

Magistère de Physique

SCIENCES, TECHNOLOGIES, SANTÉ

Présentation

Depuis plus de 30 ans le Magistère de Physique de Paris (Université Paris Cité) est une formation universitaire d'excellence sur 3 ans qui s'adresse aux étudiants en fin de L2 et de CPGE. À l'heure où de nombreuses écoles d'ingénieurs forment plus de managers que de scientifiques en capacité d'innover, le Magistère de Physique demeure une formation où les questions scientifiques d'actualité qui fondent les découvertes de demain sont au centre de son programme. La formation Magistère de Physique offre la possibilité d'intégrer en 3^{ème} année les meilleurs Masters de physique de France et de poursuivre en doctorat.

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 >](#)

OBJECTIFS

L'objectif pédagogique est de doter les étudiants du Magistère d'une connaissance approfondie en physique fondamentale et appliquée pour les conduire au doctorat ou dans une préparation à l'Agrégation de physique.

Cette formation permet une compréhension des méthodes d'analyse de la recherche, une adaptabilité aux problèmes divers rencontrés dans une carrière scientifique et technique.

Des enseignements transverses de culture générale et de numérique viennent compléter une large palette

d'enseignements plus traditionnels dans les domaines de la physique fondamentale.

COMPÉTENCES VISÉES

Au bout de trois ans comprenant la L3, le M1 et le M2, le diplôme aura assimilé et compris les fondamentaux de la physique classique et moderne : électromagnétisme, mécanique analytique, physique quantique, physique statistique, hydrodynamique, relativité, physique des particules, physique de la matière condensée, astrophysique. Il comprendra aisément des articles de journaux à mi-chemin entre la vulgarisation et la recherche tels que "Pour la science" et "La Recherche".

Programme

ORGANISATION

Le Diplôme Universitaire du Magistère s'adosse sur les parcours proposés en L3, M1 et les spécialités de M2 auxquelles s'ajoutent des UEs spécifiques au Magistère de Physique.

STAGE

Stage : Obligatoire

Durée du stage : 5 semaines en 1^{ère} année, minimum 7 semaines en 2^{ème} année & entre 2 et 6 mois en 3^{ème} année

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

Admission

Obtention du L2 avec de bon résultats en Physique , sélection des meilleurs candidats de seconde année de CPGE

PRÉ-REQUIS

Les fondamentaux suivants doivent être acquis: mécanique du point, électrostatique/ électromagnétisme.

Le recrutement se fait sur la base des résultats obtenus en L2 et en seconde année de classe préparatoire et un entretien individuel ou seront évaluées les compétences du candidat et sa motivation.

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

Doctorat, Agrégation, Ecoles d'Ingénieurs, CAPES

PASSERELLE

Agrégation CAPES

TAUX DE RÉUSSITE

80%

DÉBOUCHÉS PROFESSIONNELS

Recherche fondamentale ou appliquée dans le domaine public ou privé.

Dans le public il peut s'agir d'enseignant-chercheur dans l'enseignement supérieur, de chercheur au CEA, CNRS, ONERA.

Dans le public ou le privé: cadre supérieur, en particulier dans le domaine des énergies renouvelables, du traitement de données à grande échelle (Big data), du développement d'algorithmes intelligents (deep learning)

Contacts

Responsable de la formation

Sarah Houver

01 57 27 62 20

sarah.houver@u-paris.fr

Gestionnaire de Scolarité

Stessy Mondongue

01 57 27 61 30

stessy.mondongue@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 initiale

Langue(s) des enseignements

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

- Français

Lieu de formation

Campus des Grands Moulins

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

Programme

ORGANISATION

Le Diplôme Universitaire du Magistère s'adosse sur les parcours proposés en L3, M1 et les spécialités de M2 auxquelles s'ajoutent des UEs spécifiques au Magistère de Physique.

1ère année - Magistère Physique

S5 A1 Magistère Physique

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Enseignements de la licence 3 Physique	Bloc				
Introduction à la physique quantique	Unité d'enseignement	24h	24h		6 crédits
Optique ondulatoire et électromagnétisme dans les milieux	Unité d'enseignement	24h	24h		6 crédits
Mathématiques 5	Unité d'enseignement	24h	24h		6 crédits
Langues	Unité d'enseignement				3 crédits
Projet de physique expérimentale	Unité d'enseignement			84h	6 crédits
Projet de physique numérique	Unité d'enseignement	12h		48h	6 crédits
UE d'ouverture	Unité d'enseignement				3 crédits
UE transverse UPCité	Unité d'enseignement				3 crédits
Physique et société	Unité d'enseignement				3 crédits
Introduction à l'Information et aux Technologies Quantiques	Unité d'enseignement				3 crédits
Observation en Astro-Planétologie	Unité d'enseignement				3 crédits
Science et Systèmes Spatiaux	Unité d'enseignement				3 crédits
Enseignements spécifiques au Magistère	Bloc				
Optique ondulatoire et électromagnétisme dans les milieux pour magistère	Unité d'enseignement		8h		1 crédits
Mathématiques 5 pour magistère	Unité d'enseignement		8h		1 crédits

