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

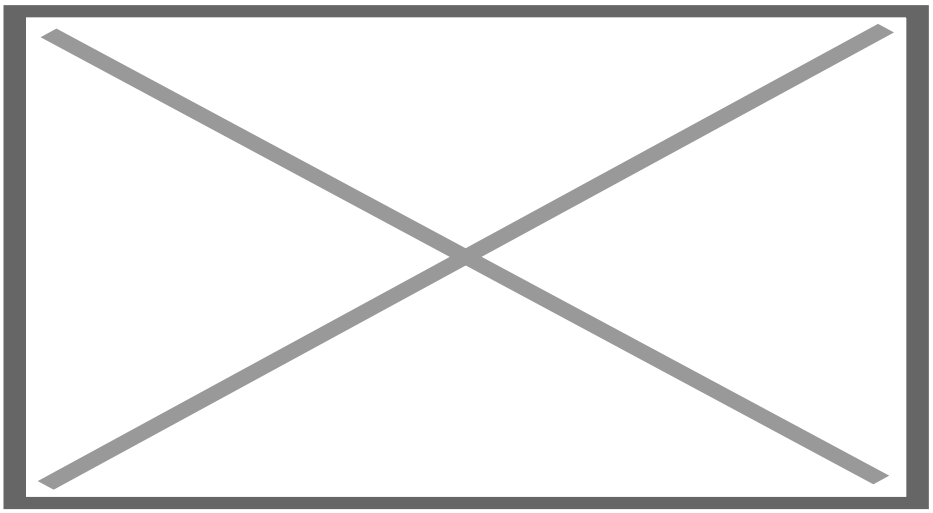
M2 Nuclei, Particles, Astroparticles and Cosmology

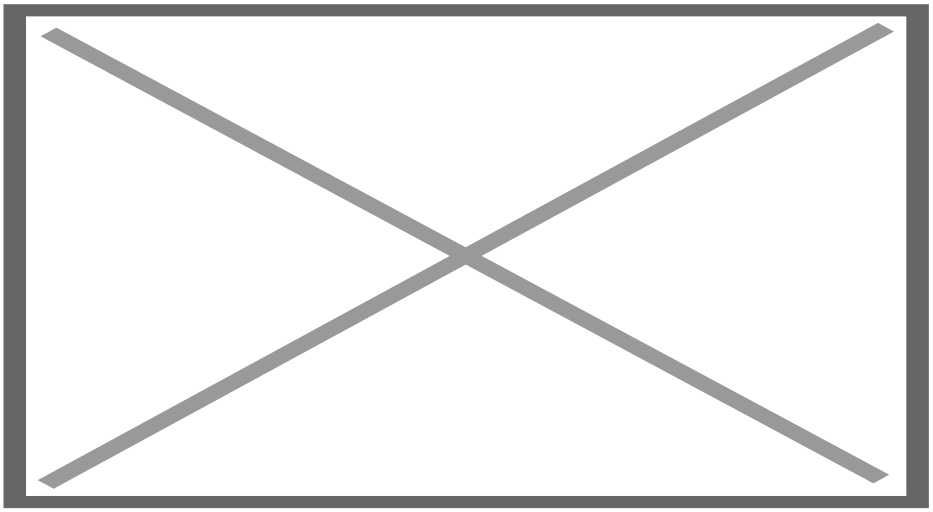
Master
Mention Physique fondamentale et applications
Régime(s) d'inscription
Formation initiale
Langue(s) d'enseignement
Anglais

