

Au vu du contexte sanitaire lié à la propagation du coronavirus, les modalités d'organisation et d'évaluation des unités d'enseignement ont pu, dans différentes situations, être adaptées ; ces éventuelles nouvelles modalités ont été -ou seront- communiquées par les enseignant-es aux étudiant-es.

8 crédits	90.0 h	Q1
-----------	--------	----

Cette unité d'enseignement bisannuelle est dispensée en 2019-2020

Enseignants	Gillis Christophe (coordinateur) ; Roger France Jean-Francois ; Thielemans Benoit ; Trachte Sophie ;
Langue d'enseignement	Français
Lieu du cours	Bruxelles Saint-Gilles
Thèmes abordés	<p>L'enseignement de la question d'architecture : matérialité et éco-construction vise à confronter l'étudiant à l'interaction entre les aspects constructifs et structurels des enveloppes et de leurs détails et les intentions formelles de l'architecte. La mise au point de détails constructifs est une part importante de la mission de l'architecte. Or, le développement actuel des exigences de performance environnementale de la construction augmente la complexité de ces détails et influence leur conception. En outre, les questions de durabilité sur le cycle de vie des matériaux et des bâtiments et les différents facteurs humains qui y sont associé, invitent à repenser les modes de construire. La question d'architecture convoque les quatre dimensions suivantes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Environnement & démarche soutenable • Analyse quantitative & objectivisations des données • Options qualitative (conception) & interaction constructive • Facteur humain & confort (Module A) ou facteur humain & construction (Module B). <p>La question d'architecture : matérialité et éco-construction se compose de deux modules (bisannuels). MODULE B (bisannuel) : matérialité & prototype Réalisation d'une recherche constructive sur base du choix d'un matériau « générique » Ce module vise à expérimenter de manière approfondie par le projet et la réalisation d'un prototype, les différents aspects et exigences liés à la matérialité d'une enveloppe construites. Le point de départ est le choix d'un matériau « générique » pour la réalisation de l'enveloppe d'un bâtiment et de sa structure propre (principe d'indépendance vis-à-vis de la structure portante du bâtiment existant). Les connaissances à acquérir ou à développer intègrent les thématiques suivantes</p> <ul style="list-style-type: none"> • Matérialité & Construction • Structure & Phasage de construction • Eco-construction & Matériaux de réemplois. <p>Pour information : le MODULE A explore la question du design constructif et performances. Réalisation d'une recherche constructive appliquée à l'enveloppe et associant étroitement qualité formelle et qualité technique.</p>
Acquis d'apprentissage	<p>Cette activité fait partie d'un ensemble d'unités d'enseignement sur les conditions physiques constitutives du projet d'architecture dans un contexte constructif et environnemental préexistant ou donné.</p> <p>AA spécifiques : Les connaissances à acquérir propre au Module B : Matérialité & Prototype intègrent les compétences suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • matérialité & construction A l'issue de cet enseignement, l'étudiant-e sera capable de réaliser un dossier technique de référence, relatif aux matériaux mis en oeuvre (caractéristique / durabilité et vieillissement / conditions de mise en oeuvre /). • structure & phasage de construction A l'issue de cet enseignement, l'étudiant-e sera capable d'imaginer une hypothèse structurelle permettant l'emploi systématique d'un matériau « générique » et dans une option d'économie de matières. • Eco-construction & matériaux de réemplois A l'issue de cet enseignement, l'étudiant-e sera capable d'explorer, dans un processus de construction, une mise en oeuvre soutenable (matériaux naturels / Déchets / récupération / mise en oeuvre & préfabrication /).