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

Ordre de grandeur: de l'astrophysique aux milieux granulaires

Unité
d'enseignement 2 crédits

Séminaires de physique 1

Unité
d'enseignement 2 crédits

S6 A1 Magistère Physique

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Enseignements de la licence 3 Physique	Bloc				
Physique statistique 1	Unité d'enseignement	12h	12h		3 crédits
Mécanique des Fluides	Unité d'enseignement	18h	15h	9h	6 crédits
Stage	Unité d'enseignement				3 crédits
Projet de physique expérimentale	Unité d'enseignement			84h	6 crédits
Projet de physique numérique	Unité d'enseignement	12h		48h	6 crédits
Approche expérimentale	Unité d'enseignement				9 crédits
Physique par les capteurs	Elément Constitutif d'UE	22h		16h	3 crédits
Traitement du signal	Elément Constitutif d'UE	14h	12h	12h	3 crédits
Physique expérimentale avancée	Elément Constitutif d'UE			30h	3 crédits
Approche théorique	Unité d'enseignement				9 crédits
Compléments de physique quantique	Elément Constitutif d'UE	24h	24h		3 crédits
Mécanique analytique	Elément Constitutif d'UE	12h	12h		3 crédits
Physique statistique 2	Elément Constitutif d'UE	12h	12h		3 crédits
Relativité restreinte	Unité d'enseignement				1,5 crédits
Initiation à l'astrophysique	Unité d'enseignement				1,5 crédits

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

Physique des particules	Unité d'enseignement			1,5 crédits
Introduction à la physique de la matière condensée	Unité d'enseignement			1,5 crédits
Physique macroscopique et des milieux continus	Unité d'enseignement			1,5 crédits
Tournoi de physique	Unité d'enseignement	20h		1,5 crédits
Enseignements spécifiques au Magistère	Unité d'enseignement			
Séminaires de physique 2	Unité d'enseignement			2 crédits
Approche expérimentale	Unité d'enseignement			2 crédits
Mécanique analytique	Elément Constitutif d'UE	12h	12h	2 crédits
Approche théorique	Unité d'enseignement			2 crédits
Physique statistique pour magistère	Elément Constitutif d'UE	8h		1 crédits
Compléments de physique quantique pour magistère	Elément Constitutif d'UE	8h		1 crédits
Relativité restreinte	Unité d'enseignement			1,5 crédits
Initiation à l'astrophysique	Unité d'enseignement			1,5 crédits
Physique des particules	Unité d'enseignement			1,5 crédits
Introduction à la physique de la matière condensée	Unité d'enseignement			1,5 crédits
Physique macroscopique et des milieux continus	Unité d'enseignement			1,5 crédits
Tournoi de physique	Unité d'enseignement	20h		1,5 crédits

2ème année - Magistère Physique

S1 A2 Magistère Physique

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Enseignements des M1 physique fondamentale et applications	Bloc				

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

Physique numérique	Unité	9h	9h	36h	6 crédits
Physique statistique	Unité	30h	28,4h	9h	6 crédits
Physique Macroscopique	Bloc				18 crédits
Physique quantique I (introduction)	Unité	16,5h	15h		3 crédits
Mécanique des milieux continus	Unité	13,5h	13,5h		3 crédits
Hydrodynamique et fluides complexes	Unité	18h	18h	24h	6 crédits
Chimie pour l'agrégation	Unité	18h	18h		6 crédits
Physique Subatomique	Unité	18h	18h	8h	6 crédits
Matière condensée	Unité	18h	18h	12h	6 crédits
Physique Quantique	Bloc				18 crédits
Physique quantique I et II	Unité	30h	28,5h		6 crédits
Matière condensée	Unité	18h	18h	12h	6 crédits
Chimie pour l'agrégation	Unité	18h	18h		6 crédits
Hydrodynamique et fluides complexes	Unité	18h	18h	24h	6 crédits
Physique Subatomique	Unité	18h	18h	8h	6 crédits
Physique des deux infinis	Bloc				18 crédits
Physique quantique I et II	Unité	30h	28,5h		6 crédits
Physique Subatomique	Unité	18h	18h	8h	6 crédits
Chimie pour l'agrégation	Unité	18h	18h		6 crédits
Hydrodynamique et fluides complexes	Unité	18h	18h	24h	6 crédits
Matière condensée	Unité	18h	18h	12h	6 crédits
Enseignements spécifiques au Magistère	Bloc				
Séminaires de physique 3	Unité				2 crédits

