

3.0 crédits	30.0 h	2q
-------------	--------	----

Enseignants:	Couwenbergh Jean ;
Langue d'enseignement:	Français
Lieu du cours	Tournai
Ressources en ligne:	Syllabus : Revit Architecture de Jean-Pierre Couwenbergh (sur Moodle).
Thèmes abordés :	<p>La mutation technologique qui intervient dans le monde de l'architecture oblige ses acteurs à s'orienter vers des outils de plus en plus performants au niveau de la gestion des données du projet.</p> <p>Pour répondre aux exigences d'une conception durable il convient de dépasser la simple représentation 3D géométrique d'un projet pour aboutir à un modèle intelligent intégrant les aspects constructifs et permettant des simulations diverses (bilan énergétique, calcul des structures, coût).</p> <p>L'objectif de l'unité d'enseignement est d'aborder ces aspects à l'aide de la constitution d'une maquette numérique, encore dénommée « maquette BIM » et d'aborder la méthodologie qui y est associée.</p> <p>--</p> <p>Le concept BIM et le travail collaboratif</p> <p>--</p> <p>La conception d'une maquette BIM (conception géométrique et constructive)</p> <p>--</p> <p>L'interopérabilité entre applications</p>
Acquis d'apprentissage	<p>AA spécifiques :</p> <p>A l'issue de l'activité, l'étudiant sera capable</p> <p>--</p> <p>de comprendre les enjeux du BIM et le passage d'un processus de conception classique vers un processus de conception intégré</p> <p>--</p> <p>de savoir coordonner des connaissances et des disciplines différentes</p> <p>--</p> <p>de savoir comment élaborer pratiquement un projet avec la maquette numérique</p> <p>--</p> <p>de savoir comment choisir la technologie adéquate en fonction du type de projet et de la phase du projet</p> <p>--</p> <p>de savoir optimiser des paramètres de conception</p> <p>--</p> <p>de savoir analyser les performances d'un modèle numérique.</p> <p>Contribution au référentiel AA :</p> <p>Concevoir un projet</p> <p>--</p> <p>Enoncer et hiérarchiser des intentions en vue de poser des choix</p> <p>--</p> <p>Adopter des démarches de type méthodique et collaboratif</p> <p>Mobiliser d'autres disciplines</p> <p>--</p> <p>Aller à la rencontre d'autres concepts et méthodes, échanger et nourrir la réflexion architecturale</p> <p>--</p> <p>Manipuler stratégiquement des contenus d'autres disciplines pour questionner la conception et la mise en oeuvre du projet d'architecture</p> <p>Concrétiser une dimension technique</p> <p>--</p> <p>Connaître et interpréter les principes techniques de l'édification</p> <p>Exprimer une démarche architecturale</p> <p>--</p> <p>Maîtriser les opérations et les codes de la représentation de l'espace, en deux et en trois dimensions</p> <p>--</p> <p>Choisir les moyens de communication adéquats en fonction du public et des objectifs visés</p> <p>Adopter une attitude professionnelle</p> <p>--</p> <p>Organiser, planifier, développer et synthétiser un travail individuel ou collectif</p> <p>--</p>

	<p>Observer l'évolution de la pratique professionnelle, s'adapter en s'impliquant de manière autonome dans une logique de recherche et de développement continu</p> <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>
<p>Modes d'évaluation des acquis des étudiants :</p>	<p>--</p> <p>Travail pratique d'élaboration d'une maquette numérique 3D d'un projet imposé, en travail collaboratif</p> <p>--</p> <p>Utilisation du logiciel Revit</p> <p>--</p> <p>Présentation du travail pendant la session d'examen</p>
<p>Méthodes d'enseignement :</p>	<p>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)</p>
<p>Contenu :</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. L'approche BIM du processus de conception <ol style="list-style-type: none"> A. Le concept de BIM (Building Information Modeling) <ol style="list-style-type: none"> i. L'acronyme BIM ii. Le concept BIM iii. De la DAO au BIM iv. Développement du BIM B. Caractéristiques du BIM <ol style="list-style-type: none"> i. Les dimensions du BIM ii. Les niveaux de détail du BIM iii. Les niveaux de maturité du BIM iv. BIM ouvert ou propriétaire C. Les technologies BIM <ol style="list-style-type: none"> i. Des outils pour chaque acteur ii. Scan to BIM iii. Clash control D. La mise en oeuvre du BIM <ol style="list-style-type: none"> i. Les étapes ii. Constatations iii. BIM Score iv. L'éducation au BIM 2. L'élaboration de la maquette numérique 3D <ol style="list-style-type: none"> A. Principe de fonctionnement de l'outil utilisé B. Présentation de l'interface de l'outil C. Conception à l'aide de volumes D. Conception à partir de composants <ol style="list-style-type: none"> i. Le mur ii. La porte et la fenêtre iii. Le mur rideaux iv. La colonne, la poutre, la dalle v. La toiture vi. Le mobilier, l'escalier E. La gestion des vues (plan, coupe, élévation, détail, quantitatif) F. L'éclairage, le rendu et l'animation G. Conception de familles H. Le travail collaboratif
<p>Bibliographie :</p>	<p>BIM et Maquette numérique, Olivier Celnik et Eric Lebègue, Editions Eyrolles Paris 2015</p> <p>Revit Architecture, Développement de projet et bonnes pratiques, Julie Guézo et Pierre Navarra, Editions Eyrolles Paris 2016</p>
<p>Autres infos :</p>	<p>Le nombre de places est limité pour ce cours.</p>
<p>Faculté ou entité en charge:</p>	<p>LOCI</p>

Programmes / formations proposant cette unité d'enseignement (UE)				
Intitulé du programme	Sigle	Crédits	Prérequis	Acquis d'apprentissage
Master [120] en architecture/ BXL	ARCB2M	3	-	
Master [120] en architecture/ TRN	ARCT2M	3	-	