

Double licence Physique / Chimie

SCIENCES, TECHNOLOGIES, SANTÉ

Présentation

La **Double Licence Physique et Chimie** de l'**Université Paris Cité** offre la possibilité à des étudiant.e.s motivé.e.s et de bon niveau d'acquérir une **double compétence**, validée par la délivrance de **deux diplômes** distincts : une licence de **physique** et une licence de **chimie**.

OBJECTIFS

La double licence physique et chimie a pour objectif de former les étudiant.es aux **savoirs et aux savoirs-faire des deux disciplines**. A l'issue de leurs trois années de formation, ils et elles bénéficieront d'une formation scientifique complète en Physique et en Chimie. Cette **formation exigeante**, s'adresse prioritairement à celles et ceux qui se destinent aux métiers de la **recherche** (académique, industrielle), de l'**ingénierie**, de l'**enseignement** ou de la **médiation scientifique**.

COMPÉTENCES VISÉES

La **Double Licence Physique et Chimie** constitue avant tout une **formation à la démarche scientifique « par » la Physique et la Chimie mais pas nécessairement « pour » la Physique et la Chimie**. Elle permet ainsi d'acquérir un grand nombre de compétences générales, disciplinaires, préprofessionnelles et personnelles, indispensables pour une insertion professionnelle au plus haut niveau :

Compétences disciplinaires :

- Mobiliser les concepts fondamentaux de la physique et de la chimie pour modéliser, analyser et résoudre des problèmes simples de physique et de chimie.

- Identifier et mener en autonomie les différentes étapes d'une démarche expérimentale.
- Utiliser les appareils et les techniques de mesure en laboratoire les plus courants dans les domaines de : l'optique et les vibrations, le magnétisme et l'électricité ; la chimie physique et analytique ; la chimie organique et inorganique.
- Valider un modèle par comparaison de ses prévisions aux résultats expérimentaux et apprécier ses limites de validité.
- Identifier les sources d'erreur pour calculer l'incertitude sur un résultat expérimental.
- Manipuler les mécanismes fondamentaux à l'échelle microscopique, modéliser les phénomènes macroscopiques.
- Relier un phénomène macroscopique aux processus microscopiques.
- Identifier les réglementations spécifiques et mettre en œuvre les mesures de prévention.

Compétences pré-professionnelles :

- Identifier et situer les champs professionnels potentiellement en relation avec les acquis de la mention ainsi que les parcours possibles pour y accéder.
- Travailler en équipe autant qu'en autonomie et responsabilité au service d'un projet.
- Caractériser et valoriser son identité, ses compétences et son projet professionnel en fonction d'un contexte.
- Se mettre en recul d'une situation, s'auto-évaluer et se remettre en question pour apprendre.
- Situer son rôle et sa mission au sein d'une organisation pour s'adapter et prendre des initiatives.
- Identifier le processus de production, de diffusion et de valorisation des savoirs.

Pour en savoir plus, rendez-vous sur > u-paris.fr/choisir-sa-formation

Compétences personnelles :

- Utiliser les outils numériques de référence et les règles de sécurité informatique pour acquérir, traiter, produire et diffuser de l'information ainsi que pour collaborer en interne et en externe.
- Identifier et sélectionner diverses ressources spécialisées pour documenter un sujet.
- Analyser et synthétiser des données en vue de leur exploitation.
- Développer une argumentation avec esprit critique.
- Se servir aisément des différents registres d'expression écrites et orales dans au moins une langue vivante étrangère.

Programme

ORGANISATION

Sur les trois années du diplôme, les étudiant.e.s suivent 1800 heures de formation en présentiel (cours magistraux, travaux dirigés, travaux pratiques). Au terme de cette formation, ils et elles acquièrent **180 crédits ECTS par diplôme de licence**.

