

Master à finalité Recherche Domaine : Sciences, technologies, Santé Mention : Chimie - matériaux Spécialité : Matériaux pour les structures de l'énergie

RNCP12590 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 7
Sigle	MASTER — Master
Code(s) NSF	240, 220, 333
Code(s) ROME	K2108, K2402, H1402, H2502
Type d'enregistrement	Enregistrement de droit

Certificateur(s)

Ministère chargé de l'enseignement supérieur

Université Paris-Est Créteil Val-De-Marne

<http://www.u-pec.fr>

Ecole Nationale Supérieure des Mines (Paris) (ENSMP)

<http://www.mines-paristech.fr>

Université Paris-Sud - Paris 11

<http://www.u-psud.fr>

Ecole centrale des arts et manufactures (ECP)

<http://www.ecp.fr>

(CEA-INSTN), Institut national des sciences et techniques nucléaires

<http://www-instn.cea.fr>

ECOLE POLYTECHNIQUE (PARIS) POLYTECH PARIS-SUD

<http://www.polytech.u-psud.fr>

Ecole Nationale Supérieure de Chimie (Paris) ENSCP

<http://www.enscp.fr>

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

A compléter (Reprise)

ACTIVITÉS VISÉES

L'objectif du Master à finalité Recherche, Domaine Sciences, technologies, Santé, Mention Chimie – matériaux, Spécialité Matériaux pour les structures de l'énergie est de donner une connaissance approfondie des propriétés physiques, chimiques et mécaniques des matériaux pour aborder des recherches fondamentales ou appliquées en vue, soit d'améliorer les performances des matériaux et des structures, soit de mettre en oeuvre de nouveaux matériaux tant à applications structurelles que fonctionnelles. Les matériaux étudiés sont destinés à être utilisés dans les domaines aussi variés que le nucléaire (fission et fusion), la production d'énergie par des nouvelles technologies (piles à combustibles, stockage électrochimique, photovoltaïque, fusion...) l'aérospatial et le transport

Le titulaire de la certification est compétent pour l'élaboration, la caractérisation et la mise en oeuvre de matériaux spécifiques pour les nouvelles technologies de l'énergie et pour les applications sous sollicitations dans différents environnements.

COMPÉTENCES ATTESTÉES

A l'issue du Master à finalité Recherche, Domaine Sciences, technologies, Santé, Mention Chimie – matériaux,

Spécialité Matériaux pour les structures de l'énergie, le diplômé est capable de :

- Appliquer ses connaissances des propriétés physiques, chimiques et mécaniques des matériaux.
- Maîtriser les méthodes de caractérisation et contrôles physico-chimiques.
- Synthétiser et fabriquer des matériaux.
- Choisir ou élaborer des matériaux en fonction d'objectifs et de contraintes scientifiques ou industrielles.
- Diagnostiquer les problématiques, besoins et enjeux de ses interlocuteurs.
- Gérer et résoudre des problèmes technologiques et industriels.
- Développer des moyens d'expérimentation pour améliorer les performances des matériaux.
- Interpréter, valider et valoriser des résultats expérimentaux.
- Communiquer auprès d'experts et d'utilisateurs.
- Utiliser une démarche qualité et des techniques de créativité pour développer des solutions novatrices.
- Planifier et définir un projet de recherche scientifique ou un projet de recherche et développement.
- Mettre en place une veille sur les nouvelles technologies pour l'énergie

Secteur d'activité et type d'emploi

SECTEURS D'ACTIVITÉS

- Enseignement public
- Etudes et recherche publique ou industrielle
- Organismes publics et semi-publics (Laboratoires CNRS, universitaires ...)
- Industrie : métallurgie, transport, automobile, navale, aéronautique, spatiale, agroalimentaire
- Energie : nucléaire, pétrolière, renouvelable, eau, gestion des déchets
- Chimie, caoutchouc, plastique, pharmaceutique
- Ingénierie – R&D
- Projets scientifiques et techniques
- Expertise, assistance technique
- Qualité, méthodes, contrôle, maintenance, corrosion, mécaniques, risques et sécurité

TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

- Enseignant(e) - Chercheur
- Postes de recherche fondamentale
- Postes de recherche appliquée
- Ingénieur(e) d'études
- Ingénieur(e) en matériaux de production
- Chargé(e) d'affaires
- Direction R&D
- Cadre supérieur(e)

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 2 à 5 sur 5.
Facteurs principaux	Manque de main-d'œuvre disponible
Salaire médian (mensuel)	2 626 €

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) N1X91 — Chercheurs (sauf industrie et enseignement supérieur) · tension 2/5 (Faible)
Projets de recrutement (BMO 2026)	22 491
Jugés difficiles à recruter	38 %
Emplois saisonniers	11 %
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 N1X91 — Chercheurs (sauf industrie et enseignement supérieur) W0X92 — Professeurs du supérieur

Voies d'accès

MODALITÉS D'ACCÈS

Formation initiale, Formation continue, Apprentissage, Candidature individuelle, VAE

PRÉREQUIS À L'ENTRÉE EN FORMATION

A compléter (Reprise)

COMPOSITION DU JURY — FORMATION INITIALE, FORMATION CONTINUE, CANDIDATURE INDIVIDUELLE

Personnes ayant contribué aux enseignements

(Loi n°84-52 du 26 janvier 1984 modifiée sur l'enseignement supérieur)

COMPOSITION DU JURY — APPRENTISSAGE

L'alternance pourra être envisagée

COMPOSITION DU JURY — VAE

Personnes ayant contribué aux enseignements

(Loi n°84-52 du 26 janvier 1984 modifiée sur l'enseignement supérieur)

Enseignants - chercheurs et professionnels

Validation des acquis de l'expérience (type __)

Pour plus d'informations

LIEN VERS LE DESCRIPTIF

<http://sciences-tech.u-pec.fr>

<http://www.u-psud.fr/fr/index.html>

<http://www.enscp.fr/>

<http://www.mines-paristech.fr/Accueil/>

<http://www.ecp.fr>

<http://www.polytechnique.edu/>

<http://www-instn.cea.fr/>

Statistiques
Faculté des sciences et technologie
Université Paris-Est Créteil Val de Marne
Université Paris Sud 11
Ecole Nationale Supérieure de Chimie de Paris
Ecole Nationale Supérieure des Mines de Paris
Ecole Centrale Paris
Ecole Polytechnique
INSTN - Saclay

Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/12590/>