

Matériaux et nanosciences spécialité Formulation des matériaux et fonctionnalisation de surfaces

RNCP27116 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 7
Sigle	MASTER — Master
Code(s) NSF	111
Code(s) ROME	H1206, K2402, K2502, H1501, K2108
Type d'enregistrement	Enregistrement de droit

Certificateur(s)

Ministère chargé de l'enseignement supérieur

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

A compléter (Reprise)

ACTIVITÉS VISÉES

- Elaboration et formulation des matériaux à architecture et chimie contrôlées
- Fonctionnalisation des surfaces pour répondre à une exigence technologique et lui conférer des propriétés spécifiques
- Conception des matériaux à propriétés et fonctions spécifiques.
- Etude des propriétés physico-chimiques de matériaux et surfaces
- Organisation et encadrement de la caractérisation de ces matériaux.
- Gestion de la recherche sur les matériaux en environnement industriel.
- Dans un laboratoire de recherche, soutien technique à des activités de recherche dans le domaine des nanomatériaux.

COMPÉTENCES ATTESTÉES

Le titulaire de ce diplôme est capable d'anticiper le comportement d'un objet en fonction de l'état de surface et de fonctionnaliser une surface en vue d'applications dans des domaines variés à visée industrielle (environnement, catalyse, encapsulation, bio-capteur, modification d'implant...) et/ou fondamentale (assemblage moléculaire, photomatériaux, micro-nanoparticules...). Il a les connaissances scientifiques lui permettant de formuler un matériau en tenant compte des problématiques de compatibilité des interfaces [liquide/liquide (émulsion, micro, nanoémulsion ...) solide /liquide (latex, suspension ...), et solide/solide (matériaux chargés, composites ...)]. Il a une solide expertise en caractérisation physico-chimique et sait mener les études de propriétés physiques et chimiques adéquates. Il a acquis une culture transdisciplinaire large et sera à même de communiquer avec les communautés scientifiques de disciplines diverses en particulier des Physiciens, des Chimistes et des Biologistes. Il maîtrise les principaux outils, les questionnements et le vocabulaire, lui permettant de proposer et mettre en œuvre une éventuelle modification et un ajustement des propriétés en vue de fonctionnaliser une surface et de formuler un matériau à propriétés et fonctions spécifiques.

Outre ces compétences scientifiques, par les UE « transversales », il a acquis des bonnes compétences linguistiques (UE Anglais en S1, S2 et S3), une culture d'entreprise et des compétences en gestion (UE Connaissance de l'entreprise en S3). Il est à même de prendre en compte la pertinence de la recherche et son impact environnemental et a la capacité de développer un réseau (UE R&D en industrie : Conférences d'industriel et Open innovation en S3).

Les stages en milieu socioprofessionnel (2 mois en M1 et 5 mois en M2) ont développé les aptitudes personnelles du

titulaire (créativité, adaptabilité, motivation, ouverture d'esprit...), ses compétences en communication, ainsi que ses compétences en gestion de projet et sa capacité de travailler en équipe.

Secteur d'activité et type d'emploi

SECTEURS D'ACTIVITÉS

- recherche académique
- recherche et développement de l'industrie des matériaux
- services propriété industrielle/brevets
- service qualité
- pilote/industrialisation
- contrôle qualité

TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

- Enseignant et enseignant-chercheur
- Ingénieur d'études
- Chargé de recherches
- Chef de projet R&D
- Responsable de laboratoire de recherches
- Ingénieur projet (bureaux d'études, conception de projets)
- Chef de projet industriel
- Ingénieur procédés et environnement
- Ingénieur en recherche et développement
- Ingénieur process et produit
- Ingénieur qualité
- Ingénieur en formulation
- Ingénieur technico-commercial (réalisation des offres techniques et financières)

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)	Élevée (4/5) 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)	2 606 €
Familles professionnelles (FAP)	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) 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) T3X61 — Agents de sécurité et de surveillance · tension 4/5 (Élevée)
Projets de recrutement (BMO 2026)	44 742
Jugés difficiles à recruter	46 %

Emplois saisonniers	15 %
Familles professionnelles (FAP)	H1X93 — Ingénieurs des méthodes de production, du contrôle qualité N0X70 — Techniciens d'étude, recherche et développement N1X90 — Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement (industrie) N1X91 — Chercheurs (sauf industrie et enseignement supérieur) T3X61 — Agents de sécurité et de surveillance 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, VAE

Enseignants-chercheurs et professionnels

COMPOSITION DU JURY — CANDIDATURE INDIVIDUELLE

Possible pour partie du diplôme par VES ou VAPP

Pour plus d'informations

Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/27116/>