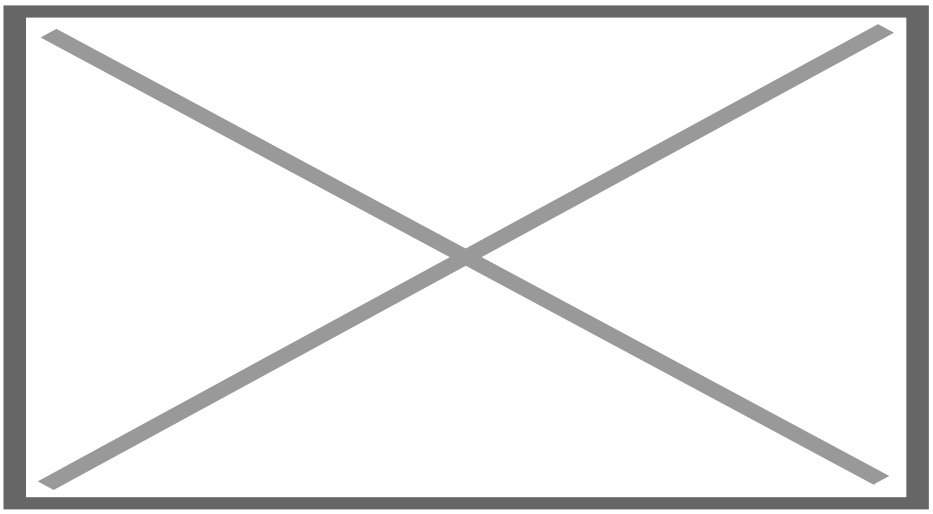
Nuclei, Particles, Astroparticles and Cosmology

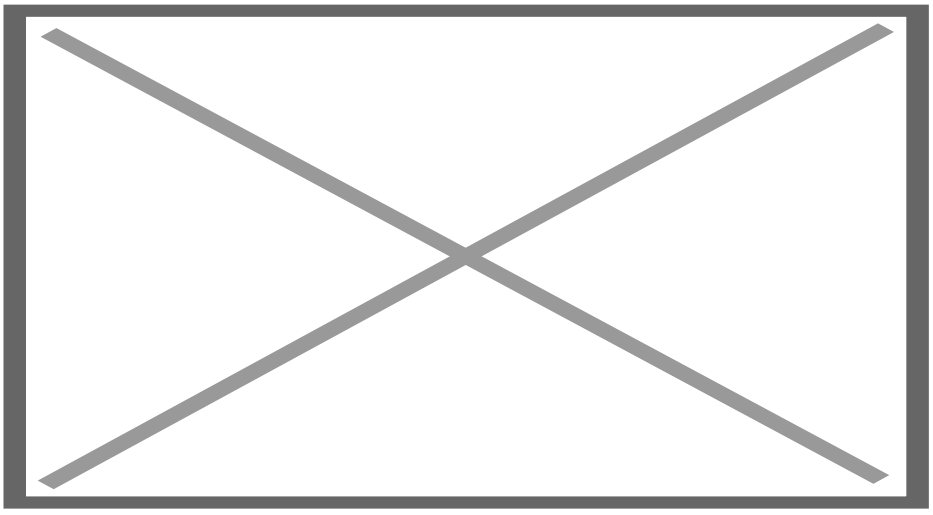
La formation proposée permet à chaque étudiant.e de construire progressivement son projet professionnel, avec tout d'abord un tronc commun généraliste (septembre-novembre) permettant d'acquérir les bases de physique des plasmas. Une coloration (décembre-janvier), puis une spécialisation (février-mars) sur site, sont ensuite proposées. L'année se termine pas un stage de 4 à 5 mois en France ou à l'étranger.

