

Le Répertoire National des Certifications Professionnelles (RNCP)

Résumé descriptif de la certification **Code RNCP : 17006**

Intitulé

Titre ingénieur : Titre ingénieur Ingénieur diplômé de l'École polytechnique de l'Université de Nantes, spécialité Informatique

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 :

326 Informatique, traitement de l'information, réseaux de transmission, 114g Mathématiques de l'informatique, mathématiques financières, statistique de la santé, 326t Programmation, mise en place de logiciels

Formacode(s) :

Résumé du référentiel d'emploi ou éléments de compétence acquis

L'ingénieur de la spécialité Informatique de Polytech Nantes analyse par une réflexion méthodique des problèmes complexes et contribue à y apporter des solutions en conduisant des projets et en animant des équipes dans le domaine de l'informatique décisionnelle, de la gestion des contenus numériques ou des réseaux, systèmes et cloud. 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 :
Réalisation/direction de projet : Analyser et définir les besoins de l'entreprise, des utilisateurs en matière d'organisation et de systèmes d'information et de réseaux informatiques - Elaborer le schéma directeur à partir des orientations fixées par la direction et des besoins des services utilisateurs et superviser les modalités de mise en œuvre - Elaborer des appels d'offres ou des cahiers des charges fournisseurs, prestataires- Gérer le budget global du projet (investissement, affectations, répartitions, ...)- Superviser et coordonner la réalisation de projets- Surveiller des évolutions technologiques des systèmes d'information et d'informatique distribuée et proposer des solutions techniques- Procéder au choix de réalisation, de traitement en interne ou par sous-traitance et en contrôler la conformité de réalisation- Définir et contrôler l'application des procédures qualité et sécurité des systèmes d'information et d'applications informatique en réseau.
Expertise, consulting : Analyser les besoins fonctionnels de l'entreprise, du client et définir les caractéristiques techniques du produit selon le cahier des charges- Elaborer les solutions techniques et proposer les configurations ou les architectures à mettre en œuvre, les évaluer et proposer les choix adaptés aux besoins fonctionnels- Procéder aux phases de tests et de recettes des applications développées et en rédiger les documentations- Informer ou former les équipes informatiques sur les aspects techniques (fonctionnement, sécurité, risques, ...) et sur l'exploitation de nouveaux équipements- Définir et mettre en œuvre les normes, standards, méthodes, outils et procédures (qualité, sécurité, ...) de fiabilisation, d'études ou de productions informatiques- Procéder à l'identification et à la maîtrise des risques liés à de nouvelles technologies et préconiser des évolutions

Administration de systèmes, réseaux, bases de données etc.. : Suivre et actualiser la configuration et l'architecture des systèmes d'informations en fonction des évolutions- Mettre en place les procédures techniques d'exploitation, d'utilisation et de sécurité des équipements informatiques- Analyser les performances du système d'information et préconiser des mesures d'amélioration de la qualité, la sécurité, la productivité- Définir et suivre les droits d'accès en fonction des caractéristiques des utilisateurs ou des services- Identifier, diagnostiquer les dysfonctionnements, incidents, non-conformités et mettre en œuvre les mesures correctives- Conseiller et assister les équipes de développement, de production informatique ou utilisateurs dans le choix et la mise en œuvre de solutions techniques- Administrer un système : à temps partagé ou transactionnel ; embarqué ; messagerie ; multi-processeurs ; réseau (LAN, MAN, WAN, ...) ; site Web ; système de gestion de base de données SGBD ; système Interactif d'aide à la décision SIAD ; système temps réel ; Cloud- Mettre en œuvre des outils d'aide à la surveillance, à la sécurité et à l'exploitation des équipements informatiques

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

- Connaissance et compréhension des outils fondamentaux en mathématiques et en informatique ; capacités d'analyse et de synthèse
- Aptitude à mobiliser les ressources théoriques et techniques dans le domaine Informatique : décrire et modéliser les informations ; automatiser le traitement de l'information ; échanger et transformer l'information ; visualiser l'information
- 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 ; analyse des besoins des utilisateurs et étude de la faisabilité du projet ; conception d'une solution fonctionnelle générale et détaillée ; planification et suivi du développement de la solution informatique ; communication autour du projet ; conduire la réalisation et le déploiement de la solution dans le respect du cycle de développement
- 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 d'activité :

Editeurs de logiciels ; Sociétés de service en informatique (SSI) ; Sociétés spécialisées dans la gestion de données et l'open-data ; Secteurs du multimédia, de la 3D et des jeux vidéo ; Opérateurs réseaux, télécoms et cloud ; Sociétés appartenant à différents secteurs économiques : banques, assurances, transports et logistiques ; Entreprises de production, de vente, agroalimentaire, santé...

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

Ingénieur d'études et de développement ; Administrateur (réseaux, bases de données, systèmes d'information) ; Consultant, expert, formateur ; Chef ou directeur de projets

Codes des fiches ROME les plus proches :

M1802 : Expertise et support en systèmes d'information

M1803 : Direction des systèmes d'information

M1805 : Études et développement informatique

M1806 : Conseil et maîtrise d'ouvrage en systèmes d'information

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 :

- 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)

Les 6 semestres du cycle ingénieur représentent 180 crédits ECTS et comprennent :

- des Sciences générales de l'ingénieur (240h) : Mathématiques, Probabilités Statistiques, Logique, Informatique générale : 18 ECTS
- des Sciences et techniques de la spécialité (1230h) : Mathématiques appliquées, Systèmes et réseaux, traitement de l'information, Ingénierie logicielle, Bases de données, Mathématiques de la décision, Communication Homme Machine, Systèmes d'information, Réseaux et multimédias, Systèmes à base de connaissances, Aide à la décision, Bases et entrepôts de données, Conception de réseaux, Sécurité des systèmes et des réseaux, Sécurité informatique, Gestion des contenus numériques, Informatique répartie : 90 ECTS
- Anglais (157 h) : 12 ECTS
- des sciences humaines, économiques et sociales (370 H) : 25 crédits ECTS
- 3 stages (durée minimum cumulée de 32 semaines), dont le stage ingénieur : 35 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
- la validation des 3 stages
- une mobilité internationale de 12 semaines minimum

Validité des composants acquises : illimitée

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, responsables des spécialités, enseignant-chercheurs, enseignants, professionnels
En contrat d'apprentissage		X	
Après un parcours de formation continue		X	
En contrat de professionnalisation	X		Directeur de l'école, responsables des spécialités, enseignant-chercheurs, enseignants, professionnels
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	Les étudiants ont la possibilité de préparer un double diplôme à l'étranger, notamment en Chine, Inde, Liban, Pologne (Pour plus d'informations, consulter le site internet de l'école).

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.
770 diplômés dans la spécialité INFO (depuis 2000) dont 59 diplômés en 2012
948 élèves ingénieurs sont inscrits à Polytech Nantes dans le cycle ingénieur en 2012-2013 dont 182 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

Certification précédente : Ingénieur diplômé de l'Ecole polytechnique de l'Université de Nantes (Polytech' Nantes), spécialité Informatique