Université Paris-Saclay

Partager

Email destinataire :

Vous devez renseigner un email valide

Envoyer

Une erreur est survenue. Merci de réessayer ultérieurement

Le mail de partage a bien été envoyé.

Ajouter au comparateur

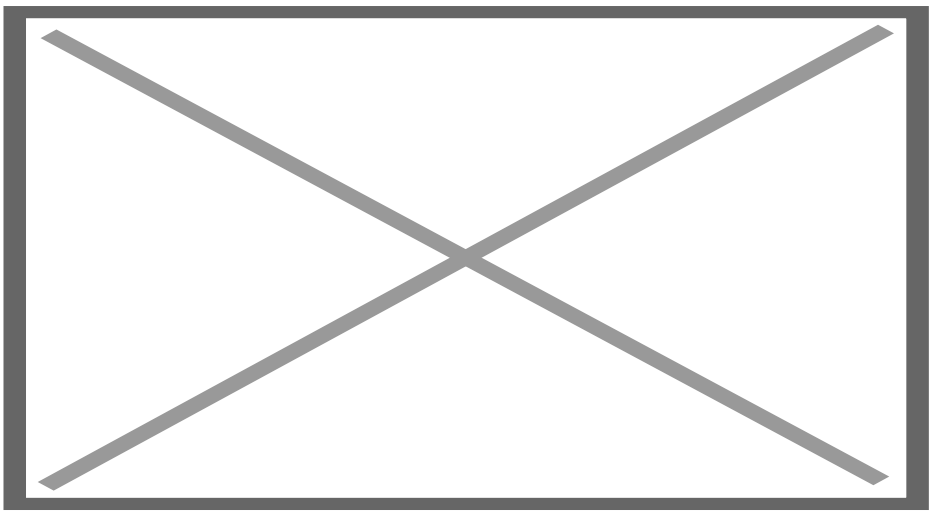
M2 Concepts Fondamentaux de la Physique

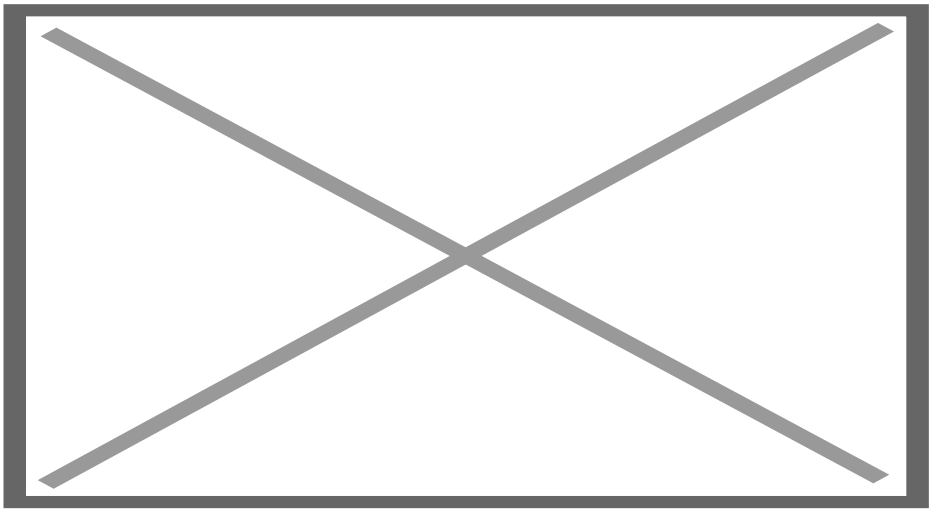
Master
Mention Physique fondamentale et applications
Régime(s) d'inscription
Formation initiale
Formation continue
Langue(s) d'enseignement
Anglais

