


En raison de la crise du COVID-19, les informations ci-dessous sont susceptibles d'être modifiées, notamment celles qui concernent le mode d'enseignement (en présentiel, en distanciel ou sous un format comodal ou hybride).

3 crédits	30.0 h	Q2
-----------	--------	----

Enseignants	Llaguno Maider ;
Langue d'enseignement	Français
Lieu du cours	Tournai
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> <ul style="list-style-type: none"> • Le concept BIM et le travail collaboratif • La conception d'une maquette BIM (conception géométrique et constructive) • L'interopérabilité entre applications
Acquis d'apprentissage	<p>AA spécifiques : A l'issue de l'activité, l'étudiant sera capable</p> <ul style="list-style-type: none"> • de comprendre les enjeux du BIM et le passage d'un processus de conception classique vers un processus de conception intégré • de savoir coordonner des connaissances et des disciplines différentes • de savoir comment élaborer pratiquement un projet avec la maquette numérique • de savoir comment choisir la technologie adéquate en fonction du type de projet et de la phase du projet • de savoir optimiser des paramètres de conception • de savoir analyser les performances d'un modèle numérique. <p>Contribution au référentiel AA : Concevoir un projet</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enoncer et hiérarchiser des intentions en vue de poser des choix • Adopter des démarches de type méthodique et collaboratif <p>Mobiliser d'autres disciplines</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Aller à la rencontre d'autres concepts et méthodes, échanger et nourrir la réflexion architecturale 2. Manipuler stratégiquement des contenus d'autres disciplines pour questionner la conception et la mise en oeuvre du projet d'architecture <p>Concrétiser une dimension technique</p> <ul style="list-style-type: none"> • Connaître et interpréter les principes techniques de l'édification <p>Exprimer une démarche architecturale</p> <ul style="list-style-type: none"> • Maîtriser les opérations et les codes de la représentation de l'espace, en deux et en trois dimensions • Choisir les moyens de communication adéquats en fonction du public et des objectifs visés <p>Adopter une attitude professionnelle</p> <ul style="list-style-type: none"> • Organiser, planifier, développer et synthétiser un travail individuel ou collectif • 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>----- 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) ».</p>

<p>Modes d'évaluation des acquis des étudiants</p>	<p>En raison de la crise du COVID-19, les informations de cette rubrique sont particulièrement susceptibles d'être modifiées. Travail de modélisation avec Revit à présenter lors de la session d'examens de mai 2019 Modalités (à choisir et à présenter (sur une feuille A4) à l'enseignant lors du 2ème cours pour acceptation):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Travail individuel portant sur la modélisation d'un projet d'atelier de l'étudiant (bâtiment public ou de logements – multiétages – avec intégration au site + élaboration des métrés) • Travail individuel ou par équipe de 2 étudiants (bâtiment public ou de logements existant – multiétages – avec intégration site + élaboration des métrés)
<p>Méthodes d'enseignement</p>	<p>En raison de la crise du COVID-19, les informations de cette rubrique sont particulièrement susceptibles d'être modifiées.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Présentation théorique du BIM • 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). • Outil utilisé : Revit 2019
<p>Contenu</p>	<p>Description 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. 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). 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. En particulier :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le concept BIM et le travail collaboratif • La conception d'une maquette BIM (conception géométrique et constructive) • L'interopérabilité entre applications <p>Détails des séances Cours 1 : Introduction</p> <ul style="list-style-type: none"> • Le concept de BIM (Building Information Modeling & Management) <p>Cours 2 à 12 : L'outil de modélisation en mode BIM : Revit Architecture</p> <ul style="list-style-type: none"> • Principe de fonctionnement • 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, détail, quantitatif) • L'éclairage, le rendu et l'animation • Conception de familles <p>Cours 13 : Les outils complémentaires (3ds max, Twinmotion, Enscape pour la RV)</p>
<p>Ressources en ligne</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Syllabus « Revit Architecture » de Jean-Pierre Couwenbergh (sur Moodle) • Présentation « Introduction au BIM » de Jean-Pierre Couwenbergh (sur Moodle)
<p>Bibliographie</p>	<ul style="list-style-type: none"> • « BIM et Maquette numérique », Olivier Celnik et Eric Lebègue, Editions Eyrolles Paris 2015. • « Revit Architecture, Développement de projet et bonnes pratiques », Julie Guézo et Pierre Navarra, Editions Eyrolles Paris 2016.
<p>Autres infos</p>	<p>Le nombre de places pour ce cours est limité à 42 étudiants</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/ TRN	ARCT2M	3		
Master [120] en architecture/ BXL	ARCB2M	3		