

## Le Répertoire National des Certifications Professionnelles (RNCP)

Résumé descriptif de la certification **Code RNCP : 31561**

### Intitulé

Titre ingénieur : Titre ingénieur Titre d'ingénieur : Ingénieur diplômé de l'École d'Ingénieurs du Littoral Côte d'Opale de l'université du Littoral, spécialité informatique

AUTORITÉ RESPONSABLE DE LA CERTIFICATION	QUALITÉ DU(ES) SIGNATAIRE(S) DE LA CERTIFICATION
Université du Littoral - Côte d'Opale (ULCO), Ministère chargé de l'enseignement supérieur	Directeur de l'EILCO, Université du Littoral - Côte d'Opale (ULCO), Président, Recteur de l'académie

### Niveau et/ou domaine d'activité

#### I (Nomenclature de 1967)

##### Convention(s) :

##### Code(s) NSF :

326 Informatique, traitement de l'information, réseaux de transmission

##### Formacode(s) :

31054 informatique, 31094 conduite projet informatique, 24454 automatisme informatique industrielle

### Résumé du référentiel d'emploi ou éléments de compétence acquis

Liste des activités visées par le diplôme, le titre d'ingénieur, Spécialité Informatique sur le site de Calais :

L'objectif de la spécialité « Informatique » est de former des ingénieurs ayant des compétences en matière de développement, de déploiement et d'audit de systèmes informatiques sur des environnements alliant répartition et mobilité. Les ingénieurs sont formés aussi bien aux aspects purement logiciels qu'à ceux faisant intervenir les composants matériels, essentiellement électroniques. Les domaines d'étude incluent les systèmes généralistes de traitement de l'information et ceux relatifs à l'informatique industrielle et aux systèmes embarqués.

L'ingénieur de l'EIL Côte d'Opale est également formé à mener des projets de recherche, d'innovation et d'entrepreneuriat dans un contexte de développement durable.

*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 de l'ingénieur : identification et résolution de problèmes, même non familiers et non complètement définis, collecte et interprétation de données, 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.

*Dimension spécifique propre à l'École d'Ingénieur du Littoral Côte d'Opale*

Les ingénieurs de demain devront créer des nouveaux outils de gestion pour intégrer les questions environnementales dans le management global de l'entreprise, au même titre que la qualité et la sécurité. Le développement durable est ainsi une valeur fondatrice, une nouvelle logique pour intervenir en amont dans les processus décisionnaires de l'entreprise, un moyen d'améliorer l'image de marque de l'entreprise, et de tirer des bénéfices de cette amélioration.

A la culture scientifique s'ajoutent des connaissances développées à travers le management industriel et la formation humaine et économique, incluant également l'innovation et l'entrepreneuriat, qui permettent à l'élève ingénieur d'acquérir des compétences transversales :

8. Capacité à conduire des projets et méthodologies d'analyse.
9. Capacité à gérer et manager des entreprises (aspects financiers et organisationnels).
10. Capacité à communiquer, manager et diriger des équipes.
11. Capacité à innover et entreprendre dans un contexte de développement durable.
12. Capacité à appréhender un projet de recherche fondamentale ou appliquée.

L'école accorde enfin une place importante à la formation à et par la recherche. Ainsi, les étudiants suivent d'abord un module d'initiation à la recherche et effectuent en dernière année une alternance recherche permettant de les immerger pendant une période limitée au sein d'une équipe de recherche d'un laboratoire d'appui de l'école.

De plus, les projets réalisés en deuxième et troisième année du cycle ingénieur peuvent avoir pour cadre une des problématiques développées par les laboratoires partenaires. Cela ouvre la possibilité aux diplômés de l'EIL Côte d'Opale de poursuivre, s'ils le désirent, des études en thèse de Doctorat.

