

Ingénieur diplômé de l'École polytechnique de l'université de Nantes, spécialité électronique et technologies numériques, en partenariat avec l'ITII Pays de la Loire

RNCP17034 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 7
Sigle	Titre ingénieur — Titre ingénieur
Code(s) NSF	326, 255
Formacode(s)	24454, 24354, 24231, 31054
Code(s) ROME	H1206, H1402, H2502, M1804, M1805
Type d'enregistrement	Enregistrement de droit
Date d'échéance	26/05/2023

Certificateur(s)

MINISTERE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE · SIRET : 11004401300040

NANTES UNIVERSITE · SIRET : 13002974700016

NANTES UNIVERSITE - POLYTECH NANTES · SIRET : 13002974700156

UNIVERSITE DE NANTES - ECOLE POLYTECHNIQUE UNIVERSITE DE NANTES · SIRET : 19440984300753

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

A compléter (Reprise)

ACTIVITÉS VISÉES

L'ingénieur polyvalent en Electronique et Technologies Numériques 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 des systèmes électroniques et informatiques. 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 :

Dans le domaine de la conception : Analyser les besoins du client, de l'utilisateur et constituer le cahier des charges- Elaborer et rédiger les spécifications du système à concevoir- Mettre en oeuvre une méthodologie de conception adaptée- Définir et réaliser les phases et procédures de tests techniques et fonctionnels- Analyser les problèmes techniques, fonctionnels et proposer des correctifs, mises en conformité techniques, ...- Elaborer et rédiger les documents et supports techniques à destination des développeurs, des utilisateurs, des services de maintenance, ...

Dans le domaine du développement : Etudier la faisabilité, les caractéristiques et les contraintes d'un projet de développement- Etudier la faisabilité, les caractéristiques et les contraintes d'un projet de développement- Concevoir des modèles théoriques (calcul, simulation, modélisation, ...)- Définir des moyens, méthodes et techniques de valorisation et de mise en oeuvre des résultats de recherche- Etablir et suivre des dossiers d'homologation, de certification, de brevetabilité ou de liberté d'exploitation- Réaliser des tests et essais, analyser les résultats et déterminer des correctifs, mises en conformité techniques- Apporter une assistance ou expertise technique

Dans le domaine de l'architecture système : Recueillir et définir les besoins de l'entreprise, des clients des

systèmes à mettre en oeuvre- Elaborer le projet d'architecture (maquette technique, évaluation économique, définition, ...). Définir et élaborer les spécifications fonctionnelles et techniques- Déterminer des composants d'architecture, des technologies, des équipements, des outils supports et les intégrer selon les spécifications- Définir et contrôler les procédures de tests ou de validation des systèmes mis en oeuvre- Analyser les conditions de fonctionnement et d'utilisation, et mettre en place des solutions d'ajustements ou d'évolutions- Chiffrer des projets - Sélectionner des fournisseurs/prestataires, négocier les conditions du contrat

COMPÉTENCES ATTESTÉES

La formation vise un profil d'ingénieur généraliste dans la spécialité électronique, informatique embarquée et technologies associées ayant des compétences approfondies en systèmes et dispositifs radio et microondes ; systèmes embarqués temps-réel (logiciel et matériel) ; logiciel embarqué ; technologies multimédia communicantes par réseaux. Les éléments de compétence acquis par l'ingénieur de la spécialité sont :

- Connaissance et compréhension des outils fondamentaux en mathématiques et sciences pour l'ingénieur, de principes théoriques fondamentaux à la base de l'électronique et des technologies numériques et de l'évolution de l'électronique et de l'informatique
- Capacités d'analyse et de synthèse
- Aptitude à mobiliser les ressources théoriques, techniques et technologiques dans le domaine de l'électronique, de l'informatique embarquée, des systèmes embarqués communicants
- 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
- Mise en oeuvre d'une démarche de conception globale structurée; gestion de projet dans une démarche industrielle
- Conception, intégration et maintien de systèmes électroniques et informatiques embarqués ; conception fonctionnelle générale et détaillée ; choix technologiques, réutilisation ou intégration de solutions existantes ; procédure de test pour validation de solutions
- Conception et mise en oeuvre d'algorithmes ou de méthodes de traitement de l'information ; choix, dimensionnement et mise en oeuvre de méthodes mathématiques adaptées à un problème, d'algorithmes de traitement du signal et analyse de données pour les télécommunications et le multimédia
- Mise en oeuvre de technologies spécifiques : systèmes embarqués temps-réel (logiciel et matériel), technologies multimédia communicantes par réseaux, systèmes et dispositifs radio et microondes, ingénierie du logiciel, outils de développement et langages d'exploitation
- 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, compléter si besoin
- Capacité à opérer des choix professionnels, à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'auto-évaluer, 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, respect des normes
- 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

Secteur d'activité et type d'emploi

SECTEURS D'ACTIVITÉS

Les diplômés exercent leur activité dans le cadre d'entreprises de développement de produits professionnels et grand public, issues des secteurs de l'automobile, l'aéronautique, les transports, la défense, les télécommunications, la

monétique, la domotique, la médecine, etc...

TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

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

- Ingénieur Conception
- Ingénieur Recherche et Développement
- Ingénieur Architecte Système
- Ingénieur de Production
- Ingénieur d'Affaires

RÉGLEMENTATIONS D'ACTIVITÉ

A compléter (Reprise)

Marché du travail

Indicateurs au niveau des familles professionnelles (FAP) des métiers visés, agrégés au niveau national — France Travail / DARES (open data).

Tension de recrutement (DARES 2024)	Très élevée (5/5) Moyenne pondérée par l'emploi ; les familles ci-dessous s'échelonnent de 3 à 5 sur 5.
Facteurs principaux	Manque de main-d'œuvre disponible, Lien formation-emploi
Salaire médian (mensuel)	2 769 €
Diplôme le plus fréquent	Diplôme de niveau bac+5 ou plus (doctorat, master ou équivalent) en communication et information (41 % des actifs en emploi)
Familles professionnelles (FAP)	E5X70 — Techniciens des industries de process · tension 4/5 (Élevée) E5X80 — Agents de maîtrise et assimilés des industries de process · tension 5/5 (Très élevée) H0X92 — Techniciens et agents de maîtrise de la logistique, du planning, de l'ordonnancement et méthodes en industrialisation · tension 3/5 (Modérée) H1X90 — Ingénieurs et cadres de fabrication et de la production · tension 4/5 (Élevée) H1X93 — Ingénieurs des méthodes de production, du contrôle qualité · tension 5/5 (Très élevée) M1X80 — Techniciens d'étude et de développement en informatique · tension 4/5 (Élevée) M1X81 — Techniciens de production, d'exploitation, d'installation, et de maintenance, support et services aux utilisateurs en informatique · tension 4/5 (Élevée) M2X90 — Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement en informatique et télécom · tension 5/5 (Très élevée) N0X70 — Techniciens d'étude, recherche et développement · tension 5/5 (Très élevée) N1X90 — Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement (industrie) · tension 5/5 (Très élevée)
Projets de recrutement (BMO 2026)	65 866
Jugés difficiles à recruter	47 %
Emplois saisonniers	4 %

Familles professionnelles (FAP)

E5X70 — Techniciens des industries de process
E5X80 — Agents de maîtrise et assimilés des industries de process
H0X92 — Techniciens et agents de maîtrise de la logistique, du planning, de l'ordonnancement et méthodes en industrialisation
H1X90 — Ingénieurs et cadres de fabrication et de la production
H1X93 — Ingénieurs des méthodes de production, du contrôle qualité
M1X80 — Techniciens d'étude et de développement en informatique
M1X81 — Techniciens de production, d'exploitation, d'installation, et de maintenance, support et services aux utilisateurs en informatique
M2X90 — Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement en informatique et télécom
N0X70 — Techniciens d'étude, recherche et développement
N1X90 — Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement (industrie)

Voies d'accès

MODALITÉS D'ACCÈS

Formation continue, Apprentissage, Contrat de professionnalisation, VAE

PRÉREQUIS À L'ENTRÉE EN FORMATION

A compléter (Reprise)

COMPOSITION DU JURY — FORMATION CONTINUE, APPRENTISSAGE

Directeur de l'école, responsable ITII, responsables des spécialités, enseignant-chercheurs, enseignants, professionnels

COMPOSITION DU JURY — CONTRAT DE PROFESSIONNALISATION

Directeur de l'école, responsables des spécialités, enseignant-chercheurs, enseignants, professionnels

COMPOSITION DU JURY — VAE

Directeur de l'école, correspondant VAE de l'école, enseignants-chercheurs, enseignants, professionnels

Base légale

Date d'échéance de l'enregistrement	26/05/2023
-------------------------------------	------------

Date de dernière délivrance possible	26/05/2023
--------------------------------------	------------

Liens avec d'autres certifications

NOUVELLE(S) CERTIFICATION(S)

RNCP37600

Pour plus d'informations

Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/17034/>