

Le Répertoire National des Certifications Professionnelles (RNCP)

Résumé descriptif de la certification **Code RNCP : 19149**

Intitulé

Titre ingénieur : Titre ingénieur Ingénieur diplômé de l'École nationale supérieure d'ingénieurs de Limoges de l'Université de Limoges, spécialité électronique et télécommunications

AUTORITÉ RESPONSABLE DE LA CERTIFICATION	QUALITÉ DU(ES) SIGNATAIRE(S) DE LA CERTIFICATION
Ministère chargé de l'enseignement supérieur, Université de Limoges, Ecole Nationale Supérieure d'Ingénieurs (Limoges) (ENSIL) Modalités d'élaboration de références : CTI	Président de l'Université de Limoges, Recteur de l'Académie de Limoges - Chancelier des Universités, Directeur de l'ENSIL

Niveau et/ou domaine d'activité

I (Nomenclature de 1969)

7 (Nomenclature Europe)

Convention(s) :

Code(s) NSF :

255 Electricite, électronique, 326 Informatique, traitement de l'information, réseaux de transmission

Formacode(s) :

Résumé du référentiel d'emploi ou éléments de compétence acquis

L'ingénieur en électronique et télécommunication exerce ses compétences scientifiques, techniques et managériales dans le secteur des technologies de l'information et de la communication.

Il est appelé à concevoir, développer, produire et exploiter des sous-ensembles et systèmes électroniques intégrés dans les réseaux de communication.

Ces compétences acquises lui permettent de participer avec efficacité aux évolutions de ce secteur, concernant l'intégration de plus en plus forte de l'électronique et des systèmes embarqués ainsi que l'émergence des systèmes communicants multimedia (données, voix, images).

Ses principales activités sont :

d'analyser et définir les besoins de l'entreprise, des utilisateurs en matière d'organisation et de systèmes d'information et de télécoms de gérer le budget global de la structure, du service ou du projet (investissement, affectations, répartitions...)

de superviser et coordonner la réalisation de projets en intégrant les aspects techniques, humains et règlementaires

de procéder au choix de réalisation, de traitement en interne ou par sous-traitance et en contrôler la conformité de réalisation

de diriger une équipe pluridisciplinaire

de mettre en place et d'assurer le suivi d'une démarche qualité et sécurité des systèmes d'information et télécoms

La certification implique la vérification des capacités 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 l'électronique et des télécommunications

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 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 : connaissances des relations sociales, environnement et développement durable, éthique.

Dimension spécifique à la spécialité Electronique et Télécommunications de l'ENSIL qui forme et certifie des ingénieurs capables de :

1 - concevoir des cartes électroniques analogiques et numériques, utilisation d'outils de CAO.

2 - Maîtriser en théorie et en pratique le traitement du signal, programmation de processeurs dédiés.

3 - Développer des circuits micro-ondes.

4 - Concevoir des antennes.

5 - Développer des réseaux filaires, optiques ou hertziens.

6 - Appliquer des techniques d'électronique et de télécommunications au domaine de la santé.

7 - Déployer des systèmes de téléphonie mobile.

8 - Mobiliser les connaissances de base du matériel informatique, programmation procédurale et objet, réseaux informatiques, bases de données.

9 - Programmer des microprocesseurs.

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

L'ingénieur en électronique et télécommunications travaille essentiellement dans des entreprises des secteurs des télécommunications, de l'industrie aéronautique et spatiale, des fabricants de matériel électronique, de l'informatique.

