

INFORMATIONS PRATIQUES

LIEUX D'ENSEIGNEMENT

Palaiseau

École Polytechnique

CONTACT

Secrétariat

• Nora Aissous, nora.aissous@llr.in2p3.fr

Responsables

- Pascal Paganini, paganini@llr.in2p3.fr
- Ignatios Antoniadis, Ignatios.Antoniadis@cph.t.polytechnique.fr

M&S NOTES...

www.universite-paris-saclay.fr



AUTRE(S) PARTENAIRES
ETH-Zürich

Conception graphique : Université Paris-Sud - Décembre 2014

université
PARIS-SACLAY

SCHOOL

SCIENCES
FONDAMENTALES

MASTER

Physique

Physique

PARCOURS : Physique des Hautes Énergies



La formation est structurée sur les deux années M1 PHE puis M2 PHE. Sauf exception, le cursus est construit sur une année passée à l'École Polytechnique (EP) et une autre à l'ETH Zürich. Le positionnement du master est donc clairement international. Les étudiants qui satisfont aux conditions de validation obtiennent un diplôme de Master joint délivré par les deux institutions. Les étudiants intéressés qui ne souhaitent/peuvent pas partir une année à l'ETH - Zürich, ont la possibilité de suivre un cursus national correspondant aux mêmes cours et stage.

PRÉREQUIS

Solide formation en physique fondamentale.
Prérequis : connaissance en physique des particules élémentaires, théorie quantique des champs élémentaire, relativité générale.



OBJECTIFS PÉDAGOGIQUES

Le but du Master est d'offrir une formation cohérente, à la fois théorique et expérimentale, en physique des hautes énergies, abordant un large spectre de domaines et d'applications : physique des particules, physique des astroparticules, modèle standard des interactions électrofaibles et ses extensions supersymétriques et autres, interactions fortes et chromodynamique quantique, outils et méthodes en physique expérimentale, relativité générale et gravité quantique (théorie des cordes), ainsi que la cosmologie théorique et observationnelle.

Les objectifs attendus en sortie de master sont une maîtrise des connaissances et compétences suivantes : connaissance et compréhension fondamentales de la physique des hautes énergies ; connaissance des méthodes et techniques standard dans ce domaine d'étude ; connaissances approfondies dans au moins un domaine de recherche avancée, modulées en fonction de leur parcours de spécialisation et de la pondération donnée entre poursuite en doctorat et ingénierie, entre aspects théoriques et expérimentaux ; appropriation des modes de pensée et procédures spécifiques à leur champ d'expertise ; conscience approfondie des interfaces entre leur champ de spécialisation et les autres disciplines, capacité à s'impliquer dans des projets interdisciplinaires.

En fin de projet de master, chaque étudiant est en position de débiter une thèse de doctorat et une activité de recherche autonome.

DÉBOUCHÉS

- Études doctorales : formation par et pour la recherche en physique des particules (théorique et expérimentale), astrophysique et cosmologie (théorique et observationnelle).
- Recherche en milieu académique ou industriel, entreprise. Cette formation par sa richesse méthodologique donne aussi accès à une grande variété de métiers en dehors de la physique (informatique, finance, etc.) dans les deux pays ou ailleurs. À très peu d'exceptions, tous les étudiants diplômés de ce M2 ont poursuivi en doctorat.

RECHERCHE

La formation est clairement orientée recherche, tant en physique des hautes énergies expérimentale qu'en théorie. Tous les étudiants poursuivent par un doctorat.

LABORATOIRES

- LLR, CPHT (École Polytechnique)
- IRFU (CEA-Saclay)
- LAL, LPNHE, LPTHE, LPT Orsay
- LPTENS.