

Le Répertoire National des Certifications Professionnelles (RNCP)

Résumé descriptif de la certification **Code RNCP : 5789**

Intitulé

MASTER : MASTER Domaine:Sciences, Technologies, Santé - Mention : MATERIAUX - Spécialité : Matériaux pour le Stockage et la Conversion de l'Energie (MESOC)

AUTORITÉ RESPONSABLE DE LA CERTIFICATION	QUALITÉ DU(ES) SIGNATAIRE(S) DE LA CERTIFICATION
Ministère chargé de l'enseignement supérieur, Université Paul Cézanne(Aix-en-Provence) Aix-Marseille III	Recteur de l'académie, Président de l'Université Paul Cézanne Aix-Marseille III

Cette certification fait l'objet d'une co-délivrance : tous les certificateurs doivent être signataires

Niveau et/ou domaine d'activité

I (Nomenclature de 1967)

7 (Nomenclature Europe)

Convention(s) :

Code(s) NSF :

111f Sciences des matériaux, physique-chimie des procédés industriels, 115f Physique appliquée aux processus industriels ; Physique des matériaux ; Mesures physiques appliquées au contrôle industriel ; Sciences physiques pour l'ingénieur, 116f Chimie des matériaux et des métaux ; Chimie des processus industriels ; Chimie des produits alimentaires

Formacode(s) :

Résumé du référentiel d'emploi ou éléments de compétence acquis

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

Conception, synthèse et fabrication des matériaux et systèmes associés

- Caractérisation, expérimentation en laboratoire, recherche et développement

- Gestion et résolution de problèmes technologiques et industriels

- Démarche qualité : fiabilité, analyse de défauts et contrôle statistique des procédés

- Valorisation et recyclage

- Transmission du savoir, diffusion des connaissances, communication et animation scientifique

- Transfert technologique

o Le diplômé possède des connaissances approfondies en Science des Matériaux et de l'Energie lui conférant ainsi les compétences nécessaires pour devenir ingénieur dans le domaine des nouvelles technologies de l'énergie o Le diplômé maîtrise les techniques modernes

pour caractériser, analyser et contrôler les matériaux utilisés dans les nouvelles technologies de l'énergie

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

Ce professionnel intervient dans des industries chimiques, métallurgiques, dans des industries liées à la microélectronique, aux microsystèmes et aux nanotechnologies, des industries productrices d'énergie non génératrice de gaz à effet de serre.

Cadre technique d'études scientifiques et de recherche fondamentale Cadre technique recherche-développement de l'industrie = Ingénieur d'études / Chef de projet / Ingénieur Recherche-Développement

Cadre technique de la production = Ingénieur production

Cadre technique de contrôle qualité = Responsable contrôle - qualité / Consultant qualité / Conseil dans des cabinets spécialisés ou chez des architectes- bureau d'études...

Codes des fiches ROME les plus proches :

K2402 : Recherche en sciences de l'univers, de la matière et du vivant

H1206 : Management et ingénierie études, recherche et développement industriel

H2502 : Management et ingénierie de production

H1502 : Management et ingénierie qualité industrielle

Modalités d'accès à cette certification

Descriptif des composantes de la certification :

Descriptif des composantes de la certification :

Dans le cadre d'une formation initiale, la certification nécessite un parcours sur 4 semestres dont le dernier correspond à un stage industriel (ou dans un laboratoire publique) obligatoire de 6 mois (30 ECTS).

Le master Recherche 'Matériaux pour le Stockage et la Conversion de l'Energie' possède son propre M1 (M1 non commun avec les autres spécialités de la mention)

Semestre 1 : 270 h d'enseignement, 30 ECTS (180h à Toulouse (T) et Marseille (M) + 90h à Toulouse ou Marseille)

TU1 - General Electrochemistry (T, M) : 60h, 6ECTS

TU2 - Solid-State Chemistry (T, M): 70h, 8ECTS

TU3 - Physical Chemistry of Materials (T, M): 30h, 4ECTS

TU4 - English (T, M): 20h, 2ECTS

TU5 - Application of Surface Treatments to Energy Storage (T) : 35h, 4ECTS

TU6 - Energy Storage and Conversion (T) : 55h, 6ECTS

TU7 - Material Science and Surface Analysis (M): 40h, 4ECTS

TU8 - Surface Analysis and Spectroscopy (M): 50h, 6ECTS

Semestre 2 : 270 h d'enseignement, 30 ECTS (Enseignements dispenses à Varsovie-Pologne)

