

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

RNCP13325 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 7
Sigle	MASTER — Master
Code(s) NSF	326, 255, 115f
Code(s) ROME	H2502, H1206, H1402, H1502
Type d'enregistrement	Enregistrement de droit
Date d'échéance	31/10/2019

Certificateur(s)

Ministère chargé de l'enseignement supérieur

Université du Littoral Côte d'Opale

<http://www.univ-littoral.fr>

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

A compléter (Reprise)

ACTIVITÉS VISÉES

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.

.

COMPÉTENCES ATTESTÉES

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)

Secteur d'activité et type d'emploi

SECTEURS D'ACTIVITÉS

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

TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

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

RÉGLEMENTATIONS D'ACTIVITÉ
A compléter (Reprise)

Marché du travail

Indicateurs au niveau des familles professionnelles (FAP) des métiers visés, agrégés au niveau national — France Travail / DARES (open data).

Tension de recrutement (DARES 2024)	Très élevée (5/5) Moyenne pondérée par l'emploi ; les familles ci-dessous s'échelonnent de 3 à 5 sur 5.
Facteurs principaux	Manque de main-d'œuvre disponible
Salaire médian (mensuel)	2 736 €
Familles professionnelles (FAP)	E5X70 — Techniciens des industries de process · tension 4/5 (Élevée) E5X80 — Agents de maîtrise et assimilés des industries de process · tension 5/5 (Très élevée) H0X40 — Ouvriers qualifiés du contrôle qualité et de laboratoire · tension 5/5 (Très élevée) H0X90 — Techniciens du contrôle qualité · tension 5/5 (Très élevée) H0X92 — Techniciens et agents de maîtrise de la logistique, du planning, de l'ordonnancement et méthodes en industrialisation · tension 3/5 (Modérée) H1X90 — Ingénieurs et cadres de fabrication et de la production · tension 4/5 (Élevée) H1X93 — Ingénieurs des méthodes de production, du contrôle qualité · tension 5/5 (Très élevée) N0X70 — Techniciens d'étude, recherche et développement · tension 5/5 (Très élevée) N1X90 — Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement (industrie) · tension 5/5 (Très élevée)
Projets de recrutement (BMO 2026)	35 579
Jugés difficiles à recruter	44 %
Emplois saisonniers	7 %

Familles professionnelles (FAP)

E5X70 — Techniciens des industries de process
E5X80 — Agents de maîtrise et assimilés des industries de process
H0X40 — Ouvriers qualifiés du contrôle qualité et de laboratoire
H0X90 — Techniciens du contrôle qualité
H0X92 — Techniciens et agents de maîtrise de la logistique, du planning, de l'ordonnancement et méthodes en industrialisation
H1X90 — Ingénieurs et cadres de fabrication et de la production
H1X93 — Ingénieurs des méthodes de production, du contrôle qualité
N0X70 — Techniciens d'étude, recherche et développement
N1X90 — Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement (industrie)

Voies d'accès

MODALITÉS D'ACCÈS

Formation initiale, Formation continue, VAE

PRÉREQUIS À L'ENTRÉE EN FORMATION

A compléter (Reprise)

COMPOSITION DU JURY — FORMATION INITIALE, FORMATION CONTINUE, VAE

Enseignants chercheurs et professionnels

Base légale

Date d'échéance de l'enregistrement 31/10/2019

Pour plus d'informations

Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/13325/>