

## Le Répertoire National des Certifications Professionnelles (RNCP)

Résumé descriptif de la certification **Code RNCP : 13325**

### Intitulé

MASTER : MASTER Master Sciences, Technologies, Santé, mention Mathématiques et Sciences pour l'Ingénieur, spécialité Électronique, Instrumentation

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

### Niveau et/ou domaine d'activité

**I (Nomenclature de 1967)**

**7 (Nomenclature Europe)**

**Convention(s) :**

**Code(s) NSF :**

115f Physique appliquée aux processus industriels ; Physique des matériaux ; Mesures physiques appliquées au contrôle industriel ; Sciences physiques pour l'ingénieur, 255 Electricite, électronique, 326 Informatique, traitement de l'information, réseaux de transmission

**Formacode(s) :**

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

Il s'agit de former des étudiants ayant des compétences de haut niveau à la fois en mesures et en instrumentation pour l'électronique. La formation donne aussi des connaissances générales en électronique analogique et numérique ainsi que dans l'utilisation de logiciels spécifiques à l'électronique. La gamme de fréquences couvertes est très large : des très basses fréquences aux micro-ondes. On aborde aussi les aspects matériaux pour la microélectronique dans le Master Recherche. Ces compétences couvrent non seulement le domaine industriel, mais aussi le domaine scientifique par les Laboratoires de recherche publics et privés.

Le diplômé peut prétendre à des emplois diversifiés dans lesquels seront mises en œuvre les activités suivantes :

- Transmission et élaboration du savoir, diffusion des connaissances, communication et animation scientifique, enseignement.
- Recherche appliquée, expérimentation en laboratoire ou sur le terrain.
- Gestion et résolution de problèmes dans les différents domaines de l'électronique, de l'instrumentation, et des systèmes de communication.

.

3 niveaux proposés : **I** (initiation) = réalisation de l'activité avec de l'aide ; **U** (utilisation) = réalisation de l'activité en autonomie ; **M** (maîtrise) = capacité à transmettre, voire à former à l'activité et la faire évoluer.

Compétences organisationnelles :

- Travailler en autonomie (M) : établir des priorités, gérer son temps, s'auto-évaluer, élaborer un projet personnel de formation. Utiliser les technologies de l'information et de la communication (M). Effectuer une recherche d'information (M) : préciser l'objet de la recherche, identifier les modes d'accès, analyser la pertinence, expliquer et transmettre. Mettre en œuvre un projet (M) : définir les objectifs et le contexte, réaliser et évaluer l'action. Réaliser une étude (U ou M) : poser une problématique ; construire et développer une argumentation ; interpréter les résultats ; élaborer une synthèse ; proposer des prolongements.

Compétences relationnelles :

- Communiquer (M) : rédiger clairement, préparer des supports de communication adaptés, prendre la parole en public et commenter des supports, communiquer en langues étrangères (compréhension et expression écrites et orales : niveau B1, voire B2). Travailler en équipe (U ou M) : s'intégrer, se positionner, collaborer. S'intégrer dans un milieu professionnel (M) : identifier ses compétences et les communiquer, situer une entreprise ou une organisation dans son contexte socio-économique, identifier les personnes ressources et les diverses fonctions d'une organisation, se situer dans un environnement hiérarchique et fonctionnel, respecter les procédures, la législation et les normes de sécurité.

Compétences scientifiques générales :

- Respecter l'éthique scientifique (U ou M). Connaître et respecter les réglementations (U ou M). Faire preuve de capacité de synthèse (U ou M). Analyser une situation complexe (U ou M). Adopter une approche pluridisciplinaire (U ou M). Maîtriser des langages informatiques (Fortran, Java, C++, VHDL...) (U ou M). Mettre en œuvre des méthodes d'analyse pour concevoir des applications et algorithmes à partir d'un cahier des charges partiellement donné (U ou M). Choisir, sur des critères objectifs, des structures de données les mieux adaptées à un problème et mettre en œuvre des concepts de l'approche objet. (U ou M). Réaliser la conception, l'implémentation et l'exploitation de bases de données (U ou M). Maîtriser les techniques mathématiques du traitement du signal (U ou M).