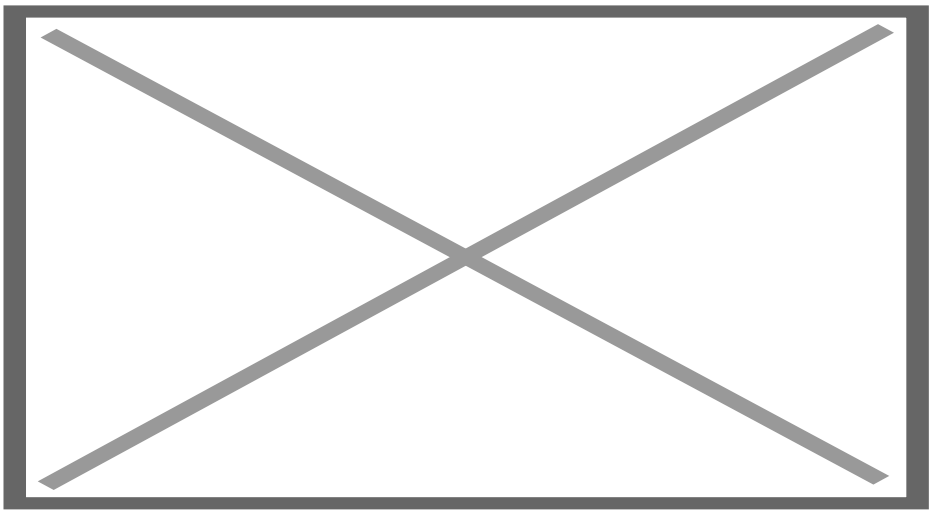
Le programme de M2 Concepts in Fundamendal Physics propose une formation complète et diversifiée en physique fondamentale qu'elle soit théorique ou expérimentale.

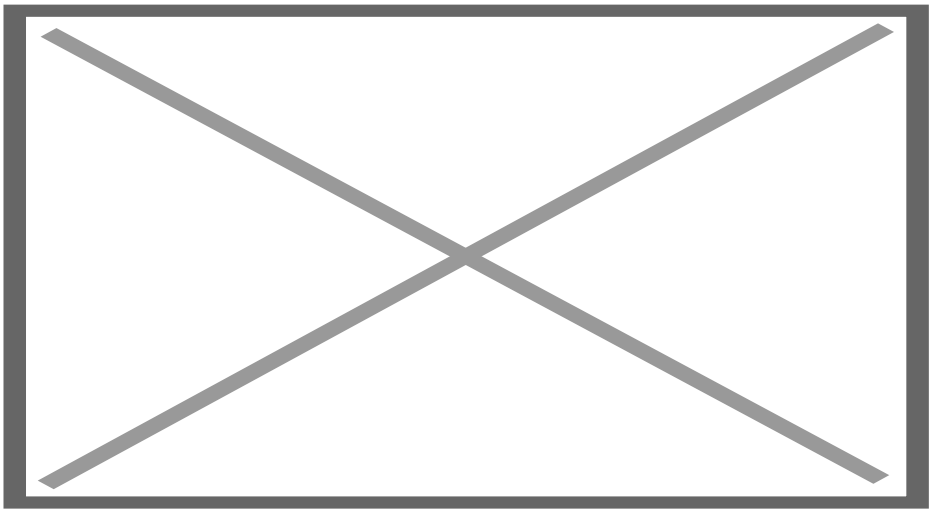
Le parcours iCFP est formé de 4 sous parcours, Matière molle et biophysique, Physique théorique, Physique quantique et Matière condensée. L'année est divisée en deux semestres. La seconde partie du second semestre est consacrée à un stage.

