

Sciences, Technologies, Santé - Mention Sciences de la Matière

RNCP14517 · RNCP · Publiée

L'essentiel

Niveau de qualification	Niveau 6
Sigle	LICENCE — Licence
Code(s) NSF	116, 115
Code(s) ROME	H1404, D1407, H1210, H1206, H1302
Type d'enregistrement	Enregistrement de droit

Certificateur(s)

Université Blaise Pascal - Clermont-Ferrand 2

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

Résumé de la certification

OBJECTIFS ET CONTEXTE

A compléter (Reprise)

ACTIVITÉS VISÉES

Le diplômé de la Licence mention Sciences de la Matière peut prétendre à des emplois diversifiés dans lesquels seront mises en oeuvre les activités suivantes :

- Transmission du savoir, diffusion des connaissances, communication et animation scientifiques, enseignement,
- Recherche fondamentale ou appliquée, expérimentation en laboratoire ou sur le terrain,
- Gestion et résolution de problèmes dans les différents domaines de la physique et de la Chimie,
- Mise au point de techniques, installation, maintenance et vente d'appareillages dans les domaines de l'instrumentation,
- Mise au point de techniques et de procédures pour la production ou l'analyse de composés chimiques.
- Recueil et gestion de données dans le domaine de la physique et de la Chimie.

COMPÉTENCES ATTESTÉES

COMPÉTENCES TRANSVERSALES

Compétences organisationnelles

- Établir des priorités, gérer son temps.
- Utiliser les outils informatiques de bureautique et de l'internet.
- Effectuer une recherche d'information : préciser l'objet de la recherche, identifier les modes d'accès, analyser la pertinence, expliquer et transmettre.
- S'impliquer dans un projet : comprendre ses objectifs et son contexte, participer à sa réalisation.

Compétences relationnelles

- Communiquer : rédiger clairement, préparer des supports de communication adaptés, prendre la parole en public et commenter des supports, échanger dans une langue étrangère.
- Travailler en équipe : s'intégrer, se positionner, collaborer.

Compétences spécifiques (modules optionnels)

- S'intégrer dans un milieu professionnel (entreprise, éducation, recherche) : identifier les personnes ressources et les diverses fonctions d'une organisation, se situer dans un environnement hiérarchique et fonctionnel.

COMPÉTENCES SCIENTIFIQUES GÉNÉRALES

- Respecter l'éthique scientifique.
- Respecter les réglementations en vigueur.

- Faire preuve de capacité d'abstraction.
- Mobiliser des savoirs de différents champs disciplinaires.
- Mettre en oeuvre une démarche expérimentale : 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.
- Utiliser des logiciels d'acquisition et d'analyse de données.
- Utiliser des outils mathématiques et statistiques.

COMPETENCES SPECIFIQUES A LA LICENCE MENTION SCIENCES DE LA MATIERE

- Manipuler les techniques courantes en mathématiques appliquées
- Utiliser les concepts de base de la physique et/ou de la chimie (constantes, unités, forces fondamentales, champs, connaissance des ordres de grandeur...).
- Maîtriser l'utilisation des outils d'analyse pour la résolution de problèmes impliquant la physique et/ou la chimie.
- Formaliser une problématique et proposer des solutions Compétences spécifiques au parcours chimie
- Utiliser les principales techniques de synthèse, de purification et d'analyse qualitative des composés organiques et inorganiques dans le respect des règles de sécurité.
- Utiliser les principales techniques de spectroscopies (IR, UV, visible, RMN, Masse, DRX...)
- Produire la caractérisation physico-chimique de substances : complexométrie, gravimétrie, dosage redox, analyse thermique, électrochimie...
- Observer et modéliser les transformations de la matière et les transferts d'énergie
- Utiliser les concepts et les outils de la physique et des mathématiques pour appréhender les propriétés de la matière,
- Maîtriser le modèle quantique en chimie, conduire des calculs simples, en déduire certaines propriétés de la matière.
- Mobiliser des connaissances approfondies des différents éléments pour des applications dans le domaine des matériaux inorganiques.

Compétences spécifiques au parcours chimie biologie

- Utiliser les principales techniques de synthèse, de purification et d'analyse qualitative des composés organiques et inorganiques dans le respect des règles de sécurité.
- Utiliser les principales techniques de spectroscopies (IR, UV, visible, RMN, Masse, DRX...)
- Produire la caractérisation physico-chimique de substances : complexométrie, gravimétrie, dosage redox, analyse thermique, électrochimie...
- Observer et modéliser les transformations de la matière et les transferts d'énergie
- Développer une approche chimique pour l'étude des systèmes biologiques.
- Utiliser les techniques et les outils de base de la biochimie et de la biologie moléculaire.
- Utiliser des techniques de Microbiologie (manipuler en zone stérile, cultiver et identifier de bactéries).
- Mettre en oeuvre et étudier des réactions enzymatiques.