TU9 - Polymer Electrolytes (V) : 90h, 10ECTS

TU10 - Materials technology and Fuel Cells (V) : 60h, 7ECTS

TU11 - Energy Storage and Conversion 2 (V) : 60h, 7ECTS

TU12 - Photovoltaics (V) : 40h, 4ECTS

TU13 - English (V) : 20h, 2ECTS

Master 2

Semestre 3 : 270 h d'enseignement, 30 ECTS

180h enseignées à la fois à Amiens (A) et Cordoue (C) -TU14 à TU18- + 90h spécifiques à Cordoue (C) -TU19 et TU20- ou à Amiens (A) -TU 21 et TU22-

TU14 - Structural Investigation / characterization of materials (A, C) : 60h, 6ECTS

TU15 - Thermal, Textural and Morphological analysis (A, C) : 40h, 4ECTS

TU16 - Materials at the nano-scale (A, C) : 30h, 4ECTS

TU17 - Energy Sources / Energy storage: demands, application (A, C) : 30h, 4ECTS

TU18 - Laboratory practice and bibliographic thesis (A, C) : 20h, 2ECTS

TU19 - Modern Techniques for the synthesis of Nanomaterials (C) : 50h, 5ECTS

TU20 - Application of nanomaterials to Energy Storage and Conversion (C) : 40h, 5ECTS

TU21 - Battery Technology and benchmarking (A) : 60h, 6ECTS

TU22 - Materials for Hydrogen Storage (A) : 30h, 4ECTS

Semestre 4 : Stage en laboratoire publique ou privé obligatoire de 6 mois (30 ECTS)

TU23 - Master Thesis : 300h, 30ECTS

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		Pour les spécialités professionnelles, le jury est composé de 70% d'enseignants et de 30% de professionnels
En contrat d'apprentissage		X	
Après un parcours de formation continue	X		Pour les spécialités professionnelles, le jury est composé de 70% d'enseignants et de 30% de professionnels
En contrat de professionnalisation		X	
Par candidature individuelle	X		Pour les spécialités professionnelles, le jury est composé de 70% d'enseignants et de 30% de professionnels
Par expérience dispositif VAE prévu en 2002	X		En place depuis le vote de la loi de modernisation en 2002. Jury composé d'enseignants et de professionnels conformément aux textes

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

LIENS AVEC D'AUTRES CERTIFICATIONS	ACCORDS EUROPÉENS OU INTERNATIONAUX
Autres certifications : Concernent le Master Recherche Erasmus Mundus "Matériaux pour le stockage et la conversion de l'énergie"	

Base légale

Référence du décret général :

Arrêté du 25 avril 2002 publié au JO du 27 avril 2002

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

arrêté d'habilitation du diplôme n° 20080725 en date du 21 octobre 2008

Référence du décret et/ou arrêté VAE :

Code de l'éducation article L 613- 3

Références autres :

Pour plus d'informations

Statistiques :

création Historique :

Le Master s'appuie sur la spécialité MESC du Master mention 'Physicochimie des Matériaux' porté, dans la précédente habilitation, principalement par l'Université de Provence (U1).

Titulaires de certifications sur lesquelles s'appuie le master MESC :

? année 2004/2005 : 8 étudiants

? année 2005/2006 : 10 étudiants

? année 2006-2007 : 28 étudiants

Autres sources d'information :

<http://www.univ-cezanne.fr/>, <http://www.validationdesacquis.univ-cezanne.fr/> , poip.aix@univ-cezanne.fr,
<http://www.master-materiaux.univ-cezanne.fr>, http://www.u-picardie.fr/mundus_MESC
<http://www.univ-cezanne.fr/>
<http://www.validationdesacquis.univ-cezanne.fr/>
<http://master-materiaux.univ-cezanne.fr>
http://www.u-picardie.fr/mundus_MESC

Lieu(x) de certification :

Aix en Provence/Marseille, Amiens, Toulouse, Cordoue et Cracovie

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

Marseille, Amiens, Toulouse, Cordoue et Cracovie

Historique de la certification :