

Le Répertoire National des Certifications Professionnelles (RNCP)

Résumé descriptif de la certification **Code RNCP : 9981**

Intitulé

L'accès à la certification n'est plus possible (La certification existe désormais sous une autre forme (voir cadre "pour plus d'information"))

Licence : Licence Sciences, technologies, santé Mention : Physique - Chimie Domaine : Sciences, technologies, santé

AUTORITÉ RESPONSABLE DE LA CERTIFICATION	QUALITÉ DU(ES) SIGNATAIRE(S) DE LA CERTIFICATION
Ministère chargé de l'enseignement supérieur, Université Paris 13	Recteur de l'académie de Créteil, Président de l'Université Paris XIII

Niveau et/ou domaine d'activité

II (Nomenclature de 1967)

6 (Nomenclature Europe)

Convention(s) :

Code(s) NSF :

111f Sciences des matériaux, physique-chimie des procédés industriels, 111g Physique-chimie de l'environnement, 115b Méthodes et modèles en sciences physiques ; Méthodes de mesures physiques

Formacode(s) :

Résumé du référentiel d'emploi ou éléments de compétence acquis

Le diplômé de la Licence Sciences et Technologies mention Physique-Chimie peut prétendre à des emplois diversifiés dans lesquels seront mises en œuvre les activités suivantes :

Transmission du savoir, diffusion des connaissances, communication et animation scientifique, enseignement

Recherche fondamentale ou appliquée, expérimentation en laboratoire ou sur le terrain

Gestion et résolution de problèmes dans les différents domaines de la Chimie, de la Physique, du Génie Chimique, du Génie des Procédés, de l'Énergétique, et des Nanotechnologies.

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 (I) : définir les objectifs et le contexte, réaliser et évaluer l'action.

Réaliser une étude (U) : 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 français et en anglais.

Travailler en équipe (U) : s'intégrer, se positionner, collaborer

Compétences scientifiques générales

Respecter l'éthique scientifique (U)

Connaître et respecter les réglementations (U)

Faire preuve de capacité d'abstraction (U)

Analyser une situation complexe (U)

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

Utiliser des logiciels d'acquisition et d'analyse de données (U)

Utiliser des outils mathématiques (U)

Utiliser un langage de programmation (U)

Compétences disciplinaires spécifiques

Chimie

Utiliser les principales techniques de spectroscopie (IR, UV, visible, RMN...) (U)

Produire la caractérisation physico-chimique de substances (U) : dosage redox, analyse thermique et électrochimie, ...

Utiliser les principales techniques de synthèse, de purification et d'analyse qualitative et quantitative des composés organiques (U)

Relier un phénomène chimique aux facteurs qui le conditionnent ou l'influencent (I)

Comprendre les différents échanges de matières et d'énergie (I)

Modéliser l'évolution d'une réaction chimique en s'appuyant sur les schémas classiques des vitesses de réaction (U)

Prévoir la stabilité des espèces en fonction de paramètres divers tel le pH ou le potentiel redox (U)

Déterminer la symétrie sur la base des schémas de Lewis et d'approche VSEPR (U)

Comprendre l'importance de différents facteurs sur les structures et les propriétés des dérivés à l'état solide (I)

Obtenir, en s'appuyant sur les travaux pratiques, un savoir-faire fondé sur de la chimie organique raisonnée. (U)

Appréhender la chimie minérale industrielle sous différents aspects (I)
Comprendre des problèmes liés à l'environnement ; sources de matières premières et recyclage (I)
Caractériser la structure d'un solide cristallin (I)

Physique

Utilisation des techniques courantes dans le domaine de l'optique (U) : réalisation de dispositifs utilisant lasers ou sources thermiques ; réalisation de mesures par interférométrie, photométrie, focométrie...

Utilisation des techniques courantes dans le domaine de l'instrumentation (U) : choix et utilisation de capteurs de mesure (de températures, de pression, de champ magnétique, de déplacement,...), analyse et traitement du signal.

Etablir les équations du mouvement du système (U)

Etablir les équations de propagation, obtenir leurs solutions et les relations de dispersion

Appliquer l'équation fondamentale de la dynamique quantique à l'étude de plusieurs systèmes simples (U)

Manipuler les propriétés fondamentales de la lumière aussi bien dans ses aspects théoriques qu'expérimentaux et les appliquer à l'optique ondulatoire (U)

Manipuler les principes de production d'énergie et expliquer les principes des différents types de moteurs électriques et thermiques (U)

Manipuler les concepts et les techniques du calcul tensoriel et leurs applications physiques (U)

Mesurer la longueur d'onde d'un signal électromagnétique (M)

Observer les phénomènes de réflexion, réfraction, diffraction et d'interférence des ondes (M)

Décrire le champ magnétique créé par une distribution de courants (M)

Expliquer la formation d'un motif d'ondes stationnaires, le problème de l'adaptation et la nécessité d'introduire les ondes de puissance (I)

Sciences appliquées

Utiliser les techniques courantes dans le domaine du génie des procédés (U)

Comprendre le fonctionnement et concevoir les principaux circuits électroniques analogiques et numériques (U)

Identifier et expliquer les phénomènes de transferts thermiques s'établissant dans la matière dans une configuration donnée pour réaliser un bilan thermique global (U)

Calculer des résistances, des flux et des puissances thermiques (U)

Secteurs d'activité ou types d'emplois accessibles par le détenteur de ce diplôme, ce titre ou ce certificat