Compétences spécifiques aux parcours Physique Fondamentale et ESFL (Européen Sciences Fondamentales et Langues)

- Utiliser et maîtriser des langages de programmation
- Utiliser des techniques courantes dans le domaine de l'optique
- Utiliser des techniques dans le domaine de la Physique des Matériaux
- Simuler et expliquer un phénomène physique.
- Comprendre les lois fondamentales de la Physique
- Savoir les utiliser pour expliquer et exploiter des systèmes naturels et des réalisations humaines.
- Maîtriser les calculs vectoriel et différentiel et les appliquer à des situations physiques.
- Comprendre les enjeux de la Physique Moderne
- Comprendre, expliquer ou rédiger un texte de vulgarisation

Compétences spécifiques au parcours ESFL (Européen Sciences Fondamentales et Langues)

- Rédiger clairement et prendre la parole dans deux langues étrangères.

Compétences spécifiques aux parcours Physique-Chimie et Pluridisciplinaire

- Maîtriser les concepts de configuration électronique, liaisons chimiques, représentation moléculaire
- Equilibrer des réactions chimiques et prévoir le sens des réactions chimiques
- Manipuler les concepts de concentration, de dilution et préparer des solutions
- Connaître les mécanismes des principales réactions

- Utiliser les principales techniques de synthèse, de purification et d'analyse qualitative et quantitative des composés chimiques
- Utiliser les principales techniques de spectroscopie (IR, UV, visible, RMN...)
- Comprendre la physique atomique et subatomique
- Connaître les différents états de la matière et leurs propriétés
- Utiliser les techniques courantes dans le domaine de l'optique
- Utiliser les techniques courantes dans le domaine de l'instrumentation en physique : choix et utilisation de capteurs de mesure (de températures, de pression, de champ magnétique, de déplacement,...), analyse et traitement du signal
- Manipuler les mécanismes fondamentaux à l'échelle microscopique, modéliser les phénomènes macroscopiques, relier un phénomène macroscopique aux processus microscopiques.
- Connaître les propriétés électriques et magnétiques du vide et de la matière (polarisation, aimantation, etc.) et utiliser les montages de base dans les domaines de l'électricité et de l'électronique
- Appréhender la radioactivité avec recul (ordre de grandeurs des niveaux naturels, notions d'interactions avec le milieu)
- Appliquer les concepts de la mécanique classique, de la mécanique des fluides et des vibrations à la résolution de problèmes en physique

Secteur d'activité et type d'emploi

SECTEURS D'ACTIVITÉS

Education?formation, Industries, Transports, Télécoms, Energie, Instrumentation scientifique et technique, Ingénierie recherche et développement, Chimie, Pharmacie, Cosmétologie, Agrochimie, Agroalimentaire, Métallurgie, Plastiques?caoutchouc, Traitement des eaux, Contrôle et Analyse.

TYPE D'EMPLOIS ACCESSIBLES

Animateur scientifique, technicien

de laboratoire, cadre technico?commercial, technicien de maintenance, assistant?ingénieur dans un laboratoire public ou privé, employé dans l'administration (après obtention d'un concours ouvert au niveau L3).

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 3 à 5 sur 5.
Facteurs principaux	Manque de main-d'œuvre disponible
Salaire médian (mensuel)	2 693 €

Familles professionnelles (FAP)	G1X70 — Techniciens et agents de maîtrise en intervention technique en Hygiène Sécurité Environnement -HSE industriel et protection du patrimoine naturel · 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) H1X91 — Ingénieurs et cadres techniques en Hygiène Sécurité Environnement -HSE- industriels et exploitation éco-industriel · tension 3/5 (Modérée) 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) R2X80 — Attachés commerciaux · tension 4/5 (Élevée) R4X91 — Technico-commerciaux · tension 3/5 (Modérée)
Projets de recrutement (BMO 2026)	52 744
Jugés difficiles à recruter	41 %
Emplois saisonniers	4 %
Familles professionnelles (FAP)	G1X70 — Techniciens et agents de maîtrise en intervention technique en Hygiène Sécurité Environnement -HSE industriel et protection du patrimoine naturel H0X92 — Techniciens et agents de maîtrise de la logistique, du planning, de l'ordonnancement et méthodes en industrialisation H1X91 — Ingénieurs et cadres techniques en Hygiène Sécurité Environnement -HSE- industriels et exploitation éco-industriel N0X70 — Techniciens d'étude, recherche et développement N1X90 — Ingénieurs et cadres d'étude, recherche et développement (industrie) R2X80 — Attachés commerciaux R4X91 — Technico-commerciaux

Voies d'accès

MODALITÉS D'ACCÈS

Formation initiale, Formation continue, VAE

PRÉREQUIS À L'ENTRÉE EN FORMATION

A compléter (Reprise)

COMPOSITION DU JURY — FORMATION INITIALE, FORMATION CONTINUE

Membres de l'Equipe Pédagogique de Mention et enseignants des différentes UE

COMPOSITION DU JURY — VAE

Jury VAE de l'Université

Liens avec d'autres certifications

ANCIENNES VERSIONS

RNCP10965

Pour plus d'informations

Fiche officielle (France Compétences)

<https://www.francecompetences.fr/recherche/rncp/14517/>