UCL Université catholique de Louvain

LBARC1320

2015-2016

Conception et simulation numérique

3.0 crédits	45.0 h	1q

Enseignants:	Couwenbergh Jean ; Capron Jean-Luc ;
Langue d'enseignement:	Français
Lieu du cours	Bruxelles
Ressources en ligne:	Notes de cours Détails des exercices pour 3ds max design sur iCampus Logiciels Les logiciels Revit Architecture 2015 et 3ds max 2015 sont disponibles gratuitement sur le site Etudiants d¿Autodesk : http://www.autodesk.com/education/free-software/all
Thèmes abordés :	-- Conception, perception et visualisation du projet dans un environnement numérique en 3 dimensions. -- Modélisation d'entités géométriques 3D, afin de composer et d'organiser des éléments architecturaux dans l'espace. -- Manipulations, transformations et déformations des objets 3D. -- Etudes et représentation des concepts ombre/lumière et matière/texture. -- Simulation numériques de phénomènes naturels et physiques (éclairage naturel et artificiel, ensoleillement, structure, etc).
Acquis d'apprentissage	A l'issue de cet enseignement, les étudiants seront en mesure de : -- Pratiquer la modélisation numérique dans une optique de recherche formelle. -- Concevoir et modéliser des formes architecturales complexes. -- Développer le sens de la représentation au niveau des concepts de Volumes/espaces, Ombres/lumières, Matières/textures. -- Effectuer la simulation numérique de phénomènes naturels et physiques en lien avec le projet. *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 pratique sur ordinateur avec Revit Architecture (75%) -- Travail personnel à réaliser avec 3ds max design et à remettre le jour de l'examen (25%)
Méthodes d'enseignement :	-- Exposés théoriques et exercices pratiques en liaison avec les différentes phases du processus de conception : de l'esquisse au plan d'exécution, en passant par diverses simulations (ensoleillement, éclairage naturel, etc). -- Outils utilisés : Revit Architecture 2015 et 3ds max design 2015 (plateforme Windows)
Contenu :	-- Introduction - Primitives géométriques ou Primitives constructives : que choisir ? - Le concept de BIM (Building Information Modeling) --

	Modélisation du projet dans une optique BIM - Principe de fonctionnement de l'outil de modélisation (Revit Architecture) - Présentation de l'interface - Conception à l'aide de volumes - Conception à partir de composants : le mur - Conception à partir de composants : la porte et la fenêtre - Conception à partir de composants : le mur rideaux - Conception à partir de composants : la colonne, la poutre, la dalle - Conception à partir de composants : la toiture - Conception à partir de composants : le mobilier, l'escalier - La gestion des vues (plan, coupe, élévation, détails) - L'éclairage et le rendu - Le travail collaboratif -- Représentation du projet - Principe de fonctionnement de l'outil de représentation (3ds max design) - Présentation de l'interface - Importation de données géométriques - Les matériaux - L'éclairage - Le rendu et l'animation -- Simulation physique de l'éclairage naturel et artificiel - Séminaire théorique présenté par Jean-Luc Capron
Bibliographie :	Notes de cours -- Syllabus de la partie BIM et REVIT (disponible à la DUC) -- Ouvrage « Guide de référence 3ds max design » de Jean-Pierre Couwenbergh Editions Eyrolles : Paris 2010 (à la bibliothèque)
Faculté ou entité en charge:	LOCI

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

Intitulé du programme	Sigle	Crédits	Prérequis	Acquis d'apprentissage
Bachelier en architecture/BXL	ARCB1BA	3	-	