Ce professionnel peut prétendre aux emplois suivants :

- **Recherche, étude et développement** : Ingénieur de recherche, ingénieur d'étude et développement, ingénieur intégration, chef de projet, formateur.
- **Ensemblier** : Architecte technique, ingénieur des réseaux mobiles, ingénieur dimensionnement, ingénieur planification radio, ingénieur déploiement.
- **Production** : Ingénieur de production, ingénieur qualité.
- **Exploitation** : Responsable télécoms, ingénieur support technique.
- **Commercial** : Ingénieur technico-commercial.
- **Conseil** : Consultant, consultant télécoms

Codes des fiches ROME les plus proches :

M1803 : Direction des systèmes d'information

H1206 : Management et ingénierie études, recherche et développement industriel

H1502 : Management et ingénierie qualité industrielle

I1102 : Management et ingénierie de maintenance industrielle

Modalités d'accès à cette certification

Descriptif des composantes de la certification :

Le cursus est organisé en 6 semestres (180 crédits ECTS) et comprend des enseignements théoriques et pratiques et 3 stages en entreprises obligatoires (8 à 12 mois au total) :

<http://jazz.ensil.unilim.fr/formation/>

UE Culture de l'Ingénieur - 64 ECTS :

Sciences humaines (18,4 ECTS) : Communication (3,7 ECTS), Anglais (10,3 ECTS), Langue vivante 2 (4,4 ECTS)

Sciences de l'Ingénieur (33,1 ECTS) : Mathématiques (4,7 ECTS), Physique (1,1 ECTS), Informatique (7,2 ECTS), Electrotechnique (3,2 ECTS), Thermique (2 ECTS), Résistance des matériaux (2 ECTS), Mécaniques des fluides (2 ECTS), Analyse de documents industriels (2 ECTS), Analyse numérique (2 ECTS), Capteurs (1 ECTS), Régulation (2,2 ECTS), Automatismes (3,2 ECTS), Fiabilité (0,5 ECTS)

Sciences Managériales (11,6 ECTS) : Droit public, privé et commercial (3 ECTS), Gestion de projets (2,1 ECTS), Gestion comptable (0,5 ECTS), Economie d'entreprise (0,5 ECTS), Ecologie industrielle (0,5 ECTS), Marketing (1,1 ECTS), Qualité Sécurité Environnement (2,4 ECTS), Management d'équipe (0,3 ECTS), Management de l'innovation (1,2 ECTS)

Enseignement spécifique de la spécialité Electronique et Télécommunications - 76 ECTS :

UE Electronique et Electromagnétisme - 10 ECTS :

Electromagnétisme (3 ECTS), Electronique analogique (3 ECTS), Electronique numérique (3 ECTS), Conception de cartes (1 ECTS)

UE Signal et Electronique - 10 ECTS :

Traitement du signal (4 ECTS), Systèmes électroniques (3 ECTS), Microprocesseurs (1,5 ECTS), Physique des semi-conducteurs (1,5 ECTS)

UE Circuits et systèmes - 9 ECTS :

Electronique des circuits microondes (2,5 ECTS), Conception des circuits numériques (2 ECTS), Microprocesseurs (1,7 ECTS), Electronique non linéaire (1,4 ECTS), Propagation guidée (1,4 ECTS)

UE Communications - 9 ECTS :

Communications numériques (2 ECTS), Informatique (2 ECTS), Réseaux (2 ECTS), Micro-optoélectronique (1,5 ECTS), Traitement du signal (1,5 ECTS)

UE Electronique et Télécommunications - 7 ECTS :

Electronique des télécommunications (2,1 ECTS), Antennes et microondes (2,1 ECTS), Micro-optoélectronique (2 ECTS), Communications analogiques (0,8 ECTS)

UE Traitement du signal numérique - 5 ECTS :

Processeurs DSP (2 ECTS), Introduction au filtrage (1,3 ECTS), Signal aléatoire (0,7 ECTS)

UE Electronique et Télécommunications - 8 ECTS :

Systèmes radiofréquences (2 ECTS), Compatibilité électromagnétique (1,5 ECTS), Réseaux (1,5 ECTS), Antennes (1 ECTS), Microondes (1 ECTS), Systèmes optiques (1 ECTS)

UE Signal et informatique - 4 ECTS :

DSP (1,5 ECTS), Informatique (1,5 ECTS), SOC (0,5 ECTS), Traitement du signal (0,5 ECTS)

UE optionnelle d'approfondissement - 6 ECTS :

2 au choix : Antennes (3 ECTS), Couche physique des Télécommunications (3 ECTS), Dispositifs RF et optoélectroniques (3 ECTS), Réseaux de capteurs (3 ECTS), Réseaux (3 ECTS), Systèmes embarqués (3 ECTS), Formation à la recherche (3 ECTS)