*Dimension spécifique propre à la spécialité Informatique*

méthodologies et technologies permettant la mise en œuvre et l'audit de systèmes informatiques opérant, entre autres, sur des environnements mobiles et distribués

. prise en compte de contraintes environnementales et d'objectifs de développement durable pour la mise en œuvre de ces systèmes. ( aspects liés aux e-services permettant notamment de développer et déployer des plateformes de travail collaboratifs, le « green computing » qui est abordé, comme un argument de prise de décision dans le cadre de l'élaboration et de la réingénierie des processus métiers)

Cette formation permet ainsi d'acquérir les compétences suivantes :

- 13.Capacité à prendre en charge un processus de développement d'un système informatique opérant dans un milieu industriel
- 14.Capacité à auditer, maintenir et faire évoluer un système informatique généraliste ou industriel en prenant en compte les aspects fonctionnels, techniques, organisationnels et en tenant compte des différents facteurs de sa qualité.
- 15.Capacités à intégrer les évolutions des environnements et dispositifs technologiques supports des systèmes informatiques et des nouveaux usages des technologies de l'information et de la communication.

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

### Secteurs d'activités

Les ingénieurs diplômés de l'EIL Côte d'Opale spécialité Informatique exercent leur activité dans les secteurs suivants (par ordre d'importance) :

- 1.Secteur du service aux entreprises et particulièrement celui des Sociétés de Services du Numérique (ESN) et cela au profit de sociétés clients relevant de divers domaines (industriels, banques et assurances, etc.).
- 2.Secteur de l'industrie : production, fabrication (électronique, mécanique, métallurgie, automobile, aéronautique, télécommunications, machines et équipements, matériels de transport, industrie chimique et pharmaceutique, agroalimentaire, textile, etc.) ; services techniques (maintenance, sécurité, contrôle, qualité, logistique).
- 3.Secteur des technologies de l'information et de la communication (industrie de l'image, du son, de l'internet, ...).
- 4.Secteur de la santé
- 5.Secteur de la Recherche et du Développement, organismes de recherche publics et privés, sociétés d'ingénierie et d'études techniques, Universités.
- 6.Administration.

### Types d'emplois accessibles

- 1.Ingénieur d'études et développement en informatique
- 2.Ingénieur en informatique industrielle et technique
- 3.Consultants, auditeurs en systèmes d'information
- 4.Consultant ERP
- 5.Chef de projet
- 6.Architecte systèmes d'information
- 7.Direction des systèmes d'information
- 8.Recherche et développement
- 9.Ingénieur d'affaires

### Codes des fiches ROME les plus proches :

**H1206** : Management et ingénierie études, recherche et développement industriel

**M1805** : Études et développement informatique

**M1802** : Expertise et support en systèmes d'information

**M1803** : Direction des systèmes d'information

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

## Modalités d'accès à cette certification

### Descriptif des composants de la certification :

Organisation des enseignements et leur évaluation :

L'EIL Côte d'Opale est une école publique en 5 ans (10 semestres) recrutant principalement au niveau du Baccalauréat pour le cycle préparatoire (CP) et à l'issue des classes préparatoires aux grandes écoles ou des formations Bac+2 (BTS/DUT) pour le cycle ingénieur (CING).

Organisation du cursus :

La formation est organisée selon le principe de la semestrialisation :

- 4 semestres (S1 à S4) pour le cycle préparatoire intégré,
- 6 semestres (S5 à S10) pour le cycle ingénieur.

Les enseignements de chaque semestre sont définis à travers des modules d'enseignement, eux-mêmes regroupés selon 3 unités d'enseignement (UE) :

- Sciences et Techniques de l'Ingénieur (89 ECTS en cycle ingénieur) : ce domaine s'articule autour des disciplines telles que l'algorithmique, les bases de données, l'électronique, l'ingénierie mathématique, l'automatique, le traitement du signal... Il a pour vocation de permettre aux élèves ingénieurs d'acquérir des compétences en matière de conception, mise en œuvre et déploiement de systèmes à forte composante informatique et en matière d'analyse et supervision des systèmes automatiques en utilisant notamment des outils de l'ingénierie mathématique et du traitement du signal.
- Sciences Humaines & Sociales et Langues (35 ECTS en cycle ingénieur) : les connaissances de ce domaine constituent un socle

fondamental pour l'acquisition de compétences en matière de culture d'entreprise et d'entrepreneuriat, de management, de conduite et gestion de projets et d'équipes, de langues ainsi que de connaissances en droit, économie et gestion pour l'entreprise, indispensables à tout ingénieur.

