

PHYSIQUE, MECANIQUE ET SCIENCES DE L'INGENIEUR

Spécialité Sciences des Matériaux

RNCP14455 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 7
Sigle	MASTER — Master
Code(s) NSF	200r, 115f, 111f
Code(s) ROME	H1206, H2502, H1402, K2402
Type d'enregistrement	Enregistrement de droit

Certificateur(s)

Ministère chargé de l'enseignement supérieur

Université de Rouen

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

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

A compléter (Reprise)

ACTIVITÉS VISÉES

Parcours InCoMat - EM-ME (Ingénierie du COntôle des MATériaux) (finalité professionnelle)

Certifie depuis plus de dix ans à Rouen, des experts en "génie" des matériaux... Ce master est spécialisé dans les méthodes d'analyses et de contrôles des matériaux. Il a une forte consonance internationale qui, grâce à son enseignement bilingue, l'a conduit à s'associer avec l'université du Nebraska dans le cadre d'un double diplôme franco-américain appelé EM-ME pour Mechanical Engineering-Matériel Engineering. Ces échanges sont soutenus financièrement par la fondation FACE pour les trois prochaines années. Notre objectif est d'avoir des étudiants de l'université américaine partenaire inscrit dans notre formation. Cet enjeu a été bien perçu par l'Europe puisque nous avons le Label Erasmus Mundus : EU-US ATLANTIS (coopération in higher education and training) et le soutien financier qui est associé dans le cadre d'une action qui associe l'université technologique de Lulea de Suède.

Ainsi les unités d'enseignement proposées dans cette année de master donnent aux étudiants les connaissances de bases en sciences des matériaux ainsi que sur leur collaboration et leur utilisation et surtout le contrôle de leur propriétés d'usages. Ensuite, un enseignement de spécialistes permet de comprendre comment ces matériaux évoluent dans le temps (vieillesse, corrosion) et comment ils peuvent être protégés. Ce que nous souhaitons également, au travers d'unités d'enseignement tel le stage en laboratoire, c'est l'acquisition de l'autonomie dans le travail, la prise de décision, la participation et l'intégration à un groupe de travail. Le stage, sous la forme de mini-projets en laboratoire, doit permettre à l'étudiant de réaliser des applications pratiques des divers cours suivis.

En parallèle à cela, l'étudiant apprendra à connaître le monde industriel et son fonctionnement pour son insertion dans le monde actif.

Enfin pour ceux qui souhaitent faire le parcours EM-ME, l'étudiant fera la moitié de son temps (M1+M2) dans chaque université et suivra un cursus spécifique (à la carte).

Les activités visées sont de former des spécialistes en lien avec les situations de recherches et développements, la qualité, le contrôle de procédés industriels de transformation de la matière (métaux non métaux polymères etc...), la vente et le technico-commercial.

Cette formation bilingue a pour vocation de former des cadres pouvant intégrer des grands groupes ou PME-PMI, dès lors qu'il est question de l'élaboration, de la transformation de la production du contrôle de la matière (particulièrement métallique et plastique) et des procédés de mise en oeuvre et ceci pas uniquement pour la France.

COMPÉTENCES ATTESTÉES

Compétences disciplinaires spécifiques

- décider du choix des méthodes, des techniques, des outils pour mener à terme une étude ou un projet
- utiliser les techniques courantes dans le domaine de la caractérisation des matériaux
- utiliser les techniques courantes dans le domaine de l'instrumentation : choix et utilisation de capteurs de mesure, analyse et traitement du signal en liaison avec la propriété du matériau à tester.
- utiliser les connaissances scientifiques, technologiques, environnementales pour comprendre un procédé industriel, ses impacts énergétiques et proposer des orientations améliorant leurs bilans. Notions d'écobilan.
- utiliser des connaissances juridiques pour comprendre ou rédiger un contrat, comprendre les conclusions d'un jugement, les notices administratives, les règlements relatifs à l'utilisation des biens personnels et collectifs, faire valoir ses droits et remplir ses obligations.

Compétences scientifiques générales

- connaître les matériaux
- faire preuve de capacité d'abstraction
- analyser une situation complexe
- adopter une approche pluridisciplinaire
- utiliser des logiciels d'acquisition et d'analyse de données
- utiliser des outils mathématiques et statistiques

Compétences transversales

Compétences organisationnelles :

- travailler en autonomie : 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
- mettre en oeuvre un projet : définir les objectifs et le contexte, réaliser et évaluer l'action
- réaliser une étude : poser une problématique ; construire et développer une argumentation ; interpréter les résultats ; élaborer une synthèse ; proposer des prolongements.

Compétences relationnelles :

- communiquer : 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 ; travailler en équipe : s'intégrer, se positionner, collaborer.
- s'intégrer dans un milieu professionnel : 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.

•

Secteur d'activité et type d'emploi

SECTEURS D'ACTIVITÉS

industrie chimique

industrie du caoutchouc et des plastiques

fabrication d'autres produits minéraux non métalliques

métallurgie et travail des métaux

autres industries manufacturières

TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

cadres techniques de l'industrie

RÈGLEMENTATIONS 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 2 à 5 sur 5.
Facteurs principaux	Manque de main-d'œuvre disponible
Salaire médian (mensuel)	2 819 €
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) 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) N1X91 — Chercheurs (sauf industrie et enseignement supérieur) · tension 2/5 (Faible)
Projets de recrutement (BMO 2026)	31 791
Jugés difficiles à recruter	42 %
Emplois saisonniers	8 %
Familles professionnelles (FAP)	E5X70 — Techniciens des industries de process E5X80 — Agents de maîtrise et assimilés des industries de process 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) N1X91 — Chercheurs (sauf industrie et enseignement supérieur)

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

Membres de l'équipe pédagogique de la mention ayant contribué aux enseignements

COMPOSITION DU JURY — FORMATION CONTINUE

membres de l'équipe pédagogique de la mention ayant contribué aux enseignements

COMPOSITION DU JURY — VAE

enseignants chercheurs et professionnels

Pour plus d'informations

Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/14455/>