

Double Licence Physique / Mathématiques

SCIENCES, TECHNOLOGIES, SANTÉ

Présentation

La Double Licence Physique et Mathématiques de l'Université de Paris 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 Mathématiques.

Cette formation exigeante 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.

Elle propose un parcours permettant aux étudiant.e.s d'acquérir un socle de notions très solides à la fois en physique et en mathématiques ce qui leur ouvre de nombreuses possibilités d'orientations à l'issue du diplôme. Le programme de la DLPM s'inscrit dans une démarche de compréhension et d'approfondissement des concepts aussi bien physiques que mathématiques en vue de former une génération d'étudiant.e.s capable d'en développer de nouveaux. Ils bénéficieront d'un environnement universitaire dans lequel les enseignant.e.s sont également chercheur.e.s et seront en contact avec les nombreuses spécialités représentées à l'université Paris Cité.

La promotion de cette formation est en effectif limité afin d'encourager une émulation collective et solidaire.

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 Mathématiques** permettant d'intégrer un Master en Physique, en Mathématiques ou un Master Enseignement, et les écoles

d'Ingénieurs via le concours universitaire en fin de L3 (ou fin de L2 pour certaines écoles).

COMPÉTENCES VISÉES

Les compétences visées sont celles de la licence de Physique et celles de la licence de Mathématiques :

- Familiarité avec la démarche scientifique, le raisonnement mathématique et la modélisation physique.
- Fondements de l'analyse, l'algèbre, les probabilités, l'analyse numérique et les statistiques afin de pouvoir aborder des thèmes plus spécialisés en poursuite d'études en master.
- Formation dans les grandes disciplines de la physique générale sur un plan fondamental et appliqué (mécanique, électricité et électromagnétisme, thermodynamique, optique, physique statistique, physique quantique).
- Compétences pratiques acquises en laboratoire.
- Formation à la programmation scientifique.
- Formation à la rédaction de rapport scientifique à la suite du stage.

Programme

ORGANISATION

Semestre 1 :

Mécanique 1 & électricité

Interactions maths physique

Polynômes et arithmétique

Logique et suites

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

Introduction à la programmation 1

Anglais CRL

Semestre 2 :

Mécanique 2

Optique géométrique

Physique expérimentale 1

Topologie et fonctions d'une variable réelle

Algèbre linéaire

Mini-projet de mathématiques

Semestre 3 :

Electromagnétisme et électrocinétique, partie théorique

Physique expérimentale 2

Thermodynamique

Réduction des endomorphismes

Séries numériques et fonctions de plusieurs variables

Anglais présentiel

Semestre 4 :

Ondes: concepts fondamentaux

Physique expérimentale 3

Relativité

Algèbre bilinéaire et séries de fonctions

Probabilités discrètes

Algorithmique et programmation

TEDS Energie-climat

Semestre 5 :

Introduction à la physique quantique

Optique ondulatoire et électromagnétisme dans les milieux

Projet de physique expérimentale

Calcul différentiel et séries de Fourier

Théorie de la mesure et probabilités

Anglais présentiel

Semestre 6 :

Physique statistique 1

Mécanique des fluides

Physique quantique avancée

Mécanique analytique

Physique statistique 2

Équations différentielles

Groupes et symétries

1 UE de spécialisation en mathématiques au choix

Stage

STAGE

Stage : Obligatoire

Durée du stage : 5 Semaines minimum

Stages et projets tutorés :

Un mini-projet de Mathématiques est obligatoire en L1. Un stage dans le domaine de la physique est effectué en de fin de L3.

Admission

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

Étudiants

PRÉ-REQUIS

Cette formation amenant à un double diplôme, elle est sélective et la charge de travail demandée est nettement plus forte que pour une licence unique. Elle offre une capacité d'accueil sur Parcoursup de 24 places et s'adresse aux étudiants de très bon niveau en mathématiques et en physique-chimie en terminale. Les spécialités de mathématiques et physique seront essentielles à la réussite dans cette formation et les mathématiques « expertes » sont fortement recommandées.

Et après ?

POURSUITE D'ÉTUDES

Masters de physique fondamentale et ceux de mathématiques fondamentales ou appliquées. Pour donner quelques exemples au sein de notre université

1. a) Master en physique à l'université Paris Cité :

- M1 Physique fondamentale et application - parcours physique fondamentale

- M2 noyaux particules astroparticules et cosmologie
- M2 astronomie, astrophysique et instrumentation spatiale
- M2 Dispositifs quantiques
- M2 physique des systèmes complexes

- M1 Centre International de Physique Fondamentale et de ses interfaces (ICFP)

- M2 ICFP

- M1 Paris Physics Master

1. b) Master en mathématiques fondamentales ou appliquées à l'université Paris Cité :

- M1 MFA (Campus Grands Moulins) avec débouchés naturels vers :

- M2 Modélisation
- M2 Modélisation Aléatoire
- M2 Mathématiques Fondamentales

- M1 Mathématiques et Applications (Campus Saint Germain-des-Prés) avec débouchés :

- Ingénierie Mathématique et Biostatistique (IMB)
- Mathématiques Modélisation Apprentissage (MMA)
- Mathématiques, Vision, Apprentissage, en partenariat avec l'Université Paris Saclay et l'ENS Cachan.

Grandes écoles d'ingénieurs :

- concours GEI-univ <http://www.geiuniv.com/>

- concours casting <https://casting.ec-lyon.fr/>

- concours normalien étudiant

PASSERELLE

Au sein des licences de mathématique ou physique : passerelle possible sur dossier à l'issue de la L1 pour les étudiants de licence maths et physique générale. Passerelle évidente de la DLPM vers l'une ou l'autre des licences sur choix éventuel de l'étudiant.e.

Intégration sur dossier d'étudiants extérieurs : ouverture (marginale) possible sur e-candidat pour l'entrée en année 2 et 3 (réorientation d'étudiant.e.s issu.e.s de CPGE MP).

TAUX DE RÉUSSITE

100%

Le taux de réussite des doubles licences généralement avoisinent les 100 %.

Contacts

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

Responsable de la formation

Marc Durand

marc.durand@u-paris.fr

Responsable de la formation

Emmanuel Wagner

emmanuel.wagner@u-paris.fr

Responsable de la formation

Denis Perrot

perrot@imj-prg.fr

En bref

Langue(s) des enseignements

- Français

Lieu de formation

Campus des Grands Moulins

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