

MASTER PHYSIQUE DU VIVANT

TYPE DE DIPLÔME

Master (LMD)

NIVEAU D'ÉTUDE VISÉ : BAC +5

ACCESSIBLE EN :

Formation initiale
VAE

DOMAINE D'ÉTUDE : Bioingénierie - Biotechnologies, Mécanique, Physique

Domaine :

Présentation

Le Master Physique Fondamentale et Applications - Physique pour le Vivant (M1 PFA-PV) est constitué d'un Master 1 suivi d'un Master 2 Physique pour le Vivant.

L'objectif de ce parcours est de former des étudiants de haut niveau en **biophysique, physico-chimie, matière molle, physique de l'imagerie et physique des comportements collectifs**, afin qu'ils soient en mesure d'appréhender des problèmes de biologie avec les outils de la physique. Ceux-ci sont maintenant très utilisés en sciences du vivant à la fois pour observer et étudier le vivant (microscopie, analyses de données, échantillonnage) mais aussi pour modéliser et comprendre les mécanismes physiques à l'origine des phénomènes biologiques.

Le Master PFA-PV aborde les différentes échelles du vivant, de l'échelle moléculaire (ADN, membranes...) à l'échelle des populations (fourmis, poissons, êtres humains...) en passant par l'échelle cellulaire (bactéries...) et des tissus biologiques (epithelium, sang...). Les enseignants intervenant dans ce Master sont donc d'horizons divers (physique, chimie, mécanique, mathématiques appliqués). Une partie importante de la formation se fait sous la forme de stages (en laboratoire ou en entreprise), de projets tuteurés bibliographiques, expérimentaux et numériques. Ces stages peuvent se faire dans de nombreux laboratoires du site toulousain, rattachés à ce Master.

Enfin, le master PFA-PV est labellisé Coursus Master en Ingénierie (CMI). Le CMI propose une nouvelle voie vers le métier d'ingénieur (*voir rubrique Description*).

SITE WEB du MASTER PV-PFA :

[u]<http://masterpcvs.ups-tlse.fr/>[/u]

Certifications complémentaires

C2i-MI (Certificat Informatique et Internet - Métiers de l'Ingénieur) pour le CMI

ÉTABLISSEMENT(S)

Université Toulouse III - Paul Sabatier

LIEU(X) D'ENSEIGNEMENT

Toulouse

CONTACT

Savoir-faire et compétences

- Formuler une question associée à une problématique expérimentale de biophysique
- Proposer un modèle quantitatif associé à une question de physique du vivant
- Maîtriser un langage informatique standard (langage C)
- Développer un code numérique afin de simuler un modèle quantitatif
- Proposer une méthodologie expérimentale in vitro ou in vivo afin de tester une hypothèse de travail
- Interagir avec des chercheurs ou ingénieurs en biologie
- Traiter et interpréter des données expérimentales (imagerie médicale, microscopie optique et électronique, molécule unique, RMN, neutrons)
- Utiliser les bases de données

Contenu de la formation

Syllabus du M1 PFA-PV

Syllabus du M2 PFA-PV

Condition d'accès

Pour le CMI, sélection via APB pour la L1, sélection sur dossier pour la L2 et L3.

Formation(s) requise(s)

Licence de physique ou de sciences physiques et chimiques/physique-chimie.

Perspectives professionnelles

Après le M2 PV :

- 5 étudiants en thèse (2 à Toulouse, Montpellier, Pau, Paris)
- 1 Pompier (officier) risques technologiques
- 1 Ingénieur d'études (laboratoire public de recherche)
- 1 Gendarme (Risques NRBC)
- 1 Service civique

- M: Activités spécialisée, scientifiques et techniques
 - 71.12B : ingénierie, études techniques
 - 72.1 : recherche-développement scientifique en sciences physiques et naturelles
 - 74.9 : autres activités spécialisées, scientifiques et techniques n.c.a.
- P : Enseignement
 - 85.3 : enseignement secondaire
 - 85.4 : enseignement supérieur et ost secondaire non supérieur

- Enseignement supérieur et recherche
- Enseignement dans le secondaire
- Ingénieur en recherche et développement
- Ingénieur test et essais
- Chef de projet

Contact