

Master Physique fondamentale et applications – Parcours : Ingénierie et Physique des énergies

SCIENCES, TECHNOLOGIES, SANTÉ

Présentation

Le Master de Physique mention 'Physique Fondamentale et Sciences pour l'Ingénieur' est une formation étroitement couplée à la recherche et à ses applications, qui s'appuie sur le tissu de la recherche l'UFR de physique. Il a pour objectif d'offrir aux étudiants une solide formation en physique fondamentale et appliquée, qui leur permettra d'accéder aux métiers de l'ingénierie et de la recherche dans le monde académique ou industriel. La formation couvre la physique dans toute sa diversité, des aspects fondamentaux à ceux appliqués avec un accent mis sur l'interdisciplinarité.

3 programmes internationaux sont proposés :

- Nanotechnologies and Quantum Devices
- Physics of Complex Systems
- Physique de la Matière molle.

Ce programme universitaire fait partie de la Graduate School Innovative Materials d'Université Paris Cité, connectant des cours de master et doctorat à des laboratoires de recherche de pointe. Cette Graduate School interdisciplinaire, réunissant physique, chimie, biologie et médecine, offre aux étudiantes et aux étudiants la possibilité d'explorer la création de matériaux innovants pour relever les nouveaux défis socio-économiques. [En savoir plus >](#)

COMPÉTENCES VISÉES

Le Master Physique Fondamentale et Sciences pour l'ingénieur est une formation offrant à la fois des compétences générales de physicien (modélisation, simulation numérique, expérimentation) et des compétences de spécialiste dans l'un des parcours-type proposés en deuxième année. Elle

permet, pour les parcours-type recherche, de s'engager dans des études doctorales dans des domaines aussi variés que les systèmes complexes, la physique non-linéaire, la physique des fluides et l'acoustique, l'astronomie et l'astrophysique, l'interface physique-biologie, la physique quantique et la physique de la matière condensée à ses différentes échelles, la physique nucléaire et des hautes énergies, la physique théorique. Pour les parcours professionnels, elle développe les compétences demandées à tout expert dans les domaines concernés par l'ingénierie pour l'observation astronomique, pour l'acoustique.

Programme

ORGANISATION

La première année (M1) propose un enseignement généraliste pendant le premier semestre destiné à former des étudiants maîtrisant tous les aspects de la physique moderne, puis une spécialisation progressive sur la base d'UE optionnelles au second semestre, se prolongeant naturellement dans les différents parcours-types en M2 qui reflètent l'organisation de la recherche de notre UFR autour de trois grands domaines : Physique des Deux Infinis, Physique Quantique et Nanosciences, Physique Macroscopique et Interface avec le Vivant.

Programme : la première année en M1 Physique Fondamentale et Sciences pour l'Ingénieur et la deuxième année choix d'un parcours type parmi la liste suivante ;

Acoustique et fluides orientation recherche et professionnelle

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

- Acoustique physique
- Capteurs et contrôles non destructifs - pro.
- Physique de la matière molle

Astronomie et astrophysique, ingénierie spatiale orientation recherche et professionnelle

- Astronomie et astrophysique
- Dynamique des systèmes gravitationnels
- Outils et systèmes de l'astronomie et de l'espace - pro.

Concepts fondamentaux de la physique

Dispositifs quantiques

Noyaux, particules, astro-particules et cosmologie

Systèmes complexes orientation recherche et professionnelle

- Physique des systèmes complexes
- Micro fluide
- Fluides complexes et milieux divisés - pro.

Systèmes biologiques et concepts physiques

STAGE

Stage : Obligatoire

Stages et projets tutorés :

La formation prévoit 2 périodes de stage ; une en M1 et une en M2. Les stages peuvent être effectués en laboratoire de recherche académique ou industrielle, en France ou à l'étranger. Les stages à l'étranger sont encouragés et une aide pour les financer est apportée par le Bureau des Relations Internationales de Paris Diderot.

Admission

Droits de scolarité :

Les droits d'inscription nationaux sont annuels et fixés par le ministère de l'Enseignement supérieur de la Recherche. S'y ajoutent les contributions obligatoires et facultatives selon la situation individuelle de l'étudiant.

Des frais de formation supplémentaires peuvent s'appliquer au public de formation professionnelle. Plus d'informations [ici](#).

Et après ?

POURSUITE D'ÉTUDES

La formation est très axée sur la recherche en physique et débouche soit vers une thèse de doctorat dans un laboratoire de recherche académique ou industriel dans l'un des domaines couverts par les parcours-type, soit vers l'insertion professionnelle au niveau master - cadre technique, scientifique ou ingénieur - dans les services de recherche et développement industriel ou dans le monde académique.

TAUX DE RÉUSSITE

79 %

Taux de réussite sur l'année de diplomation 2020-2021 (nombre d'admis par rapport au nombre d'inscrits administratifs)

DÉBOUCHÉS PROFESSIONNELS

M2 recherche : thèse de doctorat pour 85%, 15% réorientation vers l'enseignement ou autre formation vers le journalisme, la propriété intellectuelle, la communication scientifique...

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

M2 pro : thèse de doctorat pour 30%, 70% ingénieur en entreprise

Contacts

Responsable de la formation

Benjamin Thiria
bthiria@pmmh.espci.fr

Gestionnaire de Scolarité

Christophe Gremare
0157276136
gremare@u-paris.fr

En bref

Composante(s)

UFR Physique

Niveau d'études visé

BAC +5 (niveau 7)

Public(s) cible(s)

- Étudiant

Modalité(s) de formation

- Formation continue
- Formation initiale

Validation des Acquis de l'Expérience

Oui

Lieu de formation

Campus des Grands Moulins

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