Licence 1

Semestre 1

- Physique (1)
- Interactions maths/physique
- Mathématiques (1)
- Physique numérique
- Chimie générale (1)
- Chimie expérimentale (1)
- Chimie et société
- Méthodologie du travail universitaire

Licence 2

Semestre 3

- Thermodynamique
- Electromagnétisme / Electrocinétique
- Mathématiques (3)
- Physique expérimentale (2)
- Liaison chimique (1)
- Chimie organique (2)
- Chimie analytique
- Chimie des solutions
- Chimie organique et structurale

Licence 3

Semestre 5

- Introduction à la physique quantique
- Mathématiques (5)
- Optique ondulatoire
- Projet de physique expérimentale
- Thermodynamique avancée
- Chimie organique (4)
- Chimie inorganique (2)
- Spectroscopie
- Cinétique (2)
- Anglais

Semestre 2

- Physique (2) - mécanique
- Physique (2) - optique
- Mathématiques (2)
- Physique expérimentale (1)
- Chimie générale (2)
- Chimie expérimentale (2)
- Chimie organique
- Méthodologie et outils mathématiques pour la physique
- Anglais

Semestre 4

- Ondes et vibrations
- Mathématiques (4)
- Algorithmique et programmation
- Physique expérimentale (3)
- Energie et climat
- Chimie inorganique (1)
- Cinétique (1)
- Chimie organique (3)
- Théorie des groupes (1)
- Anglais
- Stage (sur la base du volontariat)

Semestre 6

- Projet de physique numérique
- Mécanique des fluides
- Physique statistique
- Liaison chimique et réactivité (2)
- Polymères
- Electrochimie
- Cristallographie
- Projet

Au choix
Physique - bloc expérimental
Physique - bloc théorique

STAGE

Stage : Obligatoire

Durée du stage : 5 semaines minimum en L3. Stages optionnels en L1 et L2.

Admission

LES CLEFS DE LA RÉUSSITE

Pour réussir pleinement dans la formation, il est conseillé d'être titulaire d'un **Baccalauréat général, Spécialités : Physique-Chimie, Mathématiques** (option recommandée : **Mathématiques expertes**).

Les étudiant.e.s doivent également démontrer un **fort intérêt pour les sciences**, faire preuve d'**autonomie** et de régularité

Pour en savoir plus, rendez-vous sur > u-paris.fr/choisir-sa-formation

dans leur travail, être **méthodiques** et faire preuve de **curiosité scientifique**.

Et après ?

POURSUITE D'ÉTUDES

- Master de physique fondamentale
- Master de physique appliquée
- Masters de chimie
 - Nanosciences
 - Energies
 - Chimie moléculaire
 - Pharmacochimie
 - Chimie physique
 - Matériaux
 - Environnement
- Master MEEF parcours Physique - Chimie
- Master en médiation scientifique
- Ecoles d'Ingénieurs (sur dossier)

PASSERELLE

Réorientation possible dans un cursus standard de la Licence de Physique ou de la Licence de Chimie.

DÉBOUCHÉS PROFESSIONNELS

Après une poursuite d'étude en master ou en école d'ingénieur, les étudiant.e.s pourront prétendre à exercer un profession dans les domaines d'activités suivants :

- Industrie agroalimentaire
- Industrie de la santé et pharmaceutique.
- Environnement.
- Energie.
- Automobile.
- Aéronautique, industrie spatiale.
- Recherche publique et enseignement.
- Information scientifique et technique

Contacts

Responsable de la mention

Badoual Aubry Mathilde

Responsable de la mention

Jean-Yves Piquemal

jean-yves.piquemal@u-paris.fr

Co-responsable du parcours

Cécile De Hosson

cecile.dehosson@u-paris.fr

Co-responsable du parcours

Jean-Francois Lemineur

jean-francois.lemineur@u-paris.fr

Gestionnaire de Scolarité

Simon Duran

01 57 27 88 02

simon.duran@u-paris.fr

En bref

Composante(s)

UFR Physique, UFR Chimie

Niveau d'études visé

BAC +3 (niveau 6)

Modalité(s) de formation

- Formation initiale

Capacité d'accueil

32 places en L1 via Parcoursup

Lieu de formation

Campus des Grands Moulins

Pour en savoir plus, rendez-vous sur > u-paris.fr/choisir-sa-formation