

Le Répertoire National des Certifications Professionnelles (RNCP)

Résumé descriptif de la certification **Code RNCP : 22965**

Intitulé

Titre ingénieur : Titre ingénieur Ingénieur diplômé de l'Ecole Supérieure d'Ingénieurs de Rennes de l'Université Rennes I, spécialité technologies de l'information

AUTORITÉ RESPONSABLE DE LA CERTIFICATION	QUALITÉ DU(ES) SIGNATAIRE(S) DE LA CERTIFICATION
Université de Rennes 1	Recteur-Chancelier de l'Académie de Rennes, Président de l'Université de Rennes I, Directeur de l'Ecole Supérieure d'Ingénieurs de Rennes, Université de Rennes 1

Niveau et/ou domaine d'activité

I (Nomenclature de 1967)

7 (Nomenclature Europe)

Convention(s) :

Code(s) NSF :

326 Informatique, traitement de l'information, réseaux de transmission, 255 Electricite, électronique, 227 Energie, génie climatique

Formacode(s) :

Résumé du référentiel d'emploi ou éléments de compétence acquis

5.1 Description des emplois et activités visées

L'École supérieure d'ingénieurs de Rennes a pour objectif de former et certifier des ingénieurs capables de conduire un projet dans le domaine des technologies de l'information d'une part, et des matériaux d'autre part. Leur champ d'action couvre la conception, le développement et l'exploitation d'infrastructures innovantes dans ces domaines. Ces ingénieurs peuvent évoluer dans des sociétés de services et de conseil, dans la production et la distribution de ces infrastructures, et dans les départements de recherche et développement.

5.2 Description des compétences évaluées et attestées

5.2.1 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 du métier d'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.

5.2.2 Dimension spécifique à l'école d'ingénieurs de Rennes I

L'école supérieure d'ingénieurs de Rennes a vocation à former et certifier des ingénieurs :

1. ayant des compétences "métier" largement reconnues dans leur champ technologique spécifique ;
2. 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) ;
3. 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 ;
4. 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 ;
5. ayant reçu une formation approfondie aux processus d'innovation.

5.2.3 Dimension spécifique à la spécialité technologies de l'information

La spécialité technologies de l'information vise précisément à former des diplômés possédant une compétence approfondie en informatique ou en électronique, et dans l'application de ces technologies dans des domaines d'activité comme la domotique, l'ingénierie pour la santé, les systèmes d'information ou l'imagerie numérique et des compétences nécessaires à une bonne insertion professionnelle à travers une formation rigoureuse en innovation, économie et gestion.

Le diplômé de l'école supérieure d'ingénieurs de Rennes, spécialité technologies de l'information, est capable de :

- . Mobiliser ses connaissances et sa compréhension du champ scientifique et technique de sa spécialité dans le domaine des technologies de l'information et de la communication (TIC),
- . Concevoir et mettre en oeuvre des systèmes à forte composante informatique, électronique ou de télécommunications,
- . Effectuer une veille technologique ciblée et pertinente,
- . Contribuer à l'innovation en matière d'informatique et de télécommunications en fonction des nouvelles données environnementales, juridiques, concurrentielles, et en répondant à des besoins sociétaux nationaux et internationaux,
- . Comprendre et utiliser les éléments de comptabilité d'entreprise.

Le diplômé de l'école supérieure d'ingénieurs de Rennes, spécialité technologies de l'information possède par ailleurs des compétences spécifiques à son option :

Option Informatique :

. Parcours Imagerie Numérique : capacité de concevoir des applications centrées sur les images numériques dans les domaines du traitement d'image, de l'analyse de l'image, de la transmission vidéo, de l'analyse vidéo, de la vision 3D, de la synthèse d'images fixes et animées.

. Systèmes de l'Information : capacité d'évoluer dans toute la partie technique du cycle de vie d'un logiciel. Capacité de concevoir, développer, faire évoluer et exploiter un système d'information, un système massivement parallèle à différentes échelles (multi-core, cloud), ou encore un système hybride matériel-logiciel potentiellement embarqué dans un équipement non informatique.