•Projets et Stages (58 ECTS en cycle ingénieur) : les projets ont pour but d'apprendre aux élèves ingénieurs à mener un projet de la conception à la réalisation en passant par l'ensemble des phases auxquelles est confronté l'ingénieur chargé de mener à bien un projet en entreprise. Ils permettent l'apprentissage du travail en groupe, la coordination des tâches, l'autonomie et l'analyse de problèmes industriels dont la complexité augmente avec l'avancement dans le cursus des élèves ingénieurs. Les 10 mois minimum de stages, périodes obligatoires, permettent aux futurs ingénieurs de se familiariser avec la structure et les méthodes de travail en milieu industriel. Chaque module fait l'objet d'évaluations préalablement définies (cf. ci-dessous, modalités de contrôle des connaissances) et donne droit en cas de validation à des crédits ECTS.

Les modules d'enseignement sont complétés par des projets et des stages qui se déroulent en partie durant les périodes universitaires. Ils sont considérés comme des modules à part entière et sont également affectés de crédits ECTS.

Le cycle ingénieur totalise 1800 heures de présentiel qui incluent les examens et 300 heures de projets encadrés.

Modalités de contrôle des connaissances :

L'évaluation et la validation des connaissances et des compétences des élèves sont effectuées par un contrôle continu se terminant par un examen final.

Chaque projet et stage en entreprise est suivi et donne lieu à un rapport écrit et à une soutenance orale. Les jurys des soutenances sont composés de professionnels, d'enseignants de disciplines des formations scientifiques et également des formations humaines.

La validation d'un module déclenche automatiquement l'attribution de ses crédits ECTS. La validation d'un semestre est conditionnée par l'obtention de 30 crédits ECTS. Ces crédits peuvent être obtenus par la validation d'un parcours de formation extérieur reconnu par l'École dans le cadre d'une mobilité (voir cadre 9).

Les crédits ECTS affectés à chaque module d'enseignement sont précisés dans le guide des études ainsi que les modalités de passage et d'attribution des diplômes. Ce guide est disponible dans la rubrique formation du site internet de l'école.

Les Jurys, dont les membres officiels sont désignés par le Président de l'Université, délibèrent et arrêtent les notes des élèves ingénieurs à l'issue de la première session de chaque semestre et à l'issue de la deuxième session des deux semestres. Il se prononce sur la validation des modules et des semestres en appliquant, le cas échéant, les règles de compensation et de capitalisation.

En fin d'année, l'élève doit obtenir une moyenne générale supérieure à 10 avec une note minimale de 5 dans les modules d'enseignement. Une note minimale de 8 est nécessaire dans les deux domaines « Sciences et Techniques de l'Ingénieur » et « Sciences Humaines & Sociales et Langues » et une note minimale de 12 pour chaque projet et chaque stage. Les modules d'un semestre peuvent être validés par compensation ainsi que les semestres d'une année.

Les compétences en anglais sont évaluées à l'aide d'un examen de langue externe reconnu. Le niveau minimum B2 est exigé pour l'obtention du diplôme. L'élève ingénieur peut également acquérir des connaissances linguistiques dans l'une des autres langues proposées par l'école comme l'espagnol, l'allemand...

Les étudiants de la spécialité informatique suivent un programme commun mais en dernière année et en fonction de leur projet professionnel, ils peuvent donner une coloration spécifique à leur cursus en choisissant une des mineures suivantes :

•La mineure « Ingénierie Logicielle et Data Science» permettant de suivre des cours approfondissant les aspects liés à l'audit et réingénierie des systèmes informatiques, l'analyse de données massifiées ou big data, etc.

•La mineure « Ingénierie Informatique et Perception» intégrant des cours approfondissant les notions de perception par ordinateur (2D, 3D), les systèmes de vision par ordinateur la géolocalisation, etc.

Quel que soit le mineur choisi, les élèves sont formés sur les techniques d'analyse de données diverses et d'extraction de connaissances nécessaires pour la prise de décision.

