

Le Répertoire National des Certifications Professionnelles (RNCP)

Résumé descriptif de la certification **Code RNCP : 29276**

Intitulé

Titre ingénieur : Titre ingénieur Ingénieur diplômé de l'Institut supérieur de l'électronique et du numérique Yncréa Hauts-de-France

AUTORITÉ RESPONSABLE DE LA CERTIFICATION	QUALITÉ DU(ES) SIGNATAIRE(S) DE LA CERTIFICATION
Institut supérieur d'électronique du numérique (ISEN-Lille) Modalités d'élaboration de références : CTI	Recteur d'Académie, Président du Jury, Directeur de l'ISEN, Directeur

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, 115 Physique

Formacode(s) :

Résumé du référentiel d'emploi ou éléments de compétence acquis

L'ingénieur ISEN Lille conçoit, réalise, conduit et gère des projets dans les domaines du numérique et manage des équipes en contexte professionnel international.

Les activités visées sont:

-Conception et Intégration de solutions techniques

Dans les entreprises du secteur Numérique au sein des directions techniques et/ou d'innovation, l'ingénieur ISEN définit les besoins et analyse les données techniques pour proposer et préparer une solution technique adaptée. Il conçoit les produits et services technologiques, leurs évolutions, et les tests adaptés et participe à leur intégration.

Conceptions et intégration de solutions logicielles

Conception et intégration électronique et logicielle d'objets connectés

Conception et intégration de systèmes embarqués

Conception et intégration de dispositifs logiciels et matériels de protection des données et des systèmes

Conception et administration d'architecture réseaux

Gestion et administration de base de données

Conception et commande de robots mobiles

Conception de produits innovants

- Gestion de projet

L'ingénieur ISEN conduit les projets des entreprises du secteur numérique. Il mobilise les moyens humains et matériels nécessaires à la bonne réalisation d'un projet. Il organise et suit l'avancement de projets techniques dans lequel il est partie prenante en tenant compte des aspects financiers, calendaires, éthiques et sécurité. Il accompagne les équipes commerciales dans la relation clientèle.

Gestion de projet de développement logiciel

Gestion de projets hardware

Gestion de projet en systèmes d'information

Gestion de projets innovants

Gestion de projet R&D

Responsable produit

- Management d'équipe

En environnement international et multiculturel, l'ingénieur ISEN accompagne et encadre une équipe de professionnels du secteur numérique et applique la politique managériale de l'entreprise.

L'ingénieur ISEN Lille a développé les compétences suivantes :

- Compétences techniques et scientifiques

L'aptitude à mobiliser les ressources d'un large champ de sciences fondamentales

La connaissance et compréhension d'un champ scientifique et technique de spécialité (voir les domaines de professionnalisation ci-dessous)

La maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification et résolution de problèmes, même non familiers et non complètement définis, l'utilisation des outils informatiques, l'analyse et conception de systèmes complexes

La capacité à concevoir, concrétiser, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants

La capacité à effectuer des activités de recherche, fondamentale ou appliquée, à mettre en place des dispositifs expérimentaux, à s'ouvrir à la pratique du travail collaboratif

- Compétences transversales informationnelles, relationnelles et sociales, organisationnelles, d'adaptation

La 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.

La capacité à trouver l'information pertinente, à l'évaluer et à l'exploiter : compétence informationnelle

L'aptitude à prendre en compte les enjeux de l'entreprise : dimension économique, respect de la qualité, compétitivité et productivité,

exigences commerciales, intelligence économique

L'aptitude à prendre en compte les enjeux des relations au travail, d'éthique, de responsabilité, de sécurité et de santé au travail

L'aptitude à prendre en compte les enjeux environnementaux, notamment par application, des principes du développement durable

L'aptitude à prendre en compte les enjeux et les besoins de la société

La capacité à travailler en contexte international : maîtriser une ou plusieurs langues étrangères, ouverture culturelle et capacité

d'adaptation au contexte international

La capacité à se connaître, à s'auto-évaluer, à gérer ses compétences, à opérer des choix professionnels

Le diplômé fait la preuve des capacités propres à l'un des domaines de professionnalisation suivants :

1/ Electronique Embarquée

Dans le domaine des systèmes embarqués,

Appliquer les concepts des systèmes électroniques analogiques et numériques dans l'objectif de construire des filtres, de concevoir des chaînes d'acquisition et de traitement du signal.

Mettre en place des méthodes de modélisation dans l'objectif de synthétiser des systèmes électroniques complexes.

Mettre en oeuvre la testabilité et évaluer la fiabilité des systèmes électroniques complexes.

