

Physique Fondamentale et Applications




Objectifs :

Former des physiciens et des physiciennes aux différents aspects du métier d'ingénieur. Le CMI-PFA conduit, au terme du cursus, les étudiants vers les métiers d'ingénieur expert en recherche et développement maîtrisant les sciences et les technologies les plus avancées. Les axes sociétaux de formations qui ont été ainsi cernés pour constituer les parcours du CMI – PFA sont : Physique et Modélisation, Physique – Matière – Matériaux, Physique et Instrumentation, Physique – Nano-ingénierie, Physique du Vivant et bio-nano-technologie, Physique de l'Énergie, Physique du Nucléaire, Physique des Energies Nouvelles et de la Transition Énergétique.




Débouchés :

Les débouchés vers le secteur industriel recouvrent des domaines variés (grâce au caractère généraliste de la formation) comme par exemple le couplage matériaux/procédés avancés pour l'aéronautique et ses diversifications, les systèmes de mesures, d'instrumentation et de capteurs, l'énergie, l'optique et les technologies LASER, les semi-conducteurs, les nanomatériaux et les matériaux innovants.


FORMATION

	Licence mention Physique : parcours Physique (P) ou parcours Physique, Instrumentation et Energie (PIE).
	Master mention Physique Fondamentale et Applications : parcours Physique Fondamentale (PF), Physique du Vivant (PV), Ingénierie du Diagnostic, de l'instrumentation et de la mesure (IDIM) et Physique de l'Energie et de la Transition Énergétique (PEntE).
	Spécialité sur la base des champs disciplinaires de physique générale, de physique quantique avec l'appui des fondamentaux en mathématiques et en calcul numérique. La formation fait aussi une large part aux sciences et disciplines de l'ingénieur que sont l'informatique et l'instrumentation.


LABORATOIRES de recherche

	Les principales structures de recherches sont la Fédération IRSAMC (http://www.irsamc.ups-tlse.fr/) ; constituée de quatre laboratoires : LCAR, LCPQ, LPT et LPCNO), le CEMES (http://www.cemes.fr/) , le LNCMI ((http://lncmi.cnrs.fr/)). Ces six laboratoires ont regroupés au sein du LabEx NEXT(http://www.next-toulouse.fr/).
	L' IRAP (http://www.irap.omp.eu/) ainsi que le LAAS (https://www.laas.fr/public/) , le CIRIMAT (http://www.cirimat.cnrs.fr/), le LAPLACE (http://www.laplace.univ-tlse.fr/), le LGC (http://www.lgc.cnrs.fr/), le Département de physicochimie du CEA – Saclay et le CEA DAM à Gramat sont en outre des partenaires essentiels dans la formation CMI-PFA.
	Les plateformes mises à disposition des étudiants : AIME (Atelier Interuniversitaire de Micro-nano Électronique)- Salles d'expériences du CEMES, du LNCMI.

PARTENAIRES Socio-Eco

	Collaborations avec le Pôle de compétitivité d'Aerospace Valley, Airbus, Continental Automotive, ENEDIS, EDF, TE Connectivity, ST Microelectronics. Le CMI-PFA s'appuie en outre sur le Club des affiliés du LAAS, le NEXT Club ainsi que sur le CEA-Gramat et le CEA-SACLAY.
--	--

INTERNATIONAL

	La mobilité internationale s'appuie en grande partie sur les nombreuses collaborations scientifiques des laboratoires partenaires de la formation et peut s'effectuer dans le cadre de programmes européens ou bilatéraux.
--	--