

Master Sciences, Technologies, Santé, mention Chimie, spécialité Biomolécule, catalyse et environnement (BCE)

RNCP10391 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 7
Sigle	MASTER — Master
Code(s) NSF	116g, 116f, 116b
Code(s) ROME	H1206, K2106, H2502
Type d'enregistrement	Enregistrement de droit

Certificateur(s)

Université de Poitiers

<http://www.univ-poitiers.fr>

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

A compléter (Reprise)

ACTIVITÉS VISÉES

Le diplômé du Master Sciences et Technologies mention chimie et applications peut prétendre à des emplois diversifiés dans lesquels seront mises en œuvre les activités suivantes :

- Recherche fondamentale ou appliquée, expérimentation en laboratoire ou sur le terrain
- Recueil et gestion de données
- Gestion et résolution de problèmes dans les différents domaines de la chimie, l'environnement et des matériaux
- Mise au point de techniques, installation, maintenance et vente d'appareillages
- Transmission du savoir, diffusion des connaissances, communication et animation scientifique, enseignement

COMPÉTENCES ATTESTÉES

Compétences ou capacités attestées (I = initiation, U = utilisation, M = maîtrise)

Compétences transversales

3 niveaux proposés : I (initiation) = réalisation de l'activité avec de l'aide ; U (utilisation) = réalisation de l'activité en autonomie ; M (maîtrise) = capacité à transmettre, voire à former à l'activité et la faire évoluer.

Compétences organisationnelles :

- Travailler en autonomie (M) : établir des priorités, gérer son temps, s'auto-évaluer, élaborer un projet personnel de formation.
- Utiliser les technologies de l'information et de la communication (M).
- Effectuer une recherche d'information (U) : préciser l'objet de la recherche, identifier les modes d'accès, analyser la pertinence, expliquer et transmettre.
- Mettre en œuvre un projet (U) : définir les objectifs et le contexte, réaliser et évaluer l'action.
- Réaliser une étude (M) : poser une problématique ; construire et développer une argumentation ; interpréter les résultats ; élaborer une synthèse ; proposer des prolongements.

Compétences relationnelles :

- Communiquer (M) : rédiger clairement, préparer des supports de communication adaptés, prendre la parole en

public et commenter des supports, communiquer en langues étrangères (compréhension et expression écrites et orales : niveau B1, voire B2 (voir page 13 du document html : http://www.europass-france.org/espace_public/telechargement/docs/instructions_EURFR042005.pdf))

- Travailler en équipe (M) : s'intégrer, se positionner, collaborer
- S'intégrer dans un milieu professionnel (M) : identifier ses compétences et les communiquer, situer une entreprise ou une organisation dans son contexte socio-économique, identifier les personnes ressources et les diverses fonctions d'une organisation, se situer dans un environnement hiérarchique et fonctionnel, respecter les procédures, la législation et les normes de sécurité

Compétences scientifiques générales

- × Respecter l'éthique scientifique (U)
- × Connaître et respecter les réglementations (M)
- × Faire preuve de capacité d'abstraction (M)
- × Analyser une situation complexe (M)
- × Adopter une approche pluridisciplinaire (U)
- × Mettre en œuvre une démarche expérimentale (M) : utiliser les appareils et les techniques de mesure les plus courants ; identifier les sources d'erreur ; analyser des données expérimentales et envisager leur modélisation ; valider un modèle par comparaison de ses prévisions aux résultats expérimentaux ; apprécier les limites de validité d'un modèle ; résoudre par approximations successives un problème complexe.
- × Utiliser des logiciels d'acquisition et d'analyse de données (M)
- × Utiliser des outils mathématiques et statistiques (U)
- × Utiliser un langage de programmation (U)

Compétences disciplinaires spécifiques

- Synthèses de matériaux et de catalyseurs
- Synthèse multi-étapes de molécules organiques (techniques de séparation et de purifications...)
- Approche expérimentale multi-techniques
- Méthodes spécifiques d'électrochimie
- Sensibilisations à l'innovation technologiques et la recherche
- Maîtrise des outils analytiques (chromatographie, RMN, DRX, GC-MS, ...)
- Bonnes pratiques de laboratoire
- Sécurité – manipulation de produits chimiques au laboratoire
- Produire la caractérisation physico – chimique de substances (M) : complexométrie, gravimétrie, dosage redox, analyse thermique et électrochimie, ...
- Utiliser les principales techniques de synthèse, de purification et d'analyse qualitative et quantitative des composés organiques (U)
- Comprendre les différents échanges de matières et d'énergie
- Modéliser l'évolution d'une réaction chimique en s'appuyant sur les schémas classiques des vitesses de réaction.
- Prévoir la stabilité des espèces en fonction de paramètres divers tel le pH ou le potentiel redox,
- Appréhender la chimie minérale industrielle sous différents aspects allant de la chimie lourde traditionnelle à la chimie fine de matériaux nouveaux.
- Comprendre des problèmes liés à l'environnement ; sources de matières premières et recyclage des matières plastiques
- Concevoir des synthèses de molécules organiques élémentaires pour les analyser
- Maîtriser les techniques de synthèse spécifiques aux composés des métaux de transition,
- Contrôler les différents paramètres de la réaction
- Utiliser les biomolécules en synthèse asymétrique (Enzymes, réactifs)
- Utiliser les principales méthodes spectroscopiques (RMN, IR, UV, Masse) pour établir la structure de molécules organiques
- Caractériser la structure d'un solide cristallin

Secteur d'activité et type d'emploi

SECTEURS D'ACTIVITÉS

chimie, pharmacie, médicament, énergie, pétrochimie, matériaux

TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

Ingénieur d'étude, ingénieur R & D, chef de projet, ingénieur production, responsable environnement

RÈGLEMENTATIONS 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 4 à 5 sur 5.
Facteurs principaux	Manque de main-d'œuvre disponible
Salaire médian (mensuel)	2 906 €
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)
Projets de recrutement (BMO 2026)	26 425
Jugés difficiles à recruter	44 %
Emplois saisonniers	7 %
Familles professionnelles (FAP)	E5X70 — Techniciens des industries de process E5X80 — Agents de maitrise 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) W0X80 — Professeurs des écoles

Voies d'accès

MODALITÉS D'ACCÈS

Formation initiale, Formation continue, Apprentissage, Contrat de professionnalisation, VAE

PRÉREQUIS À L'ENTRÉE EN FORMATION

A compléter (Reprise)

COMPOSITION DU JURY — FORMATION INITIALE, FORMATION CONTINUE, APPRENTISSAGE, CONTRAT DE PROFESSIONNALISATION

Membres de l'Equipe Pédagogique de la Mention ayant contribué aux enseignements

COMPOSITION DU JURY — VAE

Enseignants-chercheurs et professionnels

Pour plus d'informations

LIEN VERS LE DESCRIPTIF

http://www.univ-poitiers.fr/rubrique/catalogue-formation/fiche_formation.asp?codesise=20043719

<http://www.univ-poitiers.fr/>

<http://sfa.univ-poitiers.fr/>

université de Poitiers

Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/10391/>