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

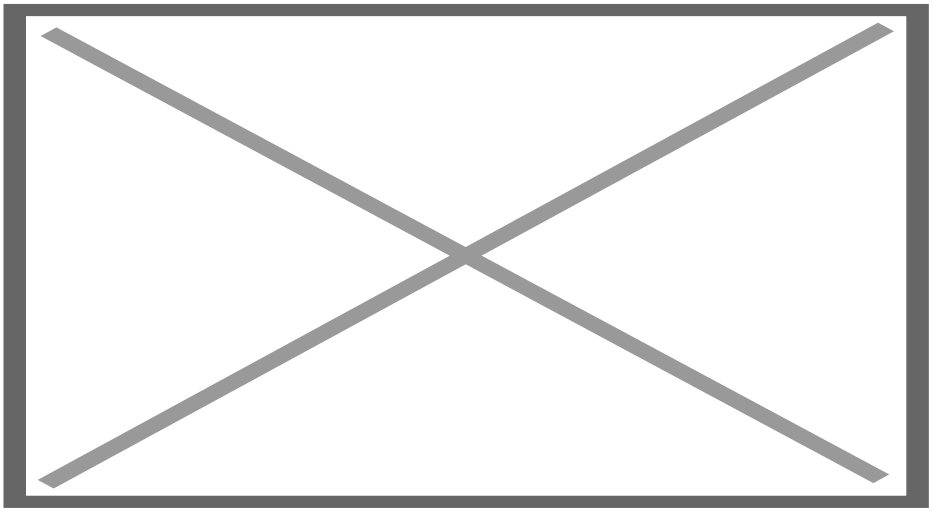
M2 Systèmes Complexes

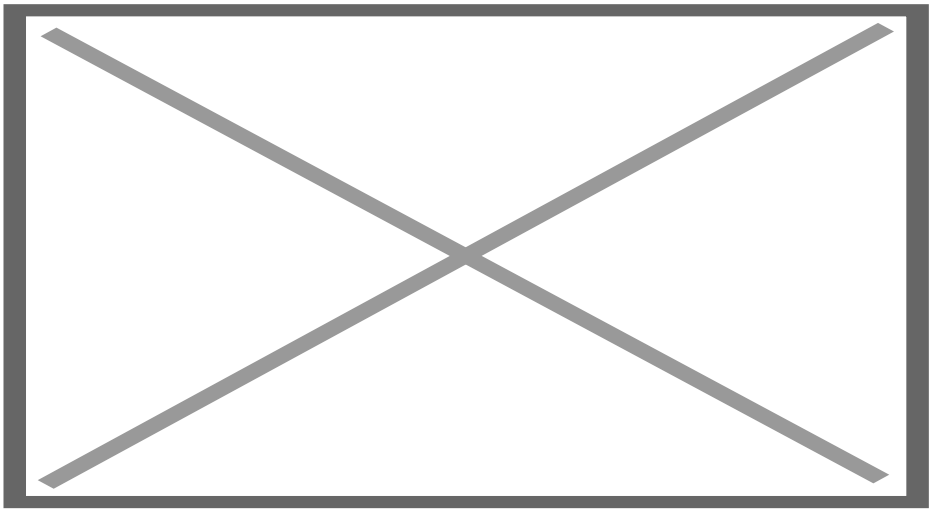
Master
Mention Physique fondamentale et applications
Régime(s) d'inscription
Formation initiale
Formation continue
Langue(s) d'enseignement
Anglais

