

M2 Nuclei, Particles, Astroparticles and Cosmology

Cette formation donne les fondamentaux sur la physique de l'infiniment petit et celle de l'infiniment grand. D'un côté, il s'agit d'étudier la physique des particules élémentaires, leurs interactions fondamentales ainsi que leurs assemblages en noyaux atomiques et les propriétés de ces noyaux. De l'autre, les étudiants 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 et qui peuvent apporter eux aussi des réponses à certaines de ces questions encore ouvertes.



PROGRAMME

Semestre 1

Projet Expérimental

Théorie Quantique des Champs

Physique des Détecteurs

2 UEs parmi les 3

Physique des Particules

Des Noyaux aux Etoiles

Cosmologie et Astroparticules

1 UEs parmi les 2

Relativité Générale

Physique des Accélérateurs

Semestre 2

1 cours avancé au choix parmi 5

Physique hadronique et réactions nucléaires

Physique des neutrinos et matière noire

Physique au delà du Modèle Standard

Cosmologie avancée

Astroparticules avancées

Data Science

STAGE (14 semaines)

DÉBOUCHÉS

- Préparation d'une thèse de doctorat (90%)
- Ingénieur dans le privé ou académique

CONDITIONS D'ACCÈS

- Étudiant(e)s actuellement en Master 1 de Physique ou au niveau équivalent des Grandes Écoles d'Ingénieurs.

PARTENAIRES

CONTACTS

Fabien CAVALIER fabien.cavalier@ijclab.in2p3.fr
 Marine VANDEBROUCK marine.vandebrouck@cea.fr
 Matthieu LEBOIS matthieu.lebois@ijclab.in2p3.fr
<https://npac.ijclab.in2p3.fr/>

