

Le Répertoire National des Certifications Professionnelles (RNCP)

Résumé descriptif de la certification **Code RNCP : 9468**

Intitulé

MASTER : MASTER Sciences technologies et santé - mention mécanique, physique et ingénierie-écoulements diphasiques, énergétique et combustion

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

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 :

115b Méthodes et modèles en sciences physiques ; Méthodes de mesures physiques, 115f Physique appliquée aux processus industriels ; Physique des matériaux ; Mesures physiques appliquées au contrôle industriel ; Sciences physiques pour l'ingénieur

Formacode(s) :

Résumé du référentiel d'emploi ou éléments de compétence acquis

1. Définition et conception du protocole de recherche et développement
2. Recherche et développement
3. Gestion de projet

Les compétences associées sont : (les n° renvoient aux n° des activités ci-dessus)

1. Définir le thème, l'objet et la finalité d'étude ou de recherche

Analyser et synthétiser les données scientifiques disponibles sur le sujet

Déterminer et élaborer le protocole technique d'étude, de recueil et d'analyse de données

2. Réaliser le protocole expérimental et l'adapter en fonction des difficultés rencontrées Résoudre des problèmes mathématiques et physiques des écoulements des milieux diphasiques (inertes ou réactifs)

Analyser les résultats obtenus

3. Analyser les besoins d'un client, les caractéristiques et contraintes liées à la demande

Concevoir des solutions, des évolutions techniques ou technologiques

Former le personnel

L'ensemble des activités s'appuie sur la base commune des capacités et connaissances attestées suivantes :

Travailler en équipe et piloter un groupe Communiquer en interne et en externe Pratiquer l'anglais au niveau B1/B2 du cadre européen commun de référence en langues

Maîtriser le domaine des écoulements fortement hétérogènes (écoulements diphasiques fluides, milieux granulaires et poreux, transition de phases...)

Utiliser et développer la technique de mesures physiques (technique de visualisation, vélocimétrie, granulométrie, analyses des données...)

Capacités à aborder scientifiquement des problèmes complexes, savoir les simplifier, les analyser et les résoudre en utilisant des outils acquis.

Faire preuve de créativité.

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

Industrie de l'énergie, (production, extraction, distribution)

Transport

Secteur aéronautique et spatial

Ingénieur R&D

Enseignant /Chercheur si poursuite d'études

Codes des fiches ROME les plus proches :

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

K2108 : Enseignement supérieur

K1206 : Intervention socioculturelle

Réglementation d'activités :

Néant

Modalités d'accès à cette certification

Descriptif des composantes de la certification :

1er semestre

Trois Unités d'Enseignement (UE) de 6 crédits ECTS chacune composent le tronc commun obligatoire. Il est complété par 2 UE optionnelles de 6 crédits ECTS chacune (au choix parmi 4 UE optionnelles proposées). Le semestre est validé par l'obtention de 30 crédits ECTS. Chaque étudiant peut suivre l'ensemble des cours du tronc commun ainsi que les quatre cours optionnels.

Tronc commun (3 UEs obligatoires)

- UE 1 (6 crédits) : Introduction aux milieux granulaires et écoulements diphasiques

- UE 2 (6 crédits) : Transferts dans les milieux complexes
- UE 3 (6 crédits) : Diagnostics des écoulements
- UEs au choix** (6 crédits ECTS chacune pour un total de 12 crédits ECTS)
- UE 4 (6 crédits) : Ecoulements diphasiques et problèmes à interfaces
- UE 5 (6 crédits) : Méthodes numériques et calcul parallèle en mécanique des fluides
- UE 6 (6 crédits) : Flammes et détonations (*)
- UE 7 (6 crédits) : Interfaces et milieux divisés (*)

(*) UE partagée avec la spécialité « Mécanique des Fluides et Physique Non-Linéaire » de l'Université de Provence

2eme semestre

Stage de recherche de 4 mois minimum (début mars - fin juin), comprenant la rédaction d'un mémoire et une soutenance devant un jury, pour un total de 30 crédits ECTS.

Validité des composantes acquises : illimitée

CONDITIONS D'INSCRIPTION À LA CERTIFICATION	OUI	NON	COMPOSITION DES JURYS
Après un parcours de formation sous statut d'élève ou d'étudiant	X		Personnes ayant contribué aux enseignements (Loi n° 84-52 du 26/01/1984 modifiée sur l'enseignement supérieur) 100 % d'enseignants-chercheurs
En contrat d'apprentissage	X		idem
Après un parcours de formation continue	X		idem
En contrat de professionnalisation	X		.
Par candidature individuelle	X		.
Par expérience dispositif VAE	X		oui idem

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

LIENS AVEC D'AUTRES CERTIFICATIONS	ACCORDS EUROPÉENS OU INTERNATIONAUX
Autres certifications : Université de la Méditerranée Aix-Marseille II Université Paul Cézanne Aix-Marseille III Ecole Centrale Marseille	

Base légale

Référence du décret général :

- Arrêté du 25 avril 2002 publié au JO du 27 avril 2002
- Arrêté du 18 juin 2009 relatif aux habilitations de l'université de Provence

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

- Arrêté du 18 juin 2009 relatif aux habilitations de l'université de Provence

Référence du décret et/ou arrêté VAE :

Références autres :

- Habilitation n° 20081237

Pour plus d'informations

Statistiques :

- 2007/08 : 15 inscrits, 6 admis
- 2008/09 : 19 inscrits, 9 admis
- 2009/10 : 30 inscrits, 14 admis

Autres sources d'information :

- <http://master-mecaphys.univ-mrs.fr/>

Université de Provence

Lieu(x) de certification :

- Université de Provence (Marseille) Aix-Marseille I : Provence-Alpes-Côte d'Azur - Bouches-du-Rhône (13) [Saint-charles]
- Ministère chargé de l'enseignement supérieur : Île-de-France - Paris (75) []
- Université de Provence - 3 place Victor Hugo 13331 Marseille cedex 03

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

- Polytech'Marseille, IUSTI : 5 rue E. Fermi, 13453 Marseille Cedex 13

Historique de la certification :

Cette spécialité existe depuis 1984 (ancien DEA « Energétique et Combustion »). Elle est devenue la spécialité « Energétique et Combustion » de M2 « Mécanique, physique et ingénierie » en 2004. Enfin, en 2008 elle est devenue « Ecoulements Diphasiques,

Energétique et Combustion ».