UCL Université catholique de Louvain

LINMA1315

2015-2016

Compléments d'analyse

5.0 crédits	30.0 h + 22.5 h	2q

Enseignants:	Willem Michel ;
Langue d'enseignement:	Français
Lieu du cours	Louvain-la-Neuve
Ressources en ligne:	> http://icampus.uclouvain.be/claroline/course/index.php?cid=LINMA1315
Préalables :	Ce cours suppose acquises les notions de base en calcul infinitésimal et en algèbre linéaire.
Thèmes abordés :	Espaces métriques, intégrale de Lebesgue, espaces normés, espaces de Hilbert.
Acquis d'apprentissage	AA 1.1, 1.2, 1.3, 3.1, 6.1. À l'issue de ce cours, l'étudiant sera en mesure de : -- étendre de manière rigoureuse la notion intuitive de distance aux espaces métriques et aux espaces fonctionnels ; -- utiliser de manière correcte les théorèmes de passage à la limite sous le signe intégrale dans le cadre de l'intégrale de Lebesgue ; -- maîtriser le théorème spectral élémentaire. -- utiliser les éléments de topologie, d'intégration et deanalyse fonctionnelle dans les domaines des probabilités, de l'optimisation, des équations aux dérivées partielles, de la mécanique et de la physique. *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 :	L'examen écrit portera sur la théorie, des exercices et des problèmes dont la solution demandera une démarche en partie originale. window.parent.CKEDITOR._["contentDomReadyeditionForm:j_idt75:richtext"](window);
Méthodes d'enseignement :	Le cours comprend un enseignement magistral en dialogue avec les étudiants et des séances d'exercices. L'accent est mis sur la compréhension critique de la théorie et sur la résolution active des problèmes.
Contenu :	-- Espaces métriques, continuité, convergence. -- Intégrale de Cauchy, intégrale de Lebesgue, intégrales multiples, changement de variable. -- Espaces normés, applications linéaires continues, espace de Hilbert, théorème spectral élémentaire.
Bibliographie :	Livre de référence : Michel Willem, « Functional Analysis. Fundamentals and Applications », Birkhauser, 2013. Disponible en ligne et en librairie. window.parent.CKEDITOR._["contentDomReadyeditionForm:j_idt69:richtext"](window);
Autres infos :	window.parent.CKEDITOR._["contentDomReadyeditionForm:j_idt78:richtext"](window);
Faculté ou entité en charge:	MAP

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

Intitulé du programme	Sigle	Crédits	Prérequis	Acquis d'apprentissage
Mineure en sciences de l'ingénieur : mathématiques appliquées	LMAP100I	5	-	
Master [120] : ingénieur civil en mathématiques appliquées	MAP2M	5	-	