

Le Répertoire National des Certifications Professionnelles (RNCP)

Résumé descriptif de la certification **Code RNCP : 16432**

Intitulé

MASTER : MASTER PHYSIQUE, MECANIQUE, SCIENCES DE L'INGENIEUR spécialité Energie, Fluides, Optique (EFO)

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

Niveau et/ou domaine d'activité

I (Nomenclature de 1969)

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, 200r Contrôle qualité de produits et procédés industriels, 227p Gestion de l'énergie

Formacode(s) :

Résumé du référentiel d'emploi ou éléments de compétence acquis

Parcours Génie des Systèmes Industriels : Maîtrise de l'énergie (GSI-ME) (à finalité professionnelle)

L'énergie est un domaine de compétence transversal qui est aujourd'hui considéré comme essentiel dans la vie du particulier comme dans celle de l'industriel. La formation professionnalisée dans le domaine du diagnostic et de la gestion de l'énergie répond donc à une préoccupation générale dans une région à forte vocation industrielle.

Le titulaire de ce master a pour vocation à s'insérer dans le management de l'énergie dans des entreprises. Les domaines d'activité sont les diagnostics et optimisation de la gestion de l'énergie, les bureaux d'études, la direction de projets, la production et transformation de l'énergie, le contrôle qualité,.

Compétences ou capacités attestées

Compétences ou capacités 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}.

1 Compétences disciplinaires spécifiques

- Décider du choix des méthodes, des techniques, des outils pour mener à terme une étude ou un projet (M)
- Utiliser les techniques courantes dans le domaine du génie énergétique, de la gestion de l'énergie (M)
- Utiliser les techniques courantes dans le domaine de l'instrumentation (U) : choix et utilisation de capteurs de mesure, analyse et traitement du signal
- Utiliser les connaissances scientifiques, technologiques, environnementales pour comprendre un procédé industriel, ses impacts énergétiques et proposer des orientations améliorant leurs bilans (M)
- 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 (U)

2 Compétences scientifiques générales

- Connaître et respecter les réglementations (U)
- Faire preuve de capacité d'abstraction (M)
- Analyser une situation complexe (M)
- Adopter une approche pluridisciplinaire (M).
- Utiliser des logiciels d'acquisition et d'analyse de données (U)
- Utiliser des outils mathématiques et statistiques (U)
- Utiliser un langage de programmation (U)

3 Compétences transversales

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).
- Mettre en œuvre un projet (M) : définir les objectifs et le contexte, réaliser et évaluer l'action.
- Réaliser une étude (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 B2)
- Travailler en équipe (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

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

Les secteurs d'activité concernés: Bâtiment, Production d'énergie, Energies renouvelables, Pétrochimie, Automobile, Incinération et valorisation énergétique des déchets, Industrie pharmaceutique, Techniques du Froid, Gestion du parc immobilier public, Sécurité incendie, Air comprimé, Energie et Matériaux, Maîtrise des ambiances.

Industrie du caoutchouc et des plastiques, Cokéfaction, raffinage, industries nucléaires

Construction : Travaux d'installation - **Installation d'équipements thermiques et de climatisation**
ingénieur

Codes des fiches ROME les plus proches :

M1402 : Conseil en organisation et management d'entreprise

H2701 : Pilotage d'installation énergétique et pétrochimique

H1302 : Management et ingénierie Hygiène Sécurité Environnement -HSE- industriels

H1402 : Management et ingénierie méthodes et industrialisation

H1206 : Management et ingénierie études, recherche et développement industriel

Modalités d'accès à cette certification

Descriptif des composantes de la certification :

Elle est accessible sur dossier avec une licence. Il s'agit d'une formation universitaire validée par 120 crédits ECTS. Elle se déroule sur 4 semestres de 30 ECTS chacun.

Cette formation en deux années a pour vocation de former des cadres d'entreprise (ingénieurs) dans le domaine de la maîtrise de l'énergie :

Quelle est la source d'énergie la mieux adaptée à un besoin dans l'entreprise ?

Quels sont les moyens nécessaires à sa mise en œuvre et à son contrôle ?

Quels sont les impacts de son utilisation sur l'environnement matériel et humain ?