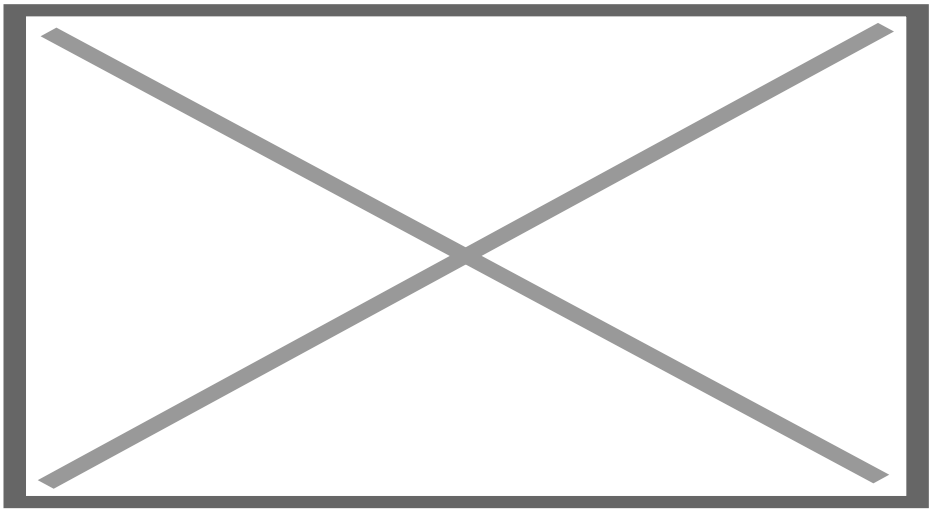
Télécharger la fiche détaillée
Je candidate











Informations

- Présentation
- Admission
- Programme

Présentation

Compétences

Utiliser les savoirs spécialisés de la physique avec la rigueur scientifique requise.

Objectifs pédagogiques de la formation

Le parcours-type NPAC forme des étudiants à la recherche en physique nucléaire, physique des particules, des astroparticules et à la cosmologie s'adossant en cela aux thèmes de recherches menées au sein de l'IN2P3. En suivant cette formation, les étudiants se familiarisent d'un côté à la physique des particules élémentaires, leurs interactions fondamentales ainsi que leurs assemblages en noyaux atomiques et les propriétés de ces noyaux. De l'autre, ils travaillent sur la compréhension de l'Univers, sa géométrie, son contenu en matière noire et en énergie noire. Ils sont aussi sensibilisés aux messagers cosmiques que sont les astroparticules, ainsi qu'à l'observation multi-messagers. Ces thèmes de recherche demandent des instruments de plus en plus puissants et perfectionnés, leurs performances déterminant les progrès de la discipline. La spécialité comporte donc un volet instrumental, tant dans le domaine des accélérateurs que dans celui des détecteurs.L'objectif de cette spécialité est de préparer les étudiants à entamer une thèse dans les domaines décrits ci-dessus. La spécialité assure une transition entre un enseignement académique et une initiation à la recherche en associant la théorie, la modélisation et l'instrumentation.Ce parcours permet l'acquisition d'un certain nombre de compétences essentielles pour une insertion professionnelle optimale, dont : la rigueur scientifique ; la capacité de travailler en équipe, de prendre des initiatives, de développer des protocoles expérimentaux ; la maîtrise des outils informatiques ; l'aptitude à la communication orale ou écrite, le plus souvent en anglais ; l'autonomie dans la recherche des stages et de thèses.

Admission

Capacité d’accueil

Places

15

Public visé et prérequis

Mécanique Quantique Notions de Physique Subatomique Électrodynamique Classique

Période(s) de candidature

Plateforme Inception

Du 01/03/2026 au 30/06/2026

Pièces justificatives

Obligatoires

Lettre de motivation.

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

Attestation de niveau d'anglais.

Curriculum Vitae.

D’éventuelles lettres de recommandation.

Fiche de choix complétée.

Détail des UEs suivies pour les candidats hors M1 Paris Saclay.

Facultatives

Attestation de niveau d'anglais (obligatoire pour les non anglophones).

Descriptif détaillé et volume horaire des enseignements suivis depuis le début du cursus universitaire.

