

M2 Grands Instruments - Plasmas Lasers Accélérateurs Tokamaks

Pour répondre aux enjeux actuels et futurs, le parcours GI PLATO a pour ambition de donner une large culture scientifique fondamentale, appliquée et technique commune à ses étudiants. Cette formation propose donc en tronc commun des enseignements fondamentaux sur la physique mise en œuvre dans les grandes infrastructures de recherche : relativité, physique statistique, magnétohydrodynamique, physique des plasmas, physique des lasers, physique des accélérateurs, interaction laser-plasma, physique des tokamaks.



PROGRAMME

Semestre 1			Semestre 2		
Accélérateurs	Plasmas-laser	Tokamaks	Accélérateurs	Plasmas-laser	Tokamaks
Tronc commun (24 ECTS)					
Relativité, électromagnétisme, plasmas	Physique des tokamaks	Physique des plasmas-laser et lasers	Technologies avancées des accélérateurs (Regroupement Genève)	Hautes densités d'énergie et lasers (Regroupement Bordeaux)	Tokamaks : fonctionnement et recherches (Regroupement Cadarache)
Physique des accélérateurs	Physique et technologies transversales	Méthodes numériques	Radiofréquences	Interaction laser-plasma et fusion par confinement inertiel	Confinement, chauffage, transport
Projets et organisation des grandes installations	Manipulations sur les grandes installations		STAGE (6 mois)		
Rayonnement et Irradiation des matériaux	Interaction laser - plasma UHI	Interaction plasma-matériaux			
Détection et mesure	Plasmas denses	Détection, mesure, rayonnement			

DÉBOUCHÉS

- **Préparation d'une thèse de doctorat** dans des laboratoires publics ou privés ou dans les grands organismes de recherche
- **Métiers de la recherche** en milieu académique (Universités, CEA, CNRS, ONERA...) ou privé (AREVA, CANBERRA, ALSTOM, AIR-LIQUIDE, THALES, NEXANS, COMEX, EADS, ITHPP...)

CONDITIONS D'ACCÈS

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

PARTENAIRES

CONTACTS

Serena Bastiani serena.bastiani@polytechnique.edu

Benoît Canaud benoit.canaud@cea.fr

Olivier GUILBAUD olivier.guilbaud@universite-paris-saclay.fr

<http://www.master-gi-plato.fr>