Manipuler les concepts de base de l'automatique (U ou M)

Compétences scientifiques spécifiques :

· Mettre en œuvre une démarche expérimentale (M) : utiliser les appareils et les techniques de mesure courants et spécifiques; identifier les sources d'erreur ; analyser des données expérimentales et envisager leur modélisation ; valider un modèle par comparaison de ses prévisions aux résultats expérimentaux ; apprécier les limites de validité d'un modèle ; résoudre par approximations successives un problème complexe.. Utiliser des logiciels d'acquisition et d'analyse de données (M).

Utiliser des outils mathématiques et statistiques (M).

Mettre en œuvre des méthodes et techniques employées dans les réseaux de communication (réseaux d'automatismes, réseaux locaux d'entreprise et réseau Internet pour les applications industrielles) (U ou M)

Utiliser les techniques courantes et spécifiques dans les domaines de l'électronique, l'électrotechnique et l'automatique (U) : synthèse et analyse de schémas électriques, modélisation de systèmes automatiques boucle ouverte et boucle fermée, gestion de la puissance d'une machine, synthèse et analyse de programmes d'informatique industrielle, ...(M)

Maîtriser la compréhension du fonctionnement et concevoir les principaux circuits électroniques analogiques et numériques (M)

Maîtriser le principe du codage et du traitement de l'information, le principe de fonctionnement des systèmes de télécommunication du circuit électronique jusqu'aux codes de traitement de l'information. (télécommunication) (M)

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

#### Secteur de l'industrie

· Production, fabrication (Electronique, Mécanique, Automobile, Aéronautique, Télécommunications, Machines et Equipements, Matériels de transport, Industrie chimique et pharmaceutique, agroalimentaire, etc.)

Services Techniques (Maintenance, sécurité, contrôle, qualité)

#### Secteur de la Recherche et du Développement

· Centres de Recherche et Développement

Organismes de Recherche publics et privés

Sociétés d'Ingénierie et d'études techniques

Universités

#### Secteur des Services aux Entreprises

· Cabinets de conseils d'ingénierie et d'études techniques

Prestataires de services

Maintenance spécialisée

#### Secteur de la vente

· Service après-vente

Distribution

#### Secteur Informatique

· Contrôle et acquisition de données, supervision

Ingénieur d'études/ingénieur de méthodes/ Chef de projet Ingénieur des mesures et tests

#### Codes des fiches ROME les plus proches :

H2502 : Management et ingénierie de production

H1206 : Management et ingénierie études, recherche et développement industriel

H1402 : Management et ingénierie méthodes et industrialisation

H1502 : Management et ingénierie qualité industrielle

#### Modalités d'accès à cette certification

#### Descriptif des composants de la certification :

[http://www.univ-littoral.fr/formation/documents/master\\_ei.pdf](http://www.univ-littoral.fr/formation/documents/master_ei.pdf)

#### Validité des composants 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	Enseignants chercheurs et professionnels
En contrat d'apprentissage		X
Après un parcours de formation continue	X	Enseignants chercheurs et professionnels
En contrat de professionnalisation		X
Par candidature individuelle		X
Par expérience dispositif VAE	X	Enseignants chercheurs et professionnels

	OUI	NON
Accessible en Nouvelle Calédonie		X

**Base légale****Référence du décret général :**

arrêté du 25 avril 2002 sur le master

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

arrêté du 4 novembre 2010 habilitant l'Université du Littoral Côte d'Opale à délivrer les diplômes.

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

décret 2002-590 du 24 avril 2002 sur la VAE

**Références autres :****Pour plus d'informations****Statistiques :**

Observatoire du Devenir Etudiant et du Suivi Statistique de l'Etablissement (ODESSE)

<http://www.univ-littoral.fr/universite/odesse.htm>

**Autres sources d'information :**

Observatoire du Devenir Etudiant et du Suivi Statistique de l'Etablissement (ODESSE)

[www.univ-littoral.fr](http://www.univ-littoral.fr)

**Lieu(x) de certification :**

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

Dunkerque

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

Calais

**Historique de la certification :**