

5.0 crédits	30.0 h + 15.0 h	1q
-------------	-----------------	----

Enseignants:	Ringeval Christophe ;
Langue d'enseignement:	Français
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
Thèmes abordés :	<p>Ce cours a pour but la mise en évidence, à travers différents exemples concrets, de certaines structures mathématiques essentielles en physique, et leur exploitation systématique dans l'analyse de ces exemples.</p> <p>Le cours comporte deux parties : d'une part les équations aux dérivées partielles linéaires de la physique classique ; de l'autre, l'espace de Hilbert, outil essentiel de la mécanique quantique.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Outils mathématiques : géométrie vectorielle et différentielle, séries et intégrales de Fourier, notions de théorie des distributions - Equations aux dérivées partielles linéaires de la physique classique : dérivation, classification, résolution - Espace de Hilbert - Fonctions spéciales, vues comme bases hilbertiennes particulières : polynômes orthogonaux (Legendre, Laguerre, Hermite), fonctions de Bessel - Opérateurs dans l'espace de Hilbert, types particuliers d'opérateurs, théorie spectrale.
Acquis d'apprentissage	<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>
Autres infos :	Prérequis : Formation de BAC 1 et 2 en algèbre, analyse et physique générale.
Cycle et année d'étude: :	> Master [120] en sciences physiques > Master [120] : ingénieur civil physicien
Faculté ou entité en charge:	PHYS