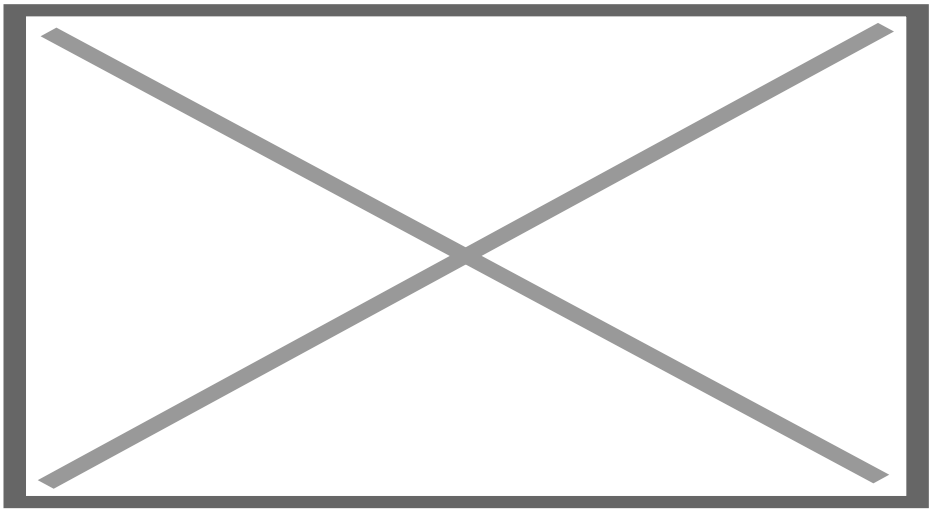
Télécharger la fiche détaillée
Je candidate











Informations

- Présentation
- Admission
- Programme

Présentation

Compétences

Maîtriser la physique fondamentale d'un domaine de recherche.

Objectifs pédagogiques de la formation

Le programme de M2 Concepts in Fundamendal Physics propose une formation complète et diversifiée en physique fondamentale qu'elle soit théorique ou expérimentale. Les domaines abordés couvrent un large spectre : physique des hautes énergies, physique statistique, physique atomique, physique de la matière condensée, astrophysique et physique pour la biologie.Plus précisément, en M2, quatre finalités sont identifiées :

- Physique de la matière condensée (en anglais)
- Soft matter and biological physics (ex physique macroscopique) (en anglais)
- Physique quantique : de l'atome à l'état solide (en anglais)
- Physique théorique (en anglais)Une offre large d'UE optionnelles permet une formation "à la carte".La langue d'enseignement est l'anglais. Les cours ont lieu à Paris centre ou sur le campus de l'Université Paris-Saclay.

Débouchés

Poursuite d’études

Doctorat
Doctorat / PhD interdisciplinaire en Science de la durabilité (nombreuses disciplines possibles)
former des spécialistes de niveau international, produisant des travaux compétitifs au sein d’équipes reconnues des établissements publics à caractères scientifique et technologique (EPST), INSERM et CNRS en particulier
Data Scientist, Data Analyst, Ingénieur·e en Machine Learning dans des secteurs innovants (tech, finance, santé, énergie, etc.) ;
Chercheur/chercheuse en R&D ou expert·e en modélisation et analyse de données dans des entreprises ou laboratoires de pointe.

Admission

Capacité d’accueil

Places

50

Public visé et prérequis

Excellent formation généraliste en physique. Bonne maîtrise des outils mathématiques. Maîtrise de l'anglais.

Période(s) de candidature

Plateforme Inception

Du 17/02/2026 au 30/04/2026

Pièces justificatives

Obligatoires

Lettre de motivation.

Tous les relevés de notes des années/semestres validés depuis le BAC à la date de la candidature.

Curriculum Vitae.

Fiche de choix complétée.

Il est impératif d'ordonner les parcours auxquels on postule => https://www.universite-paris-saclay.fr/sites/default/files/media/2020-02/additional_document_concepts_fondamentaux_de_la_physique_0.pdf

Facultatives

Dossier VAPP (obligatoire pour toutes les personnes demandant une validation des acquis pour accéder à la formation) https://www.universite-paris-saclay.fr/formation/formation-continue/validation-des-acquis-de-lexperience.

Fiche de choix de M2 (obligatoire pour les candidats inscrits en M1 à l'Université Paris-Saclay) à télécharger sur https://urlz.fr/i3Lo.