L'enseignement repose sur l'étude des systèmes énergétiques globaux appelés "plates-formes" :

Combustion industrielle

Energies nouvelles et renouvelables

Logiciels métiers

Procédés plasmas

Maîtrise des ambiances

La 1^{ère} année de Master (semestres 1 et 2) offre une formation solide en mécanique des fluides, transferts thermiques, échanges radiatifs, analyse numérique, métrologies, illustrées par de nombreuses applications pratiques. L'accent est mis sur le monde du travail, les structures de l'entreprise et la maîtrise de l'anglais pratique.

Un projet d'étude en relation avec des partenaires industriels permettent aux étudiants de personnaliser leur parcours, d'apprendre le travail en équipe et la gestion de projet.

Le semestre 3 de spécialisation s'appuie sur la pratique de systèmes énergétiques globaux et fait intervenir de nombreux professionnels.

La plate-forme " Combustion Industrielle " : maîtrise des différents étages d'un processus de combustion : choix du combustible, configuration, réglage et contrôle du brûleur ou de l'injecteur, caractérisation de la flamme ou du spray, transferts énergétiques à la charge, mesure, contrôle et traitement des produits de combustion.

La plate-forme " Maîtrise des ambiances " : familiarisation aux différents aspects technologiques et réglementaires du confort dans les bâtiments : isolation, qualité de l'air, éclairage et acoustique.

La plate-forme " Logiciels métiers " préparation à la simulation et au développement des procédés industriels : discrétisation en étapes successives, adaptation des fonctions utilisateurs au besoin spécifique de l'entreprise, maîtrise des logiciels d'exploitation des résultats.

La plate-forme " Production et utilisation du froid " : formation à la connaissance et à la maîtrise des fluides frigorigènes.

La plate-forme " Procédés électrothermiques " familiarisation aux techniques de transformation de l'énergie électrique en énergie thermique.

Les différentes sources énergétiques nouvelles, les technologies correspondantes, les traitements des déchets solides, liquides et gazeux sont au cœur de l'enseignement de ce semestre 3. Un des objectifs est de sensibiliser les étudiants aux problèmes énergétiques et environnementaux globaux par des approches Bilan Carbone® et analyse du cycle de vie.

Le semestre 4 est entièrement consacré à un stage de 24 semaines en entreprise. L'accent est mis sur la mise en situation des étudiants, leur adaptabilité et leur autonomie par rapport au sujet de stage.

Le bénéfice des composantes acquises est illimité.

Peut être gardé sans limitation sous réserve de conformité avec la base légale du diplôme

Validité des composantes acquises : non prévue

CONDITIONS D'INSCRIPTION À LA CERTIFICATION	OUI	NON	COMPOSITION DES JURYS
Après un parcours de formation sous statut d'élève ou d'étudiant	X		équipe pédagogique
En contrat d'apprentissage		X	
Après un parcours de formation continue	X		équipe pédagogique
En contrat de professionnalisation		X	
Par candidature individuelle		X	
Par expérience dispositif VAE	X		équipe pédagogique

	OUI	NON
Accessible en Nouvelle Calédonie		X
Accessible en Polynésie Française		X

LIENS AVEC D'AUTRES CERTIFICATIONS

ACCORDS EUROPÉENS OU INTERNATIONAUX

Base légale

Référence du décret général :

Arrêté du 25 avril 2002 relatif au diplôme national de master.

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

30 08 2010

Référence du décret et/ou arrêté VAE :

Décret n° 2002-590 du 24 avril 2002 - référence à la loi de modernisation sociale n° 2002-72 du 17 janvier 2002.

Références autres :

Pour plus d'informations

Statistiques :

L'Observatoire de la Vie Etudiante (OVE) a ses activités qui s'articulent autour de trois missions :

l'analyse et le traitement des données statistiques, l'observation des cursus, l'évaluation des enseignements. Son site est accessible à l'adresse : <http://www.univ-rouen.fr/ove>

Autres sources d'information :

suivre le déroulement des étapes menu suivant : <http://www.univ-rouen.fr/>, Offre de Formation, Master « Physique, Mécanique et Sciences de l'Ingénieur ».

Lieu(x) de certification :

Université de Rouen- Technopôle du Madrillet -Saint-Étienne-du-Rouvray

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

Historique de la certification :

Le Master Sciences, Technologie, Santé - Mention Physique, Mécanique et Sciences de l'Ingénieur - Spécialité : Gestion des Systèmes Industriels, Maîtrise de l'Energie - est proposée depuis la rentrée 2003 par l' Université de Rouen.