Option Télécommunications et Réseaux :

capacité à concevoir un système d'émission/réception numérique ; à concevoir, dimensionner, administrer et sécuriser une infrastructure réseau ; à concevoir un algorithme de traitement du signal ; à concevoir des circuits et des antennes en hyperfréquences.

Option Technologie de l'Information et des Communications pour le Bâtiment :

capacités de concevoir, intégrer, et mettre en oeuvre une architecture réseau (fibre, filaire, sans fil, réseau de capteurs) pour le bâtiment à base de protocoles standardisés ; de diagnostiquer auditer, et optimiser les performances énergétiques d'un bâtiment ; de superviser l'intégration et la maintenance des technologies et des installations du bâti (habitat tertiaire, résidentiel, bâti technique); de concevoir, évaluer, et commercialiser des services d'information à l'habitat résidentiel ou tertiaire.

Option Ingénierie pour la Santé :

Capacités à concevoir des applications centrées sur les technologies pour la santé (en particulier pour le diagnostic, le monitoring et la thérapie), impliquant notamment des traitements d'images et du signal, tout en maîtrisant l'environnement institutionnel, normatif et réglementaire associé ; capacités à analyser les besoins spécifiques des interlocuteurs du corps médical ; capacités à appliquer des connaissances anatomiques et physiologiques nécessaires au développement de modèles.

Secteurs d'activité ou types d'emplois accessibles par le détenteur de ce diplôme, ce titre ou ce certificat

Les diplômés de l'école supérieure d'ingénieurs de Rennes, spécialité technologies de l'information, peuvent exercer leur activité dans le cadre d'entreprises issues des secteurs des services informatiques, de l'édition logicielle, de l'imagerie numérique, des télécommunications, de la domotique, ou de l'ingénierie pour la santé. Ils sont compétents pour la conception et le développement de systèmes informatiques embarqués, en particulier dans l'habitat, les transports et les communications, ou dans les systèmes de santé. Ils sont aussi compétents pour l'exploitation de ces systèmes.

Les titulaires du diplôme peuvent occuper des emplois

- de Responsable R&D et/ou gestion
- de Responsable Innovation
- de Responsable Qualité
- de Responsable marketing
- de Chef de Projet ou de produit
- de Technico-commercial dans la distribution.

Codes des fiches ROME les plus proches :

M1801 : Administration de systèmes d'information

M1802 : Expertise et support en systèmes d'information

M1803 : Direction des systèmes d'information

M1804 : Études et développement de réseaux de télécoms

M1805 : Études et développement informatique

Modalités d'accès à cette certification

Descriptif des composantes de la certification :

Organisation

La formation à la spécialité technologies de l'information est organisée en 6 semestres d'enseignement et de stages. Elle repose à la fois

- sur des modules fondamentaux et des modules technologiques
- ainsi que sur des modules de conduite de projets et des stages.

Elle est structurée en 4 options

- Informatique (imagerie numérique, systèmes de l'information),
- Télécommunications et réseaux,
- Technologie de l'information et des communications pour le bâtiment,
- Ingénierie pour la santé,

qui se distinguent progressivement après un premier semestre commun.

La formation générale pour l'ingénieur comporte environ 340 h de tronc commun en mathématiques et informatique (22 crédits ECTS),

et 900 h de spécialisation progressive en informatique, électronique, traitement du signal selon les options (78 crédits ECTS). Cette formation est complétée par le stage de fin d'études (30 crédits ECTS).

Les sciences humaines comportent environ 850 h et sont communes à toutes les spécialités de l'école (50 crédits ECTS). Elles regroupent des enseignements tels que : la communication orale et écrite, l'économie, le droit, la gestion, le management de projet, le marketing, la connaissance de l'entreprise, la culture scientifique, technologique et de l'innovation. Les langues vivantes font partie des priorités. Ceci est justifié par l'internationalisation et par une demande insistante des entreprises.