Document justificatif des candidats exilés ayant un statut de réfugié, protection subsidiaire ou protection temporaire en France ou à l'étranger (facultatif mais recommandé, un seul document à fournir) :
- Carte de séjour mention réfugié du pays du premier asile
- OU récépissé mention réfugié du pays du premier asile
- OU document du Haut Commissariat des Nations unies pour les réfugiés reconnaissant le statut de réfugié
- OU récépissé mention réfugié délivré en France
- OU carte de séjour avec mention réfugié délivré en France
- OU document faisant état du statut de bénéficiaire de la protection subsidiaire en France ou à l'étranger.

Programme

Matières	ECTS	Semestre	Cours	TD	TP	Cours-TD	Cours-TP	TD-TP	A distance	Projet	Tutorat
UE obligatoires pour le sous-parcours Soft matter and biological physics											
Advanced Statistical physics	6	Semestre 1	26	26							
Charger le détail											
UE au choix pour le sous-parcours Soft matter and biological physics											
Advanced Biophysics	6	Semestre 1	26	26							
Charger le détail											
Interfaces and morphogenesis	6	Semestre 1	26	26							
Charger le détail											

Matières	ECTS	Semestre	Cours	TD	TP	Cours-TD	Cours-TP	TD-TP	A distance	Projet Tutorat
Advanced methods in biological physics and soft matter Charger le détail	6	Semestre 1	26	8	16					
Soft matter physics Charger le détail	6	Semestre 1	26	26						
Physics of fluids and non linear physics Charger le détail	6	Semestre 1	26	26						

Matières	ECTS	Semestre	Cours	TD	TP	Cours-TD	Cours-TP	TD-TP	A distance	Projet Tutorat
UE obligatoires pour le sous-parcours Quantum physics										
Advanced quantum mechanics Charger le détail	6	Semestre 1	26	26						
UE au choix pour le sous-parcours Quantum physics										
Statistical physics : advanced and new applications Charger le détail	6	Semestre 1	26	26						
Light-Matter interaction in Quantum Nanostructures Charger le détail	6	Semestre 1	18	14	16					
Methods for Data-Driven Modelling Charger le détail	6	Semestre 1	26	26						
Electronic Transport and Superconductivity Charger le détail	6	Semestre 1	26	26						
Condensed matter theory Charger le détail	6	Semestre 1	26	26						
Atoms and photons Charger le détail	6	Semestre 1	26	26						

Matières	ECTS	Semestre	Cours	TD	TP	Cours-TD	Cours-TP	TD-TP	A distance	Projet	Tutorat
Algorithms and Computation	6	Semestre 1	26	26							
Charger le détail											
General relativity	6	Semestre 1	26	26							
Charger le détail											
Quantum Information	6	Semestre 1	26	26							
Charger le détail											
Quantum Optics	6	Semestre 1	26	26							
Charger le détail											

Matières	ECTS	Semestre	Cours	TD	TP	Cours-TD	Cours-TP	TD-TP	A distance	Projet	Tutorat
UE obligatoires pour le sous-parcours Condensed matter physics											
Electrons in Solids: Fundamentals and Experiments	6	Semestre 1	24	22	16						
Charger le détail											
Advanced Statistical physics	6	Semestre 1	26	26							
Charger le détail											
Condensed matter theory	6	Semestre 1	26	26							
Charger le détail											
UE au choix pour le sous-parcours Condensed matter physics											
Light-Matter interaction in Quantum Nanostructures	6	Semestre 1	18	14	16						
Charger le détail											

Matières	ECTS	Semestre	Cours	TD	TP	Cours-TD	Cours-TP	TD-TP	A distance	Projet	Tutorat
UE obligatoires pour le sous-parcours Theoretical physics											
Quantum field theory	6	Semestre 1	26	26							
Charger le détail											
UE au choix pour le sous-parcours Theoretical physics											