S2 A2 Magistère Physique

Nature	CM	TD	TP	Crédits
--------	----	----	----	---------

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

Enseignements des M1 physique fondamentale et applications

Anglais scientifique	Bloc				
	Unité	15h			3 crédits
	d'enseignement				
Stage	Unité				3 crédits
	d'enseignement				
Introduction à la relativité générale	Unité	18h	18h		4 crédits
	d'enseignement				
Astrophysique	Unité	18h	18h		4 crédits
	d'enseignement				
Théorie des champs	Unité	18h	18h		4 crédits
	d'enseignement				
Physique des particules	Unité	18h	18h		4 crédits
	d'enseignement				
Plasma	Unité	18h	18h		4 crédits
	d'enseignement				
Cosmologie	Unité	18h	18h		4 crédits
	d'enseignement				
Informatique Quantique	Unité	18h	18h		4 crédits
	d'enseignement				
Physique quantique avancée	Unité	18h	18h		4 crédits
	d'enseignement				
Interaction Matière-Lumière	Unité	14h	14h	12h	4 crédits
	d'enseignement				
Matière Condensée Avancée	Unité	18h	18h		4 crédits
	d'enseignement				
Matériaux innovants et nanophysique	Unité	12h	8h	20h	4 crédits
	d'enseignement				
Matiere molle et physique du vivant	Unité	18h	18h	4h	4 crédits
	d'enseignement				
Instabilites-turbulence	Unité	18h	18h	3h	4 crédits
	d'enseignement				
Ondes et acoustique	Unité	15h	9h	12h	4 crédits
	d'enseignement				
Energie	Unité	16h	16h	8h	4 crédits
	d'enseignement				
Physique non-lineaire et systemes dynamiques	Unité	15h	15h	6h	4 crédits
	d'enseignement				
Modélisation et machine learning	Unité	15h		27h	4 crédits
	d'enseignement				
Dispositifs semiconducteurs	Unité	24h	24h	8h	4 crédits
	d'enseignement				
Traitement du signal	Unité	12h	12h	27h	4 crédits
	d'enseignement				
Option 2ème semestre 1	Unité				4 crédits
	d'enseignement				

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

Option 2ème semestre 2	Unité d'enseignement				4 crédits
Enseignements spécifiques au Magistère	Bloc				
Séminaires de physique 4	Unité d'enseignement				
Introduction à la relativité générale	Unité d'enseignement	18h	18h		4 crédits
Astrophysique	Unité d'enseignement	18h	18h		4 crédits
Théorie des champs	Unité d'enseignement	18h	18h		4 crédits
Physique des particules	Unité d'enseignement	18h	18h		4 crédits
Plasma	Unité d'enseignement	18h	18h		4 crédits
Cosmologie	Unité d'enseignement	18h	18h		4 crédits
Informatique Quantique	Unité d'enseignement	18h	18h		4 crédits
Physique quantique avancée	Unité d'enseignement	18h	18h		4 crédits
Interaction Matière-Lumière	Unité d'enseignement	14h	14h	12h	4 crédits
Matière Condensée Avancée	Unité d'enseignement	18h	18h		4 crédits
Matériaux innovants et nanophysique	Unité d'enseignement	12h	8h	20h	4 crédits
Matière molle et physique du vivant	Unité d'enseignement	18h	18h	4h	4 crédits
Instabilités-turbulence	Unité d'enseignement	18h	18h	3h	4 crédits
Ondes et acoustique	Unité d'enseignement	15h	9h	12h	4 crédits
Energie	Unité d'enseignement	16h	16h	8h	4 crédits
Physique non-linéaire et systèmes dynamiques	Unité d'enseignement	15h	15h	6h	4 crédits
Modélisation et machine learning	Unité d'enseignement	15h		27h	4 crédits
Dispositifs semiconducteurs	Unité d'enseignement	24h	24h	8h	4 crédits
Traitement du signal	Unité d'enseignement	12h	12h	27h	4 crédits
Option 2ème semestre 1	Unité d'enseignement				4 crédits

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

Option 2ème semestre 2

Unité
d'enseignement

4 crédits

3ème année - Magistère Physique**S3 A3 Magistère Physique**

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Enseignements des M2 physique fondamentale et applications	Bloc				30 crédits

S4 A3 Magistère Physique

	Nature	CM	TD	TP	Crédits
Enseignements des M2 physique fondamentale et applications	Bloc				30 crédits

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