

# LICENCE PHYSIQUE, CHIMIE

## RÉSUMÉ DE LA FORMATION

**Type de diplôme :** Licence (LMD)

**Domaine ministériel :** Sciences, Technologies, Santé

## Objectifs

La licence mention **Physique, Chimie**, se déroule sur 3 années et s'adresse aux bacheliers scientifiques. L'objectif est de former des étudiants à l'interface physique-chimie.

La licence Physique, Chimie n'est pas une formation professionnalisante. Elle permet aux étudiants de s'orienter vers des Masters recherche ou professionnels à dominante Chimie, Chimie-Physique, Physique expérimentale, Environnement et Matériaux. Elle permet également de se diriger vers les écoles d'ingénieurs ainsi que vers les métiers de l'enseignement (professorat des écoles et CAPES de physique-chimie), de l'animation ou du journalisme scientifiques.

Le diplômé de la Licence Sciences et Technologies mention Physique, Chimie peut également prétendre à des emplois diversifiés au niveau de technicien dans lesquels seront mises en oeuvre les activités suivantes :

- \* Gestion et résolution de problèmes dans les différents domaines de la physique et la chimie, en particulier dans les industries liées à ces domaines (optique, matériaux, pharmacie, cosmétique, agroalimentaire, environnement etc)
- \* Transmission du savoir, diffusion des connaissances, communication et animation scientifique, enseignement;
- \* Recherche fondamentale ou appliquée, expérimentation en laboratoire ou sur le terrain. Il peut également passer les concours de la fonction publique niveau B voire A.

## Savoir faire et compétences

**Compétences transversales attendues pour un étudiant en fin de L3 :**

### PLUS D'INFOS

**Crédits ECTS :** 180

**Durée :** 3

**Public concerné**

- \* Formation initiale
- \* Formation continue

**Nature de la formation :**  
Diplôme national de l'enseignement supérieur

- \* 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 (stage).
- \* Communiquer : rédiger clairement, préparer des supports de communication adaptés, prendre la parole en public et commenter des supports (stage)
- \* Travailler en équipe : s'intégrer, et collaborer (stage et TP en binôme)

### **Compétences scientifiques attendues pour un étudiant en fin de L3 Physique, Chimie**

- \* Faire preuve de capacité d'abstraction.
- \* Mobiliser des savoirs de différents champs disciplinaires.
- \* Formaliser une problématique et proposer des solutions
- \* Utiliser des logiciels d'acquisition et d'analyse de données.
- \* Utiliser des outils mathématiques et statistiques (Manipuler les techniques courantes en mathématiques appliquées, les appliquer à la résolution de problèmes de physique et de chimie)
- \* Utiliser les concepts de base de la physique et de la chimie (constantes, unités, forces fondamentales, champs, connaissance des ordres de grandeur...).
- \* Mettre en oeuvre une démarche expérimentale : utiliser les appareils et les techniques de mesure les plus courants ; traiter les données, identifier les sources d'erreur et calculer les incertitudes ; analyser des données expérimentales, développer une argumentation pour interpréter les résultats et envisager leur modélisation ; valider un modèle par comparaison de ses prévisions aux résultats expérimentaux ; apprécier les limites de validité d'un modèle.
- \* Connaître les concepts fondamentaux de mécanique, de mécanique quantique, d'électricité, d'électromagnétisme, d'optique et de thermodynamique.
- \* Observer et modéliser les transformations de la matière et les transferts d'énergie.
- \* Connaître les concepts de base de la chimie : chimie analytique, inorganique, organique et physique.

- \* Utiliser les principales techniques de synthèse, de purification et d'analyse qualitative et quantitative des composés organiques et inorganiques dans le respect des règles de sécurité.

## Contenu de la formation

Les notions sont introduites progressivement et approfondies d'année en année. Des compétences communes sont acquises sur plusieurs Unités d'Enseignement (UE).

Chaque semestre permet l'acquisition de 30 points ECTS (European Credit Transfer System : système européen de transfert et d'accumulation de crédits).

## Conditions d'accès

- \* De droit pour les étudiants titulaires d'un baccalauréat de préférence scientifique (série S) ou équivalent.
- \* Sur dossier (et/ou entretien) en L2 ou L3 pour les élèves de classes préparatoires, les étudiants titulaires d'un DUT, d'un BTS ou de toute formation équivalente, française ou étrangère.

L'enseignement est également ouvert sur dossier dans le cadre de la formation permanente.

- \* Télécharger le dossier de candidature disponible sur [la page d'accueil de l'UFR ST](#).

## Poursuite d'études

La mention Physique Chimie débouche sur :

- \* les préparations aux concours de l'enseignement (CAPES, **Agrégation**, CAPLP, CERPE).

- \* les Masters du type Physique et Chimie, Physique, Physique et Ingénierie, Chimie ( recherche ou professionnel).

Elle permet aussi une entrée sur titre dans certaines Écoles d'Ingénieur et Masters technologiques IUP.

A l'université de Cergy-Pontoise, elle débouche sur :

- \* la préparation au concours du CAPES Physique-Chimie
- \* les parcours des Masters **mentions Chimie, Physique** ,
- \* les parcours du **Master mention Electronique, Energie électrique, automatique**

## Composante

UFR sciences et techniques

### Responsable(s)

Dr Dosseh Gilberte

staff.iud-chemistry-and-physics@ml.u-cergy.fr

### Contact(s) administratif(s)

Linda Perdoux

Tel. 01 34 25 70 14

linda.perdoux@u-cergy.fr