

M1 PHYSIQUE FONDAMENTALE

Le M1 de Physique Fondamentale est une formation généraliste. Cette offre de formation est construite dans la continuité de la L3 de Physique Fondamentale. De nombreuses thématiques sont abordées, ce qui permet aux étudiants d'appliquer des concepts fondamentaux dans un grand nombre de domaines de la physique tels que la matière condensée, la physique subatomique, la physique atomique et moléculaire, la physique des lasers, la physique des plasmas, la matière molle, ...

Un large choix d'options est également proposé aux étudiants. En fin de M1, les étudiants peuvent candidater dans l'ensemble des M2 de physique.



PROGRAMME

Semestre 1

UEs obligatoires (18 ECTS)

Informatique Python

Noyaux et Particules

Physique Atomique et Moléculaire

Physique des Lasers

Options 1 au choix (6 ECTS)

Astrophysique : fondements et observations

Astrophysique avancée

Compléments de Physique et Chimie pour l'agrégation

Développements récents en magnétisme et supraconductivité

Electrodynamique classique et quantique

Génie nucléaire : Transferts thermiques

Génie nucléaire : Science des matériaux appliquée au nucléaire

Géophysique, géodynamique

Nanosciences et Nanotechnologies

Physique appliquée à la médecine : de la biologie à la thérapie

Physique des semi-conducteurs

Transitions de phases

Options semestre 1 (6 ECTS)

Rattrapage Physique Statistique
Classique en M1

Physique statistique quantique

Rattrapage Physique Statistique
Quantique en M1

Optique M1

Semestre 2

UEs obligatoires (24 ECTS)

Anglais

Enseignement Expérimental

Matière Condensée

Travail bibliographique

UEs de coloration (6 ECTS)

Mécanique
des Fluides

Matière
Molle

Physique
des Plasmas

Physique
non Linéaire

Options 2 facultatives au choix

Accélérateurs et Détecteurs de Particules

Fluides complexes et interfaces

Génie nucléaire – Processus stochastiques

Interface biologie-physique : Fonctionnement du vivant et méthodes d'étude

Optique quantique

Optique non linéaire

Physique à l'échelle manométrique

Physique de la conversion et du stockage de l'énergie

Physique du climat

Relativité générale et cosmologie

Stages

DEBOUCHÉS DE LA FORMATION

- Recherche académique
- Recherche dans un service R&D dans une entreprise privée
- Enseignement

PRÉREQUIS

Le M1 de Physique Fondamentale s'adresse aux étudiants ayant validé une Licence de Physique. Une bonne maîtrise des enseignements de physique générale (mécanique analytique, mécanique quantique, électromagnétisme, physique statistique, optique, ...) est demandée.

CONTACTS

Bruno Espagnon – bruno.espagnon@universite-paris-saclay.fr

Patrick Puzo – patrick.puzo@universite-paris-saclay.fr

