

Au vu du contexte sanitaire lié à la propagation du coronavirus, les modalités d'organisation et d'évaluation des unités d'enseignement ont pu, dans différentes situations, être adaptées ; ces éventuelles nouvelles modalités ont été -ou seront- communiquées par les enseignant-es aux étudiant-es.

10 crédits	52.5 h + 7.5 h	Q1
------------	----------------	----

Enseignants	Bruno Giacomo ;Lemaitre Vincent ;Piotrkowski Krzysztof ;
Langue d'enseignement	Anglais
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
Préalables	LPHYS2131
Thèmes abordés	Principes et applications de l'accélération des particules - Physique des accélérateurs - Physique des neutrinos - Matière noire - Mesures de précision à basse énergie - Ondes gravitationnelles ' Fond diffus cosmologique - Radiotélescopes.
Acquis d'apprentissage	<p>a. Contribution de l'unité d'enseignement aux acquis d'apprentissage du programme (PHYS2M) 1.2,1.3,1.4, 1.6, 2.1,3.1, 3.3, 3.4, 4.1, 4.2, 5.1, 5.2, 5.3, 5.4, 7.1, 7.2, 7.3, 7.5, 8.1.</p> <p>b. Acquis d'apprentissage spécifiques à l'unité d'enseignement Au terme de cette unité d'enseignement, l'étudiant.e sera capable de :</p> <ol style="list-style-type: none"> expliquer et discuter en détail une expérience avancée qui a été mise en place dans la physique des interactions fondamentales ; rédiger un rapport qui documente une expérience en physique des interactions fondamentales ; lier les concepts théoriques à leur manifestation dans des environnements réels ; analyser les sources d'incertitude sur une mesure expérimentale et évaluer leur impact sur les conclusions scientifiques d'une expérience. <p>----- <i>La contribution de cette UE au développement et à la maîtrise des compétences et acquis du (des) programme(s) est accessible à la fin de cette fiche, dans la partie « Programmes/formations proposant cette unité d'enseignement (UE) ».</i></p>
Modes d'évaluation des acquis des étudiants	En raison de la crise du COVID-19, les informations de cette rubrique sont particulièrement susceptibles d'être modifiées. Évaluation d'un rapport sur un projet personnel. Examen oral, en partie basé sur le rapport de projet.
Méthodes d'enseignement	En raison de la crise du COVID-19, les informations de cette rubrique sont particulièrement susceptibles d'être modifiées. Cours en classe. Projet personnel intégrateur, dont le sujet est laissé au choix de l'étudiant. Portefeuille de lecture pour étude personnelle.
Contenu	Principes et applications de l'accélération des particules. Physique sous-jacente et description d'expériences sur les sujets suivants : boson de Higgs, physique du quark top et au-delà du Modèle Standard (collisionneur LHC) - Physique de saveur (expériences dans les B-factories et NA62) - Physique des neutrinos - Matière sombre - Mesures de précision à basse énergie (par exemple muon g-2, électro-EDM, ...) - Ondes gravitationnelles - Fond diffus cosmologique - Radiotélescopes.
Bibliographie	Des diapositives de cours et des documents supplémentaires sur les sujets traités sont disponibles sur le site MoodleUCL de l'unité d'enseignement. Course slides and additional documents on the subjects addressed are available on the MoodleUCL website of the teaching unit.
Faculté ou entité en charge:	PHYS

Programmes / formations proposant cette unité d'enseignement (UE)				
Intitulé du programme	Sigle	Crédits	Prérequis	Acquis d'apprentissage
Master [120] en sciences physiques	PHYS2M	10		