Analyser, évaluer et concevoir l'architecture d'un système embarqué

Dialoguer avec les concepteurs du matériel et maîtriser l'intégration d'un logiciel dans un environnement matériel spécifique

Développer des applications pour un système d'exploitation temps réel.

2/ Objets Connectés

Appliquer les concepts des systèmes électroniques numériques dans l'objectif de concevoir des chaînes d'acquisition et de traitement du signal.

Analyser un problème complexe et développer des techniques de traitement adaptées à l'analyse de signaux issus de capteurs en mettant en oeuvre les concepts fondamentaux de communications numériques ainsi que les technologies actuelles

Concevoir un système de transmissions numériques répondant à un cahier des charges.

Concevoir et administrer des réseaux et développer des programmes informatiques dans plusieurs langages (notamment ceux dédiés au domaine de l'Internet des Objets) pour des applications d'interfaçage avec les objets intelligents

3/ Robotique Mobile

concevoir une architecture complète de robot mobile en combinant et mettant en oeuvre à la fois des concepts en électronique numérique et analogique, en traitement de signal/images, en développement informatique et en mécanique

Mettre en oeuvre des techniques de travail collaborative, manager une équipe et faire preuve de créativité afin de créer un système robotique complet.

4/ Réalité Augmentée et Intelligence Artificielle

Proposer des solutions techniques matérielles et logicielles pour créer du lien entre données virtuelles et monde réel en mettant en oeuvre des compétences techniques en développement informatique et en réseaux, en systèmes embarqués et en traitement de données capteurs en temps-réel

Gérer des projets transdisciplinaires et innovants

5/ Bio-Nanotechs

Concevoir de nouveaux systèmes de pointe en mettant en oeuvre les concepts liés aux systèmes électroniques numériques et analogiques, à la Physique des matériaux et aux microsystèmes micromécaniques et en prenant en compte la dimension environnementale et énergétique

6/ Développement Logiciel

Concevoir des applications web, mobiles ...en mettant en oeuvre les outils de développement logiciel les plus courants et en prenant en compte les aspects sécurités numériques de la conception jusqu'aux usages

Intégrer les méthodes de développement agiles dans la conception des outils logiciels

Concevoir et administrer une architecture réseaux informatique complexe

7/ Big Data

Gérer et analyser des données informatiques massives dans l'objectif d'amener à des prises de décision en mettant en oeuvre différents langages de programmation et les outils spécifiques

Développer les interfaces logicielles adaptées à la gestion de données

8/ Cybersécurité

Concevoir des applications, des logiciels, des objets, résistant au "hacking"

Concevoir et intégrer des systèmes d'information avec des architectures réseaux sécurisées

9/ Informatique et Finance

Gérer des projets informatiques incluant les aspects financiers et de relation clientèle pour des banques et des directions financières de grandes entreprises en contexte international

Gérer des patrimoines pour des grands comptes

10/ Ingénieur d'Affaires

Organiser et planifier les projets dont il est partie prenante

Assurer la responsabilité de projet en s'assurant de sa bonne réalisation technique et en maîtrisant les aspects budgétaires

Participer techniquement à la réalisation des projets dans un domaine de spécialité choisi (électronique embarquée, développement logiciel, Objets connectés - descriptif de compétences ci-dessus)

Intégrer la dimension marketing et commerciale dès la conception d'un produit ou d'un service et être le relai des équipes commerciales dans la relation clientèle

Identifier les besoins en termes de ressources matérielles et humaines pour la bonne réalisation du projet assurer leur gestion

Etablir, mettre en oeuvre, entretenir et améliorer un système d'assurance qualité

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

Secteurs d'activité des jeunes diplômés :

Les ingénieurs ISEN travaillent dans toute entreprise ou secteur où sont conçus, développés, programmés, utilisés tous les objets ou systèmes dont le fonctionnement est basé sur les techniques et applications de l'électronique, de l'informatique, des réseaux et des technologies de l'information et des communications : industries informatiques et électronique, entreprise de services numériques, éditeurs de logiciels, télécommunications, banque et assurance, santé et environnement, agriculture et agroalimentaire, industrie automobile et aéronautique, robotique...

Grandes fonctions de l'ingénieur diplômé :

Le professionnel exerce principalement son activité dans les domaines de la recherche et du développement, la conception, la mise en oeuvre de systèmes d'information ; comme Ingénieur conception, Chef de projet, Ingénieur Recherche et développement, Ingénieur d'études, Responsable qualité logiciel...

