titulaires de ce diplôme sont :

Ingénieur R&D ; chargé d'affaire ; étude conseil et ingénierie ; chef de projet ; responsable de production, d'exploitation, de maintenance.

Codes des fiches ROME les plus proches :

H2502 : Management et ingénierie de production

H1206 : Management et ingénierie études, recherche et développement industriel

H1102 : Management et ingénierie d'affaires

F1106 : Ingénierie et études du BTP

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 :

- 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

- Licence Scientifique (120 ECTS)

- Classe Préparatoire aux Grandes Ecoles (CPGE)

- Diplôme Universitaire de Technologie (120 ECTS)

- Brevet de Technicien Supérieur

Les 6 semestres du cycle ingénieur se déroulent en pratiquant l'alternance en entreprise (96 semaines) et en école (60 semaines). Ils représentent 180 crédits ECTS et comprennent :

- des Sciences générales de l'ingénieur (247h) : Mathématiques, Probabilités, Algorithmique, Electricité, 20 ECTS

- des Sciences et techniques de la spécialité (900h) : Mécanique des fluides et des solides, Transfert thermique, Pilotage et régulation de l'énergie, Conversion de l'énergie, Distribution électrique, Thermique, Génie climatique, Maîtrise des énergies... 72 ECTS

- Anglais (126 heures) : 10 crédits ECTS

- des sciences humaines, économiques et sociales (530 heures) : 30 crédits ECTS

- Le parcours de formation en entreprise au cours des 3 années d'apprentissage : 48 crédits ECTS

Les critères d'attribution du diplôme reposent sur

- la validation des 6 semestres du cycle ingénieur et des unités d'enseignement associées

- la validation du niveau B2 en anglais

- une mobilité internationale de 9 semaines

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		Directeur de l'école, responsable ITII, responsables des spécialités, enseignant-chercheurs, enseignants, professionnels
Après un parcours de formation continue	X		Directeur de l'école, responsable ITII, responsables des spécialités, enseignant-chercheurs, enseignants, professionnels
En contrat de professionnalisation		X	
Par candidature individuelle		X	
Par expérience dispositif VAE	X		Directeur de l'école, correspondant VAE de l'école, enseignants-chercheurs, enseignants, professionnels

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

LIENS AVEC D'AUTRES CERTIFICATIONS	ACCORDS EUROPÉENS OU INTERNATIONAUX
Autres certifications : L'obtention du diplôme d'ingénieur confère le grade de master	

Base légale

Référence du décret général :

Code de l'éducation Art L. 642-1 deuxième alinéa
 Décret 99-747 du 30 août 1999 modifié relatif à la création du grade de Master
 Décret 2001-242 du 22 mars 2001

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

Décret 99-1225 du 21 décembre 1999 (création de l'école)
 Arrêté du 20 janvier 2015 fixant la liste des écoles habilitées à délivrer un titre d'ingénieur diplômé (habilitation pour 6 ans à compter du 1 septembre 2014)

Référence du décret et/ou arrêté VAE :

Décret n° 2002-590 du 24 avril 2002

Références autres :

Pour plus d'informations

Statistiques :

3339 diplômés de Polytech Nantes au 15 Novembre 2012 depuis 2000.
 La spécialité n'a diplômé ses premiers ingénieurs qu'en 2012 avec 15 diplômés.
 Il y a 948 élèves ingénieurs inscrits à Polytech Nantes dans le cycle ingénieur en 2012-2013 dont 68 dans la spécialité

Autres sources d'information :

Site web de l'école : <http://www.polytech.univ-nantes.fr>
 Site web du réseau Polytech : <http://www.polytech-reseau.org/>

Lieu(x) de certification :

Ecole polytechnique de l'université de Nantes (EPUN) : Pays de la Loire - Loire-Atlantique (44) [Nantes]
 Université de Nantes, Polytech Nantes, rue C. Pauc, BP 50609, 44306 Nantes Cedex 3

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

Historique de la certification :

Création de l'IRESTE et de l'ISITEM en 1985, création de l'ESA-IGELEC en 1990
 Intégration de l'ESA-IGELEC à l'IRESTE puis fusion de l'IRESTE et de l'ISITEM en 2000