**Validité des composantes acquises : illimitée**

CONDITIONS D'INSCRIPTION À LA CERTIFICATION	QUINON	COMPOSITION DES JURYS
Après un parcours de formation sous statut d'élève ou d'étudiant	X	Jury général : la direction, l'ensemble des enseignants et des enseignants-chercheurs ayant participé aux enseignements dont ceux du monde professionnel. 3 membres permanents (dont le Président de Jury) désignés par le Président de l'Université
En contrat d'apprentissage	X	
Après un parcours de formation continue	X	Jury général : la direction, l'ensemble des enseignants et des enseignants-chercheurs ayant participé aux enseignements dont ceux du monde professionnel. 3 membres permanents (dont le Président de Jury) désignés par le Président de l'Université

En contrat de professionnalisation	X	Jury général : la direction, l'ensemble des enseignants et des enseignants-chercheurs ayant participé aux enseignements dont ceux du monde professionnel. 3 membres permanents (dont le Président de Jury) désignés par le Président de l'Université
Par candidature individuelle	X	
Par expérience dispositif VAE prévu en 2011	X	2 rapporteurs nommés par l'école et instruction du dossier menée par le jury VAE de l'établissement

	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 : Par décision de la CFVU : Master STS mention Traitement du Signal et des Images (TSI) Master STS mention Ingénierie des Systèmes Complexes (ISC) Texte réglementaire : CFVU du 14/10/2014 pour master TSI CFVU 20/11/2018 pour master ISC</p>	<p>Les élèves ont la possibilité d'étudier un semestre en mobilité à l'étranger, notamment dans le cadre des accords d'échange suivants : Haute Ecole Libre Mosane, Liège (Belgique), Universidad del Leon (Espagne), Universidad del Pais Vasco et Euskal Herriko Unibertsitatea, Bilbao (Espagne), Universidad San Jorge, Zaragoza (Espagne), Central Ostrobothnia of Applied Sciences, Kokkola (Finlande), Norwegian University of Science and Technology, Trondheim (Norvège), Politechnika Poznanska, Poznan (Pologne), Politechnika Salska Gliwice (Pologne), Politechnica Opolska Opole (Pologne), , Mid Sweden University, Östersund (Suède), Universitatea Politehnica din Timisoara-Romania (Roumanie), Université du Québec à Trois-Rivières (Canada), Ecole de Technologie Supérieure de Montréal (Canada), Université du Québec à Chicoutimi (Canada), Université de Sherbrooke (Canada), Université Libre de Fès (Maroc), Ecole des Mines (ENSMR) de Rabat (Maroc), ENSA de Kénitra (Maroc).</p> <p>Les élèves ont aussi la possibilité d'obtenir un double diplôme dans le cadre des accords suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• L'UQAC : Université du Québec à Chicoutimi (Canada),</li> <li>• L'UQTR : Université du Québec à Trois-Rivières (Canada),</li> <li>• L'UQTS: Université du Québec à Sherbrooke (Canada),</li> <li>• L'ENSMR : Ecole des Mines de Rabat (Maroc),</li> <li>• L'ENSA : Ecole National des Sciences Appliquées de Kénitra (Maroc).</li> </ul>

#### Base légale

##### Référence du décret général :

Décret du 22/03/2001 sur l'habilitation à délivrer le diplôme d'ingénieur

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

Arrêtés du 24/02/2011 et du 26/02/2017 habilitant l'Université du Littoral Côte d'Opale à délivrer le titre d'ingénieur diplômé

##### Référence du décret et/ou arrêté VAE :

LOI 2002-73 du 17/01/2002 de modernisation sociale (et VAE)

##### Références autres :

#### Pour plus d'informations

##### Statistiques :

Ecole d'Ingénieurs du Littoral Côte d'Opale (EILCO)

<http://www.eilco-ulco.fr>

##### Autres sources d'information :

Ecole d'Ingénieurs du Littoral Côte d'Opale (EILCO)

##### Lieu(x) de certification :

Université du Littoral - Côte d'Opale (ULCO) : Nord-Pas-de-Calais Picardie - Nord ( 59) [Dunkerque]

Université du Littoral Côte d'Opale

1, place de l'Yser

BP 71022

59375 Dunkerque cedex 1

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

Calais

**Historique de la certification :**