

Double licence Physique / Chimie

SCIENCES, TECHNOLOGIES, SANTÉ

Présentation

La **Double Licence Physique Chimie** de **Université Paris Cité** offre la possibilité à des étudiant.e.s motivé.e.s et de bon niveau de bénéficier en trois ans d'une formation scientifique complète en Physique et en Chimie.

Cette **formation exigeante**, créée en 2015, s'adresse prioritairement à celles et ceux qui se destinent aux métiers de la **recherche** (académique, industrie), de l'**ingénierie**, de l'**enseignement** ou de la **médiation scientifique**.

OBJECTIFS

La formation permet d'acquérir une **double compétence**, validée par la délivrance de **deux diplômes** distincts - une **Licence de Physique** et une **Licence de Chimie** - très appréciée pour une entrée en **Masters en Physique**, en **Chimie** ou en **Master Enseignement**.

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.

* **Compétences personnelles :**

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

- * 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

La double Licence Physique et Chimie permet l'acquisition de connaissances et de compétences solides en Physique et en Chimie. Cette formation exigeante permettra aux étudiants de **valider en six semestres deux Licences de l'Université de Paris : la Licence de Physique et la Licence de Chimie.**

Les principaux enseignements sont communs à la Licence de Chimie et à la Licence de Physique et sont complétés par des enseignements spécifiques.

En première année, **L1**, l'étudiant.e suit une **formation généraliste en Physique, Chimie et Mathématiques.**

En seconde et troisième année, **L2** et **L3**, l'étudiant.e se spécialise progressivement en Physique et Chimie par **des enseignements fondamentaux tout en conservant le bénéfice d'une formation complémentaire en mathématiques** et en **programmation** permettant d'intégrer le cas échéant des masters théoriques.

Au semestre 6, les étudiant.e.s font le choix entre construire un projet expérimental transverse les initiant au **travail expérimental en équipe sur un sujet de recherche** actuel ou suivre un **enseignement en didactique des sciences** en vue d'une orientation vers les métiers de l'enseignement et de la médiation scientifique. Au cours du même semestre,

l'étudiant.e confirme son orientation par le choix de son stage qui selon les vocations s'effectuera dans un laboratoire de recherche (académique ou industriel) ou en « situation pédagogique » dans un établissement scolaire.

En L1 et L2, un stage optionnel est possible en fin d'année, dans le milieu de la recherche académique, tandis qu'en **L3 un stage de 5 semaines minimum, souvent plus long, est obligatoire en France ou à l'étranger.**

Licence 1	
Semestre 1	Semestre 2
<ul style="list-style-type: none"> Chimie générale 1 Mathématiques 1 Physique 1 Interactions Mathématique-Physique Outils pour la physique numérique Chimie expérimentale et Méthodologie 1 Chimie et société Méthodologie au travail universitaire 	<ul style="list-style-type: none"> Chimie générale 2 Chimie organique 1 Mathématiques 2 Physique 2 Chimie expérimentale 2 Physique expérimentale 1 Outils mathématiques Anglais ○ Stage optionnel
Licence 2	
Semestre 3	Semestre 4
<ul style="list-style-type: none"> Thermodynamique Electromagnétisme et électrocinétique Mathématiques 3 Physique expérimentale 2 Liaisons chimiques 1 Chimie organique 2 Chimie analytique Chimie des solutions TP de chimie organique et Analyse structurale 	<ul style="list-style-type: none"> Ondes et vibrations Mathématiques 4 Physique expérimentale 3 Algorithmes et programmation Cinétique Chimie organique 3 Chimie inorganique 1 Anglais ○ Stage optionnel
Licence 3	
Semestre 5	Semestre 6
<ul style="list-style-type: none"> Physique quantique 1 Optique ondulatoire et électromagnétisme 2 Mathématiques 5 Théorie des groupes Thermodynamique avancée Chimie organique 4 Cinétique 2 Chimie inorganique 2 Anglais 	<ul style="list-style-type: none"> Mécaniques des fluides Electrochimie Spectroscopies Liaisons chimiques 2 Cristallographie Thermodynamique TP de chimie inorganique 2 approches au choix : <ul style="list-style-type: none"> Approche théorique Approche expérimentale 2 options au choix : <ul style="list-style-type: none"> ✓ Projet expérimental ✓ Didactique des sciences Stage

STAGE

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

Stage : Obligatoire

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

Stages et projets tutorés :

Les étudiants ont la possibilité d'effectuer à titre obligatoire en L3, un stage en entreprise ou dans un laboratoire académique (en France ou à l'étranger) afin de mettre en pratique leurs connaissances, d'acquérir de l'expérience et d'enrichir leur CV. Un stage à titre facultatif peut être également effectué en L1 et/ou en L2, en dehors des périodes d'enseignement.

Admission

LES CLEFS DE LA RÉUSSITE

- * **Baccalauréat général. Spécialités : Physique-Chimie, Mathématiques.** (Option recommandée : Mathématiques expertes)
- * Intérêt marqué pour les sciences
- * Autonomie régularité dans le travail
- * Rigueur méthodologique
- * Curiosité scientifique

Date de début de la formation : 1 sept. 2021

Et après ?

POURSUITES D'ÉTUDES

- * Master Physique fondamentale et sciences pour l'ingénieur
- * Masters 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

* Domaines d'activités :

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

* Emplois exercés :

- * Recherche et développement en milieu industriel
- * Recherche académique
- * Enseignement
- * Médiation scientifique

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

Contacts

Co-responsable du diplôme

Florent Carn

florent.carn@u-paris.fr

Co-responsable du diplôme

Samia Zrig

samia.zrig@u-paris.fr

Assistant(e) administrative

Jeremy Brochard

jeremy.brochard@u-paris.fr

En bref

Composante(s)

UFR Physique, UFR Chimie

Niveau d'études visé

BAC +3

Public(s) cible(s)

- Étudiant

Modalité(s) de formation

- Formation initiale

Capacité d'accueil

32 places

Lieu de formation

Campus des Grands Moulins

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