Codes des fiches ROME les plus proches :

M1803 : Direction des systèmes d'information

H1206 : Management et ingénierie études, recherche et développement industriel

H1102 : Management et ingénierie d'affaires

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 :

Déroulement des Etudes à l'ISEN Lille :

L'ISEN Lille est une grande école d'ingénieurs des métiers du numérique proposant une formation en 5 ans sous statut étudiant ainsi qu'une formation sous statut apprenti en 3 ans après un Bac+2

Concernant la formation sous statut étudiant :

L'ISEN Lille admet principalement ses étudiants en 1ère année post-bac après un baccalauréat scientifique. Cette intégration peut se faire dans l'un des deux cycles qui sont proposés le "Cycle Préparatoire Généraliste" et le "Cycle Préparatoire Informatique et Réseaux". D'une durée de deux ans, ces cycles permettent aux étudiants d'obtenir les compétences scientifiques fondamentales pour la poursuite d'études en cycle ingénieur.

Sur les 120 ECTS validés durant les deux premières années :

95 ECTS correspondent à la validation de connaissances et compétences dans les domaines des mathématiques, de la Physique, des Sciences de l'Ingénieur et de l'Informatique.

25 ECTS correspondent aux compétences Transversales (communication et Développement Personnel) et de Langues Vivantes

Durant la troisième année, les étudiants des deux cycles se retrouvent pour une grande partie des enseignements liés aux sciences du Numérique et qui se veulent plus appliqués comme l'électronique, la robotique, les nanosciences, le traitement du signal ou l'informatique. Ils sont complétés par les enseignements plus transversaux en lien avec l'économie, la communication, la découverte du fonctionnement des entreprises, l'éthique de l'Ingénieur, l'interculturel et les langues vivantes.

Sur les 60 ECTS de cette 3ème année :

48 ECTS sont attribuées aux compétences associées à ces enseignements scientifiques et techniques.

9 ECTS sont attribués aux compétences de management et développement personnel (sciences humaines, économique, sociales et juridiques).

3 ECTS sont dédiés aux langues vivantes et à l'interculturel

Pour les deux dernières années de formation, les étudiants choisissent un domaine de professionnalisation.

Durant ces deux années, l'étudiant valide 120 ECTS :

56 ECTS sont attribués à des compétences techniques et scientifiques acquises grâce aux enseignements du domaine de professionnalisation choisi et aux projets réalisés,

25 ECTS sont attribués aux compétences transversales acquises par les enseignements directs du management et développement personnel (Sciences Humaines, Economiques et Sociales et Langues vivantes) et par leur mise en pratique dans les projets réalisés (gestion de projet, co-design, travail en équipe, management)

39 ECTS sont attribuées aux compétences techniques et transversales (savoir faire, savoir être, savoir participer) acquises en entreprise lors des stages couvrant 9 à 10 mois d'expérience.

Les 10 domaines de professionnalisation proposés sont: Electronique Embarquée, Robotique Mobile, Objets Connectés, Réalité Augmentée et Intelligence Artificielle, Bio-Nanotech, Développement Logiciel, Big Data, Cybersécurité, Ingénieur d'Affaires, Informatique et Finance

Concernant la formation par l'apprentissage :

Durant la 1ère année du cycle ingénieur par l'apprentissage, les enseignements scientifiques et techniques abordent les domaines comme les mathématiques appliquées aux sciences de l'ingénieur, l'électronique, l'automatique et le traitement du signal, la physique, ou l'informatique.

Durant cette 1ère année :

30 ECTS sont attribués aux compétences scientifiques et techniques.

9 ECTS sont attribués aux compétences de développement et management personnel (sciences humaines, économique et sociales et langues vivantes).

21 ECTS sont associées aux compétences acquises en entreprise durant les 4 périodes de la 1ère année de formation : il s'agit ici de compétences techniques et de compétences transversales (gestion de projet, travail en groupe, capacité à atteindre ses objectifs,...)

Durant la 2ème et la 3ème année de formation, les enseignements techniques et scientifiques sont orientés dans le domaine de l'Informatique (Développement, Réseaux, cybersécurité, informatique embarquée...).

58 ECTS de ces 2 années sont attribuées aux compétences techniques acquises à travers ces enseignements.

20 ECTS sont dédiées aux compétences interculturelles et de pratique des langues vivantes et aux compétences transversales (sciences humaines, économiques et sociales)

42 ECTS sont dédiés aux compétences techniques et transversales (savoir être, savoir faire, savoir participer) acquises lors des périodes en entreprise (3 longues périodes en entreprise sur les 2 ans).