UE Projet - 8 ECTS

UE Stage d'études en entreprise - 40 ECTS

Evaluation des acquis :

- Les compétences scientifiques, humaines et managériales sont évaluées par des examens individuels écrits, des exposés et des travaux pratiques ;

- Les compétences en anglais sont évaluées par un examen externe, le TOEIC, pour lequel un niveau minimum de 750 points est exigé, correspondant au niveau B2 défini dans le "cadre européen commun de référence pour les langues" du Conseil de l'Europe ;

- Les projets sont évalués par la rédaction d'un rapport écrit et une soutenance orale ;

- Les stages d'assistant-ingénieur et de fin d'études sont évalués par la rédaction d'un rapport écrit et une soutenance orale en présence du tuteur en entreprise, avec la prise en compte de l'intégration et du comportement dans l'entreprise.

Pour valider sa candidature VAE, le candidat doit montrer à travers un dossier et un entretien oral que ses compétences, qu'elles aient été acquises par la formation ou par l'expérience, lui permettent d'appréhender dans leur ensemble ces orientations générales, et que son vécu professionnel l'a, entre autre, amené à prendre en charge des activités comparables à celles assumées par un ingénieur en poste.

Validité des composantes acquises : illimitée

CONDITIONS D'INSCRIPTION À LA CERTIFICATION		OU	NON	COMPOSITION DES JURYS
Après un parcours de formation sous statut d'élève ou d'étudiant	X			Admission concours sur titre et entretien : Directeur de l'ENSIL, Directeur des études et enseignants statutaires
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	X			Possibilité par VAE (jury constitué de 3 enseignants chercheurs ainsi que 2 personnes ayant une activité principale autre que l'enseignement et compétentes pour apprécier la nature des acquis (conformément au décret n°2002-590 du 24 avril 2002)

	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 : L'obtention du diplôme d'ingénieur entraîne l'attribution du diplôme de master (décret n°99-747 du 30 août 1999). Possibilité de master en commun avec la Faculté des Sciences et Techniques de l'Université de Limoges.	Possibilité d'effectuer un semestre d'études dans une université partenaire à l'étranger et d'effectuer un ou plusieurs des stages prévus au cursus dans une entreprise étrangère (Europe ou monde entier).

Base légale

Référence du décret général :

- Loi du 10 juillet 1934 relative aux conditions de délivrance et à l'usage du titre d'ingénieur diplômé ;
- Décret n°99-747 du 30 août 1999 modifié par décret n°002-480 du 8 avril 2002 relatif à la création du grade de master ;
- Arrêté du 31 octobre 1991 portant création du diplôme d'ingénieur de l'Ecole Nationale Supérieure d'Ingénieurs de Limoges (ENSIL) - JO 272 du 22 novembre 1991 ;

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

- Décret n°91-924 du 13 septembre 1991 portant création d'instituts et d'écoles internes dans les universités et les instituts nationaux polytechniques - JO 219 du 19 septembre 1991.
- Arrêté du 20 janvier 2015 fixant la liste des écoles habilitées à délivrer un titre d'ingénieur diplômé

Référence du décret et/ou arrêté VAE :

Décret n°2013-756 du 19 août 2013 relatif aux dispositions réglementaires des livres VI et VII du code de l'éducation (Articles R. 613-33 à R. 613-37)

Références autres :

Pour plus d'informations

Statistiques :

<http://www.carrefourdesetudiants.unilim.fr>
<http://www.ensil.unilim.fr>

Autres sources d'information :

scolarite@ensil.unilim.fr

Lieu(x) de certification :

Université de Limoges

33 rue François Mitterrand
87032 Limoges Cedex 1
www.unilim.fr - www.facebook.com/unilim - twitter.com/unilim

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

Ecole Nationale Supérieure d'Ingénieurs de Limoges (ENSIL)
PARC ESTER Technopole
16 rue Atlantis
87068 Limoges Cedex
www.ensil.unilim.fr

Historique de la certification :