UCL Université catholique de Louvain

LPHY1261

2015-2016

Astronomie et géophysique

2.0 crédits	15.0 h + 7.5 h	2q

Enseignants:	Dehant Véronique (coordinateur) ; Lampens Patricia ;
Langue d'enseignement:	Français
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
Préalables :	Cours d'analyse mathématique, de mécanique et de physique générale de BAC 1
Thèmes abordés :	Le contenu du cours est le suivant: - Astronomie et repères de coordonnées ; localisation astronomique d'un site à la surface du globe. - Introduction à la connaissance géométrique et dynamique du globe terrestre. Apport de l'observation des satellites artificiels. Accélération de la pesanteur. (Détails : voir le cours de Géophysique) - La rotation de la Terre, la précession, les nutations, le mouvement du pôle terrestre. - Mouvement de la Terre autour du Soleil. Notions du temps. Conséquences en termes de climat. - Le système solaire : structure, composition, mouvement, masse, dimensions et caractéristiques des planètes. - Caractéristiques fondamentales des étoiles. Le diagramme couleur-magnitude. - Systèmes d'étoiles doubles et multiples. Exo-planètes. - Formation et évolution stellaire. - Structure de la Voie Lactée. Structure générale de l'Univers.
Acquis d'apprentissage	Les étudiants doivent acquérir une première connaissance du globe terrestre et de l'univers en général ; ils doivent connaître les principaux fondements de l'astronomie, de la planétologie et de la physique et de la dynamique de la Terre ; ils doivent l'évolution de ces matières jusqu'aux développements récents. *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) ».*
Modes d'évaluation des acquis des étudiants :	Examen écrit contenant plusieurs questions théoriques sur la matière donnée au cours et un ou plusieurs exercices semblables à ceux donnés aux séances d'exercice.
Méthodes d'enseignement :	Le cours est donné sous une forme "magistrale". Il est documenté par des photos sur transparents ou des films. Les exercices sont étroitement liés au cours ; certains exercices sont visualisés en plus au Planétarium. Les étudiants sont invités au Planétarium pour une séance comme celles dispensées au grand public, mais cette séance est suivie d'une séance préparée particulièrement pour les étudiants.
Contenu :	Ce cours donne aux étudiants une première connaissance du globe terrestre et de l'univers en général ; il fait entrevoir l'évolution jusqu'aux développements récents des études relatives à l'astronomie sphérique, à la géodésie géométrique et dynamique, à la rotation de la Terre, à la géophysique de la Terre et des planètes et à l'astrophysique.
Bibliographie :	Un syllabus est disponible à la DUC
Autres infos :	Séance au Planétarium offerte aux étudiants qui suivent ce cours par l'Observatoire Royal de Belgique. Un technicien spécialisé et un scientifique du Planétarium sont mis à la disposition des étudiants par l'Observatoire royal de Belgique pour cette séance. Deuxième année de bachelier en sciences (physique, mathématiques, géographie) ou mineur pour les étudiants en polytechnique ou tout autre faculté.
Faculté ou entité en charge:	PHYS

Programmes / formations proposant cette unité d'enseignement (UE)

Intitulé du programme	Sigle	Crédits	Prérequis	Acquis d'apprentissage
Mineure en physique	LPHYS100I	2	-	
Bachelier en sciences physiques	PHYS1BA	2	-	
Mineure en culture scientifique	LCUSC100I	2	-	
Approfondissement en sciences mathématiques	LMATH100P	2	-	