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
Physique des Détecteurs	3	Semestre 1	30								
Charger le détail											
Data Science	3	Semestre 1	0		45						
Charger le détail											
Projet Expérimental	6	Semestre 1			50						
Charger le détail											

Matières	ECTS	Semestre	Cours	TD	TP	Cours-TD	Cours-TP	TD-TP	A distance	Projet	Tutorat
Physique des Particules	9	Semestre 1	90								
Charger le détail											
Physique Nucléaire	9	Semestre 1	90								
Charger le détail											
Astroparticules et Cosmologie	9	Semestre 1	90								
Charger le détail											

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

Stage	24	Semestre 2									

Charger le détail

Matières	ECTS	Semestre	Cours	TD	TP	Cours-TD	Cours-TP	TD-TP	A distance	Projet	Tutorat
Parcours Thématique Sem 2 (1 UE au choix parmi 3)											
Physique des Particules Complément	3	Semestre 2	30								
Charger le détail											
Physique Nucléaire Complément	3	Semestre 2	30								
Charger le détail											
Astroparticules et Cosmologie Complément	3	Semestre 2	30								
Charger le détail											
Cours Avancés (1 au choix parmi 5)											
Advanced Astroparticles	3	Semestre 2	30								
Charger le détail											
Physics Beyond the Standard Model	3	Semestre 2	30								
Charger le détail											
Advanced Cosmology	3	Semestre 2	30								
Charger le détail											
Quarks Gluons Hadrons Nuclei and Beyond Nuclear Structure	3	Semestre 2	30								
Charger le détail											
Neutrino and Dark Matter Physics	3	Semestre 2	30								
Charger le détail											

Lieu(x) d'enseignement

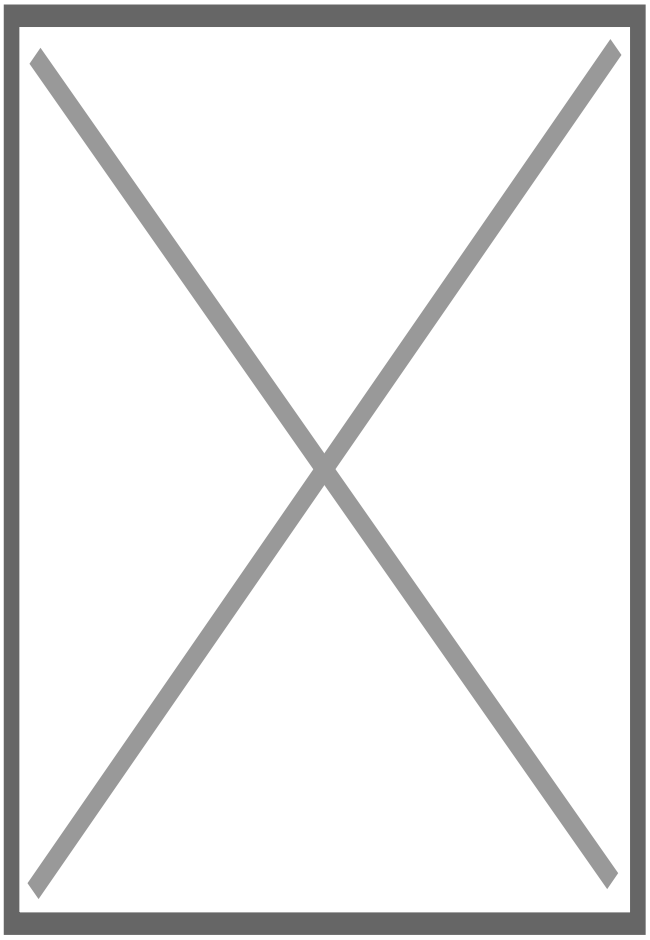
ORSAY
PARIS 15

Partenaire(s) académique(s) de la formation

SU, UPC

Campus de la formation

Javascript est requis pour visualiser cette carte.



Orsay Bures

Orsay / Bures-sur-Yvette
Bus 4607, 4626
RER B Orsay ville ou Bures-sur-Yvette
Voir
Bibliothèque
Maison des associations

Contact(s)

- **Fabien CAVALIER**
- **Jonathan BITEAU**

http://www.universite-paris-saclay.fr/formation/master/physique-fondamentale-et-applications/m2-nuclei-particles-astroparticles-and-cosmology