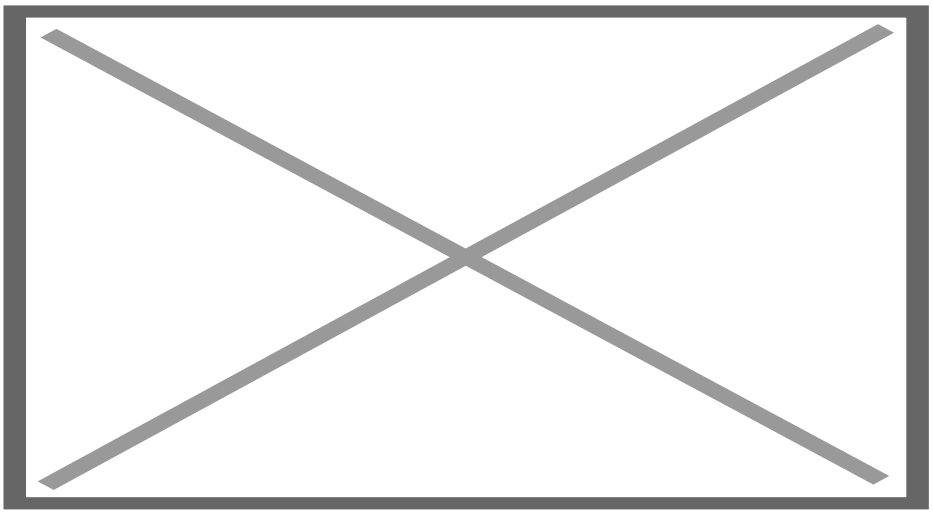
https://physics-complex-systems.fr/

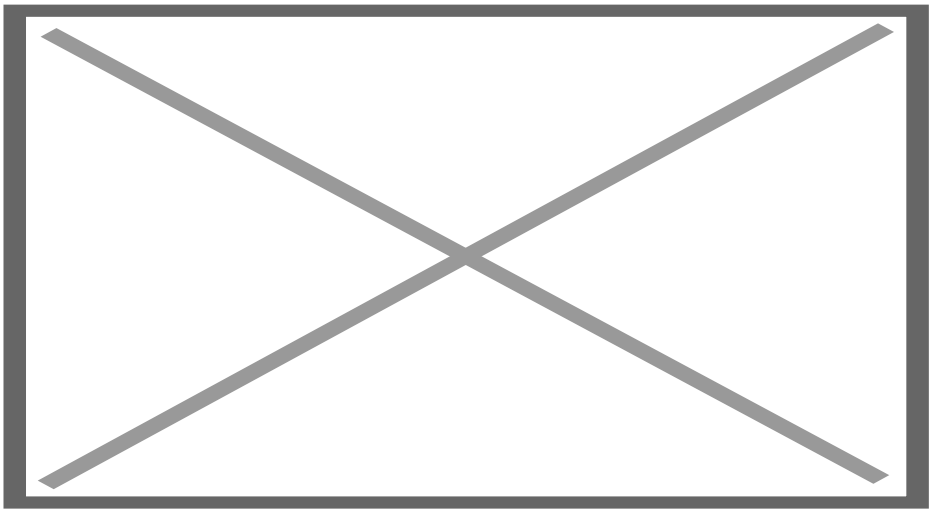
La formation comprend un stage de trois mois (minimum) au second semestre

Télécharger la fiche détaillée
Je candidate









Informations

- Présentation
- Admission
- Programme

Présentation

Compétences

Comprendre la notion de complexité en physique et disciplines connexes, ses enjeux et son questionnement,.

Objectifs pédagogiques de la formation

Le master Systèmes Complexes est une formation de physique fondamentale orientée recherche, ayant pour but l'étude des systèmes complexes par la physique statistique à l'équilibre et hors d'équilibre, la théorie des champs, les processus stochastiques, les systèmes dynamiques, la physique non-linéaire, les techniques d'inférence et la simulation numérique. Les objets d'étude sont en particulier les réseaux complexes, la matière active, l'interface physique/science sociales, la matière " molle ", les systèmes biologiques, la complexité en physique quantique, ou encore les questions issues des problématiques de " big data " ou de " machine learning ".Les compétences acquises concernent la maîtrise d'outils conceptuels et numériques de pointe, la communication orale et écrite, la maîtrise de la langue anglaise, la cohérence du parcours avec les objectifs professionnels, ainsi que l'autonomie dans la recherche de stage.Cette formation, co-opérée avec Sorbonne Université et l'Université Paris Cité, comporte une forte dimension internationale (partenariat avec le Politecnico de Turin, la SISSA et l'ICTP à Trieste).Détail des enseignements : cf. https://physics-complex-systems.fr/

Admission

Capacité d’accueil

Places

25

Public visé et prérequis

La formation se situe dans le prolongement d'un cursus en physique fondamentale. En particulier, de bons prérequis en physique statistique, en physique quantique et en mathématiques sont nécessaires.

Période(s) de candidature

Plateforme Inception

Du 15/03/2026 au 28/06/2026

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.

