

Sciences et Génie des Matériaux

RNCP27839 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 7
Sigle	MASTER — Master
Code(s) NSF	111, 111f
Code(s) ROME	K2108, K2402, H2502, H1206
Type d'enregistrement	Enregistrement de droit

Certificateur(s)

Université Paris-Est Créteil Val-De-Marne

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

Université Paris-Est Marne-La-Vallée (UPEM)

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

Ecole nationale des ponts et chaussées - ENPC

<http://www.enpc.fr>

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

A compléter (Reprise)

ACTIVITÉS VISÉES

L'objectif du Master Sciences et Génie des Matériaux, Parcours Matériaux Avancés et Nanomatériaux est de donner une connaissance approfondie des propriétés physiques et chimiques des matériaux pour aborder des recherches fondamentales ou appliquées en vue, soit d'améliorer les performances des matériaux, soit de mettre en œuvre de nouveaux matériaux tant à applications structurelles que fonctionnelles. Les matériaux étudiés sont destinés à être utilisés dans les domaines aussi variés que la production d'énergie par des nouvelles technologies (piles à combustibles, stockage électrochimique, photovoltaïque,...)

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

Ce professionnel :

- Elabore des procédés de fabrication et de caractérisation physico-chimique des matériaux
- Prend en charge la gestion et la résolution des problèmes technologiques et industriels
- Développe des modèles permettant d'interpréter les résultats expérimentaux
- Interprète les résultats et organise la rétroaction vers la chaîne de production
- Valorise et diffuse les résultats
- Rédige les rapports et publications
- Présente les avancées scientifiques

COMPÉTENCES ATTESTÉES

- Appliquer ses connaissances des propriétés physiques et chimiques des matériaux.
- Maîtriser les méthodes de caractérisation et contrôles physico-chimiques.
- Synthétiser et fabriquer des matériaux, en fonction d'objectifs et de contraintes scientifiques ou industrielles.
- Diagnostiquer les problématiques, besoins et enjeux de ses interlocuteurs.
- 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.

Secteur d'activité et type d'emploi

SECTEURS D'ACTIVITÉS

- Enseignement public. Organismes de recherche publics et semi-publics (Laboratoires CNRS, universitaires ...)
- Ingénierie – R&D
- Production de métaux et alliages/matériaux
- Automobile, production, stockage et conversion d'énergie : piles et batteries, thermoélectrique, photovoltaïque, magnétocalorique...
- Stockage de déchets ménagers ou industriels
- Production de verres, cimentiers, adjuvants pharmaceutiques.
- Géomatériaux
- Expertise, assistance technique
- Qualité, méthodes, contrôle, maintenance, corrosion, mécaniques, risques et sécurité

TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

- Enseignant(e) – Chercheur(e)
- Postes de recherche
- Ingénieur(e) d'études
- Ingénieur(e) en matériaux de production
- 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)	2 861 €
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) H1X90 — Ingénieurs et cadres de fabrication et de la production · tension 4/5 (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)	28 420
Jugés difficiles à recruter	43 %
Emplois saisonniers	8 %

Familles professionnelles (FAP)

E5X70 — Techniciens des industries de process
E5X80 — Agents de maîtrise et assimilés des industries de process
H1X90 — Ingénieurs et cadres de fabrication et de la production
N0X70 — Techniciens d'étude, recherche et développement
N1X90 — Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement (industrie)
N1X91 — Chercheurs (sauf industrie et enseignement supérieur)
W0X92 — Professeurs du supérieur

Voies d'accès

MODALITÉS D'ACCÈS

Formation initiale, Formation continue, Candidature individuelle, VAE

PRÉREQUIS À L'ENTRÉE EN FORMATION

A compléter (Reprise)

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

Personnes ayant contribué aux enseignements (Loi n°84-52 du 26 janvier 1984 modifiée sur l'enseignement supérieur)

Pour plus d'informations

LIEN VERS LE DESCRIPTIF

Université Paris Est Créteil Val de Marne

Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/27839/>