Principales règles d'évaluation/validation des acquis :

1. Concernant les matières principales scientifiques et techniques, les évaluations sont faites au moyen d'un contrôle continu.
2. Les activités de travaux pratiques sont évaluées au moyen de rapports de TP et d'une évaluation individuelle.
3. Les projets sont évalués au moyen de rapports de projets, de démonstrations et de soutenance devant un jury. La qualité de la réalisation, la gestion de projet, et la qualité des présentations sont intégrées à cette évaluation.
4. Les capacités transversales concernant les "Formations Humaines, Economiques et Sociales" sont évaluées à la fois par des mises en situation, des rapports, et des présentations orales pour les enseignements dédiés à ces disciplines, mais également grâce à la pédagogie par projet qui permet d'évaluer la mise en application des compétences de gestion de projet, de management, d'organisation ou encore de capacité à rendre compte de son travail.
5. Le stage d'exécution (1 mois en fin de 1ère année) est évalué, au moyen d'un rapport de stage et d'un entretien, par les enseignants du département FHES.
6. Le stage d'applications techniques (3 ou 4 mois entre seconde et troisième années du cycle ingénieur) fait l'objet d'un rapport de stage complété par une évaluation des compétences par l'entreprise.
7. Le stage ingénieur (6 mois en fin d'études), tout comme les périodes en entreprise des alternants, font l'objet d'un rapport et d'une soutenance devant un jury composé de la Direction, d'enseignants et de représentants de l'Entreprise, complétés par une évaluation des compétences par l'entreprise. Cette soutenance est, sauf exception, publique.
8. Enfin, les capacités en langue anglaise sont vérifiées par l'obtention du First Certificate in English. Cette obtention est une des conditions d'obtention du Diplôme d'Ingénieur ISEN.
9. L'ISEN Lille a également instauré une expérience obligatoire à l'International d'au minimum trois mois évaluée grâce à un rapport de retour d'expérience

L'ISEN a mis en place le système européen ECTS. Un étudiant valide donc 60 ECTS par année d'étude. Le diplôme d'ingénieur ISEN Lille correspond donc à la validation de 300 ECTS.

Validité des composantes acquises : illimitée

CONDITIONS D'INSCRIPTION À LA CERTIFICATION	OUINON	COMPOSITION DES JURYS
Après un parcours de formation sous statut d'élève ou d'étudiant	X	Le jury de diplôme est composé de membres de la direction, de l'enseignant responsable d'année, des responsables de domaines de professionnalisation et d'enseignants-chercheurs de l'établissement.
En contrat d'apprentissage	X	Le jury de diplôme est composé de membres de la direction, du responsable de la formation par l'apprentissage, des responsables de domaines de professionnalisation et d'enseignants-chercheurs de l'établissement.
Après un parcours de formation continue	X	
En contrat de professionnalisation	X	La dernière année du cycle ingénieur peuvent être réalisées sous contrat de professionnalisation Le jury de diplôme est composé de membres de la direction, des responsables de domaines de professionnalisation et d'enseignants-chercheurs de l'établissement.

Par candidature individuelle		X	
Par expérience dispositif VAE	X		L'ISEN a mis en place une VAE depuis 2013. Le jury de diplôme est composé de membres de la direction, des responsables de domaines de professionnalisation et d'enseignants-chercheurs de l'établissement ainsi que d'ingénieurs diplômés de l'ISEN en activité.

	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 : L'obtention du diplôme d'ingénieur entraîne l'attribution du grade de Master</p> <p>Autres certifications : Possibilité de masters conjoints avec certaines universités (microélectronique, traitement du signal, automatique, informatique, télécommunications). Pour plus d'informations, consulter le site internet de l'école.</p>	<p>L'obtention du diplôme d'ingénieur entraîne l'attribution du grade de Master</p>

Base légale

Référence du décret général :

Code de l'éducation, articles D612-33 à D612-36 (grade de master)

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

L'ISEN a été créée en 1956.

La première habilitation de la CTI pour l'ISEN date du 14 juin 1960

Arrêté du 26 janvier 2017 fixant la liste des écoles accréditées à délivrer un titre d'ingénieur diplômé

Référence du décret et/ou arrêté VAE :

Références autres :

Pour plus d'informations

Statistiques :

Plus de 7000 diplômés depuis la création de l'école.

Autres sources d'information :

<http://www.isen-lille.fr>

<https://www.facebook.com/ISEN.Lille>

Lieu(x) de certification :

Institut Supérieur de l'Electronique et du Numérique de Lille - Nord (59) [Lille]

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

Historique de la certification :

Le titre d'ingénieur diplômé de l'Institut supérieur de l'électronique et du numérique de Lille du Groupe HEI-ISA-ISEN est devenu le titre d'ingénieur diplômé de l'Institut supérieur de l'électronique et du numérique Yncréa Hats-de-France à compter de 2017.

Depuis 2015, le cycle ingénieur de l'ISEN Lille peut être réalisée par la voie de l'apprentissage.

Certification précédente : Ingénieur diplômé de l'Institut supérieur de l'électronique et du numérique de Lille du groupe HEI-ISA-ISEN