L'enseignement de l'innovation propose un choix entre 4 parcours d'approfondissement :

- Innovation et Politique : responsabilité sociétale, politique d'innovation, expertise, développement durable, etc
- Innovation et management : management de l'innovation, intelligence économique, etc.
- Innovation et société : usages, conduite du changement, etc.
- Innovation et technologie : histoire, épistémologie, milieu, etc.

Enfin, l'accent est mis sur les stages au cours des trois années organisés de la manière suivante :

1ère année : stage en entreprise (1 à 2 mois)

2ème année : stage de 2 à 4 mois avec mobilité sortante conseillée

3ème année : stage en entreprise de 4 à 6 mois

Évaluation :

L'évaluation des acquis (connaissances, compétences) est réalisée par des contrôles continus et examens écrits, des travaux pratiques à réaliser individuellement ou en binôme et des projets industriels à réaliser en groupe.

Les compétences en anglais sont certifiées à l'aide d'un examen de langue externe (TOEIC > 780) et par un examen selon la certification européenne CLES (niveau B2). Cette certification est passée en 2ème ou en 3ème année.

Les stages sont évalués par le tuteur en entreprise du stage et par un jury qui examine un rapport et une soutenance.

Pour les deux premières années, le passage en année supérieure est régi par la règle suivante : passage automatique en année supérieure si la moyenne générale des modules est supérieure à 10/20 ou validation des crédits du contrat études pour les étudiants ayant fait un semestre à l'étranger.

Pour la troisième année, l'obtention du diplôme est conditionnée par une moyenne générale des modules de troisième année supérieure à 10/20 ou la validation des crédits du contrat études pour les étudiants ayant fait le premier semestre de la troisième année à l'étranger, une moyenne en formation pré professionnelle (stages) supérieure à 10/20, un niveau de langue anglaise représentatif du niveau TOEIC 780 et un stage obligatoire.

Validité des composantes acquises : non prévue

CONDITIONS D'INSCRIPTION À LA CERTIFICATION	QUINON	COMPOSITION DES JURYS
Après un parcours de formation sous statut d'élève ou d'étudiant	X	Enseignants intérieurs et extérieurs à l'École
En contrat d'apprentissage	X	
Après un parcours de formation continue	X	Enseignants intérieurs et extérieurs à l'École
En contrat de professionnalisation	X	Enseignants intérieurs et extérieurs à l'École
Par candidature individuelle	X	
Par expérience dispositif VAE	X	Enseignants de l'école et professionnels de la spécialité

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

LIENS AVEC D'AUTRES CERTIFICATIONS	ACCORDS EUROPÉENS OU INTERNATIONAUX
<p>Certifications reconnues en équivalence :</p> <p>En 3ème année de l'École supérieure d'ingénieurs de Rennes, il est possible de suivre un Master à orientation recherche en double cursus selon l'option choisie (MRI : master recherche en informatique ; ST : master système de communication ; SISEA : master signal image système embarqué, automatique ; PM : master physique médicale.</p> <p>Selon le parcours choisi, l'enseignement de gestion permet de valider une partie du Master d'administration des entreprises délivré par l'Institut de gestion de Rennes (IGR-IAE).</p>	<p>ERASMUS : Pampelune, Bilbao, Newcastle, Dublin, etc</p> <p>Accords bilatéraux : Québec, Poznan, Barcelone, Brisbane, Canberra et Adelaide, etc</p>

Base légale

Référence du décret général :

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

arrêté ESRS10000057A du 10 février 2010

Référence du décret et/ou arrêté VAE :

Références autres :

Pour plus d'informations

Statistiques :

Statistiques : en moyenne 70 diplômés par an.

Autres sources d'information :

: <http://esir.univ-rennes1.fr/>

Lieu(x) de certification :

Université de Rennes 1, Campus universitaire de Beaulieu

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

Historique : la spécialité informatique et télécommunications de l'École supérieure d'ingénieurs de Rennes a été créée dans la continuité du diplôme d'ingénieurs de l'Institut de formation supérieure en informatique et communication (IFSIC) créé en 1991. L'intitulé de cette spécialité a été modifié lors du renouvellement d'habilitation en 2014 et est devenu spécialité technologies de l'information.

Historique de la certification :