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
Nonlinear physics and dynamical systems	3	Semestre 1	26								
Charger le détail											
Computational science	6	Semestre 1	52								
Charger le détail											
Statistical field theory	6	Semestre 1	52								
Charger le détail											
Stochastic processes	6	Semestre 1	52								
Charger le détail											

Matières	ECTS	Semestre	Cours	TD	TP	Cours-TD	Cours-TP	TD-TP	A distance	Projet	Tutorat

Introduction to quantum out of equilibrium dynamics	3	Semestre 1	26								
Charger le détail											
Advanced non-linear physics	3	Semestre 1	26								
Charger le détail											
Disordered systems	3	Semestre 1	26								
Charger le détail											
Biophysics	3	Semestre 1	26								
Charger le détail											
Nonequilibrium and active systems	3	Semestre 1	26								
Charger le détail											
Quantum information	3	Semestre 1	26								
Charger le détail											
Statistical field theory and Soft matter	3	Semestre 1	26								
Charger le détail											

Matières	ECTS	Semestre	Cours	TD	TP	Cours-TD	Cours-TP	TD-TP	A distance	Projet	Tutorat
Introduction à la biologie	3	Semestre 1	25								
Charger le détail											
Laboratoires sur puce	6	Semestre 1	50								
Charger le détail											
Microfluidique	3	Semestre 1	30								
Charger le détail											
Techniques de microfabrication	3	Semestre 1	30								
Charger le détail											
Tutorat bibliographique	3	Semestre 1									

Matières	ECTS	Semestre	Cours	TD	TP	Cours-TD	Cours-TP	TD-TP	A distance	Projet	Tutorat
Charger le détail UE d'orientation thématique Mécanique des fluides	12	Semestre 1	100								
Charger le détail											

Matières	ECTS	Semestre	Cours	TD	TP	Cours-TD	Cours-TP	TD-TP	A distance	Projet	Tutorat
Microfluidique et microfabrication	6	Semestre 1	46		15						
Charger le détail											
Interfaces et dispersions, applications industrielles	3	Semestre 1	45								
Charger le détail											
Rhéologie des fluides complexes	6	Semestre 1	22	5	30						
Charger le détail											
Anglais	3	Semestre 1	33								
Charger le détail											
Elasticité et ses applications industrielles	6	Semestre 1	21	21							
Charger le détail											
Milieux granulaires	3	Semestre 1	20	20	15						
Charger le détail											
Systemes Colloidaux : applications biologiques et industrielles	3	Semestre 1	15								
Charger le détail											

Matières	ECTS	Semestre	Cours	TD	TP	Cours-TD	Cours-TP	TD-TP	A distance	Projet	Tutorat
Insertion Professionnelle	3	Semestre 1	25								
Charger le détail											
Milieux Poreux et écoulement dans les roches	3	Semestre 1	22.5								

Matières	ECTS	Semestre	Cours	TD	TP	Cours-TD	Cours-TP	TD-TP	A distance	Projet	Tutorat

Charger le détail

Matières	ECTS	Semestre	Cours	TD	TP	Cours-TD	Cours-TP	TD-TP	A distance	Projet	Tutorat
Machine Learning	3	Semestre 2	28								

Charger le détail

Theoretical Physics Spring School of Complex Systems	12	Semestre 2	112								

Charger le détail

Traffic modelling : jams, crowds and molecular pedestrians	3	Semestre 2	28								

Charger le détail

Econophysics	3	Semestre 2	28								

Charger le détail

Statistical physics of ecosystems	3	Semestre 2	28								

Charger le détail

Random matrix theory and applications	3	Semestre 2	28								

Charger le détail

Out of equilibrium statistical physics	3	Semestre 2	28								

Charger le détail

Matières	ECTS	Semestre	Cours	TD	TP	Cours-TD	Cours-TP	TD-TP	A distance	Projet	Tutorat
Stage PCS	18	Semestre 2									

Charger le détail

Matières	ECTS	Semestre	Cours	TD	TP	Cours-TD	Cours-TP	TD-TP	A distance	Projet	Tutorat
Stage MF	30	Semestre 2									

Charger le détail

Matières	ECTS	Semestre	Cours	TD	TP	Cours-TD	Cours-TP	TD-TP	A distance	Projet	Tutorat
Stage FCMD	30	Semestre 2									

Charger le détail

Lieu(x) d'enseignement

ORSAY
PARIS 05
PARIS 13

Contact(s)

- **Christophe TEXIER**

http://www.universite-paris-saclay.fr/formation/master/physique-fondamentale-et-applications/m2-systemes-complexes