Énergétique ; Environnement ; Industrie chimique , Instrumentation physique ; Transport ; Administration publique

Chargé d'études Physico-chimiques ; Chef de service Instrumentation ; Cadre technique ; Cadre administratif ; Enseignant

Codes des fiches ROME les plus proches :

Modalités d'accès à cette certification

Descriptif des composantes de la certification :

Cette licence mention Physique Chimie constituée de ses 3 parcours (SM : Science de la matière ; GP : Génie des Procédés ; ME : Métiers de l'enseignement) est conforme au système Européen. Elle est accessible avec le baccalauréat ou équivalent. Il s'agit d'une formation universitaire validée par 180 crédits ECTS. Elle se déroule sur 6 semestres de 30 ECTS chacun, les 4 premiers semestres constituent un socle commun de connaissances (Physique, Chimie, Mathématiques et Informatique) et les semestres 5 et 6 offrent aux étudiants le choix parmi les 3 parcours SM, GP et ME concomitants à un tronc commun Physique Chime. Sur l'ensemble des 3 années, environ 67 % des unités d'enseignement (UE) sont consacrées à des enseignements fondamentaux scientifiques ; les autres enseignements contribuent soit à une coloration en fonction des parcours (16% des UE de cette licence) soit au développement de compétences transversales à hauteur de 17% des UE de cette licence (culture générale, langue étrangère, communication, préparation à la vie professionnelle, préparation C2i, méthodologie, et Stage...). Dans la plupart des UE, une place importante est réservée à l'expérimentation.

Troisième année de licence :

Semestre 5

UE Mécanique quantique bases

UE Optique Physique

UE Chimie inorganique et environnement

UE de parcours / parcours SM (Cristallographie ; Chimie des fonctions organiques et caractérisation ; Chimie expérimentale ; Simulation numérique) / parcours GP (Bilan, matière, énergie ; Transfert de chaleur et de matière ; Introduction aux méthodes du Génie des procédés ; Simulation numérique) / parcours ME (Étude de la langue française ; Didactique des sciences ; Chimie expérimentale ; Chimie des fonctions organiques et caractérisation)

UE stage ouvrier

UE Culture générale S5

Semestre 6

UE Physique Statistique

UE Electrochimie

UE au choix

UE de parcours / parcours SM (3 parmi 4 Physique des solides - vibrations ; Mécanique des milieux continus ; Mécanismes réactionnels en chimie ; Physique quantique) / parcours GP (Thermodynamique appliquée au GP ; Génie des réacteurs chimiques ; Introduction aux opérations unitaires) / parcours ME (Physique expérimentale ; Mécanismes réactionnels en chimie ; philosophie et histoire des sciences ; Sensibilisation à l'enseignement : l'élève en classe)

UE stage

UE Culture générale S6

Modalités de contrôle des connaissances : voir dossier de demande d'habilitation de la licence PC.

Validité des composantes acquises : 12 an(s)

CONDITIONS D'INSCRIPTION À LA CERTIFICATION	QUINON		COMPOSITION DES JURYS
Après un parcours de formation sous statut d'élève ou d'étudiant	X		Jury universitaire constitué des membres de l'équipe pédagogique de la mention ayant contribué aux enseignements Personnes ayant participé aux enseignements (loi n° 84-52 du 26 janvier 1984 modifiée sur l'enseignement supérieur)
En contrat d'apprentissage		X	
Après un parcours de formation continue	X		Jury universitaire constitué des membres de l'équipe pédagogique de la mention ayant contribué aux enseignements Personnes ayant participé aux enseignements (loi n° 84-52 du 26 janvier 1984 modifiée sur l'enseignement supérieur)
En contrat de professionnalisation		X	
Par candidature individuelle		X	
Par expérience dispositif VAE	X		Jury des validations d'acquis de l'expérience (enseignants chercheurs et professionnels) Personnes ayant participé aux enseignements (loi n° 84-52 du 26 janvier 1984 modifiée sur l'enseignement supérieur)

	OUI	NON
Accessible en Nouvelle Calédonie		X
Accessible en Polynésie Française		X

LIENS AVEC D'AUTRES CERTIFICATIONS

ACCORDS EUROPÉENS OU INTERNATIONAUX

Base légale

Référence du décret général :

Arrêté du 23 avril 2002 publié au JO du 30 avril 2002

Référence arrêté création (ou date 1er arrêté enregistrement) :

Arrêté du 23 avril 2002 aux études universitaires conduisant au grade de licence - NOR : MENS0201070A

Arrêté du 3/06/2009 d'habilitation n°20042099

Référence du décret et/ou arrêté VAE :

Décret n°2002-590 du 24/04/2002 publié au JO du 26/04/2002

Références autres :

Pour plus d'informations

Statistiques :

<http://www.univ-paris13.fr>

Autres sources d'information :

[Site de l'Institut Galilée](#)

[Site de l'Institut Galilée - Licence Physique - Chimie](#)

Lieu(x) de certification :

Université Paris XIII, 99 avenue Jean Baptiste Clément, 93430 VILLETANEUSE

Lieu(x) de préparation à la certification déclarés par l'organisme certificateur :

Université Paris XIII, Institut Galilée, 99 avenue Jean Baptiste Clément, 93430 VILLETANEUSE

Historique de la certification :

DEUG MP et SM et licence Physique et Applications ; DEUG SM et STPI et licence de Sciences Physiques ; puis au passage au LMD Licence Physique - Chimie parcours SM et GP.