Matières	ECTS	Semestre	Cours	TD	TP	Cours-TD	Cours-TP	TD-TP	A distance	Projet	Tutorat
Lie groups, lie algebras and representations Charger le détail	6	Semestre 1	26	26							
Statistical field theory and applications Charger le détail	6	Semestre 1	26	26							
General relativity Charger le détail	6	Semestre 1	26	26							
Advanced Statistical Physics and New Applications Charger le détail	6	Semester 1	26	26							
Algorithms and Computation Charger le détail	6	Semestre 1	26	26							

Matières	ECTS	Semestre	Cours	TD	TP	Cours-TD	Cours-TP	TD-TP	A distance	Projet	Tutorat
UE au choix pour tous les sous-parcours											
Soft or Slender : mechanics of Nature-inspired, highly deformable bodies Charger le détail	3	Semestre 2	27								
Conformal Field Theory Charger le détail	3	Semestre 2	27								
Physics of 2D materials Charger le détail	3	Semestre 2	27								
Statistical physics concepts and tools for complex systems Charger le détail	3	Semestre 2	27								
Topological theory in condensed matter Charger le détail	3	Semestre 2	27	0							

Matières	ECTS	Semestre	Cours	TD	TP	Cours-TD	Cours-TP	TD-TP	A distance	Projet Tutorat
Introduction to AdS/CFT Charger le détail	3	Semestre 2	27							
From statistical physics to machine learning and back Charger le détail	3	Semestre 2	27							
Physics of Multicellular Sytems Charger le détail	3	Semestre 2	27							
Ecology, evolution and epidemiology Charger le détail	3	Semestre 2	27							
Ultra cold atoms Charger le détail	3	Semestre 2	27							
Turbulence Charger le détail	3	Semestre 2	27							
Random geometry and non-unitary quantum field theories Charger le détail	3	Semestre 2	27							
Particles in the dark universe Charger le détail	3	Semestre 2	27							
String theory Charger le détail	3	Semestre 2	27							
Quantum field theory II Charger le détail	3	Semestre 2	27							
Circuits and network dynamics in synthetic biology and neuroscience Charger le détail	3	Semestre 2	27							

Matières	ECTS	Semestre	Cours	TD	TP	Cours-TD	Cours-TP	TD-TP	A distance	Projet Tutorat
Phenomenology of the standard model and beyond Charger le détail	3	Semestre 2	27							
Reservoir-controlled quantum materials Charger le détail	3	Semestre 2	27							
Differential geometry and gauge theory Charger le détail	3	Semestre 2	27							
Cosmology Charger le détail	3	Semestre 2	27							
Confined Flows and transfers in complex fluids Charger le détail	3	Semestre 2	27							
Quantum Physics out of Equilibrium Charger le détail	3	Semestre 2	27							
Quantum Physics and condensed matter in advanced technology Charger le détail	3	Semestre 2	27							
Cavity and circuit QED Charger le détail	3	Semestre 2	27							
Quantum computing Charger le détail	3	Semestre 2	27							
Statistical physics of disordered systems Charger le détail	3	Semestre 2	27							
Active Matter and Collective Behaviour Charger le détail	3	Semestre 2	27							

Matières	ECTS	Semestre	Cours	TD	TP	Cours-TD	Cours-TP	TD-TP	A distance	Projet	Tutorat
Heat Transport Charger le détail	3	Semester 2	13.5	13.5							
Quantum metrology Charger le détail	3	Semester 2									
Localization phenomena in quantum disordered systems Charger le détail	3	Semester 2									
Stage de recherche M2 iCFP Internship Charger le détail	18	Semestre 2									

Lieu(x) d'enseignement

PARIS 05

Partenaire(s) académique(s) de la formation

Sorbonne Université, Paris Cité, PSL, IPP

Contact(s)

- **Carine DOUARCHE**

Liens

Blog Destination études supérieures : explorer l’univers fascinant de la physiq…
http://www.universite-paris-saclay.fr/formation/master/physique-fondamentale-et-applications/m2-concepts-fondamentaux-de-la-physique