	<p>Contribution au référentiel AA : Concevoir un projet</p> <ul style="list-style-type: none"> • Enoncer et hiérarchiser des intentions du projet en vue de poser des choix <p>Se constituer une culture architecturale</p> <ul style="list-style-type: none"> • Connaître et critiquer les multiples références de la culture technique et disciplinaire <p>Mobiliser d'autres disciplines</p> <ul style="list-style-type: none"> • Etre à même d'aller à la rencontre d'autres concepts et méthodes, d'échanger et de nourrir la réflexion architecturale <p>Adopter une attitude professionnelle</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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>Concrétiser une dimension technique</p> <ul style="list-style-type: none"> • Savoir faire converger les diverses implications techniques constituant une production architecturale <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>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"> • Evaluation formative continue portant sur <ul style="list-style-type: none"> - le processus de recherches et d'analyse technique des données à exploiter dans le cadre d'un projet « prototype 1/1 ». Affichage : Sem.6. - le processus de recherches conceptuel et prototypage en maquette dans le cadre d'un atelier de recherche. Affichage : Sem.10. • Evaluation critériée de la production finale (dossier de données & d'analyse, bilan environnemental, dossier graphique & prototype 1/1) : évaluation en session (défense orale). <p>Production finale :</p> <p>La production fait l'objet d'un dossier de données technique et d'analyse (bilan environnemental), d'un dossier graphique (représentation orthogonale & Axonomie éclatée « structure & construction » -1/20) et d'un prototype (maquette échelle 1/1). L'ensemble des données sont synthétisés dans deux panneaux de présentation. Les co-titulaires participent tous à l'évaluation de l'activité. Une seule note, globale, est attribuée pour le cours.</p>
<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> <p>L'enseignement de la question d'architecture « Matérialité & Eco-conception » est constitué de deux modules complémentaires répartis chacun sur une des deux années de master.</p> <p>Chaque unité d'enseignement est composée :</p> <ul style="list-style-type: none"> • de cours et exposés ex cathedra donnés par les co-titulaires et/ou des experts externes qui alimentent la question. • de séances de séminaires encadrés par les co-titulaires portant sur la recherche et le partage d'informations liées à la question. Les recherches sont effectuées en autonomie par les étudiant-e-s. Les séminaires sont alimentés par les exposés des étudiant-e-s de leur travail en cours. • de travail en ateliers (encadré par les co-titulaires et éventuellement les experts) et en autonomie autour de la thématique conceptuel des étudiant-e-s. <p>Les co-titulaires participent tous à la coordination d'ensemble de l'activité (contenu et modes opératoires).</p>
<p>Contenu</p>	<p>Ce module vise à expérimenter de manière approfondie par le projet et la réalisation d'un prototype, les différents aspects et exigences liés à la matérialité d'une enveloppe construite.</p> <p>Le point de départ est le choix d'un matériau « générique », ou complexe de matériaux, pour la réalisation de l'enveloppe d'un bâtiment et de sa structure propre (principe d'indépendance vis-à-vis de la structure portante du bâtiment existant).</p> <p>Le module est alimenté par des cours théoriques et des exposés ex-cathedra ou de séminaires participatifs.</p> <p>Le Module explore les quatre dimensions suivantes :</p> <p>1. Environnement & démarche soutenable</p> <ul style="list-style-type: none"> - Connaître et décrire les caractéristiques techniques de matériaux naturels et les impacts sur leur mise en 'uvre - Intégrer, dans un processus de conception, des matériaux de réemplois - Explorer, dans un processus de construction, une mise en oeuvre soutenable et réversible (déchets / récupération / cycle de vie / mise en oeuvre & préfabrication / ...) <p>2. Analyse quantitative et objectivisation des données</p>

	<ul style="list-style-type: none"> - Réaliser un dossier technique relatif aux matériaux mis en oeuvre (caractéristique / durabilité et vieillissement / conditions de mise en oeuvre / ...) - Analyser les éléments constitutifs de la paroi et réalisation d'un bilan environnemental - Identifier les ouvrages (et/ou sites internet) de références et de ressources techniques à disposition et consultés (+ bibliographie) <p>3. Options qualitative (conception) et interaction constructive</p> <ul style="list-style-type: none"> - Faire interagir la recherche de données technique et les enjeux conceptuels d'un détail constructif d'architecture en lien avec l'enveloppe d'un bâtiment - Imaginer une hypothèse structurelle et constructive permettant l'emploi systématique d'un matériau « générique » dans une option d'économie de matières - Communiquer au moyen d'un document graphique de synthèse, les enjeux de matérialité / mise en oeuvre / phasage - Réaliser un prototype « matérialisé » du détail constructif d'architecture envisagée <p>4. Facteur humain et construction</p> <ul style="list-style-type: none"> - Identifier les différents acteurs interagissant dans un processus de production architecturale - Décrire et illustrer un planning (chemin critique) de production / réalisation (cfr phasage de production), ainsi que les divers intervenants et divers fournisseurs et producteurs de matériaux - Définir les moyens à mettre en 'uvre en regard des enjeux de : logistique / production / réalisation
Bibliographie	<p>Jean-Marc Hygen - La poubelle de l'architecte / Acte Sud - Collection « L'impensé » 2008</p> <p>Julien Choppin & Nicolas Delon - Matière grise / Pavillon de l'arsenal 2014</p>
Faculté ou entité en charge:	LOCI

Programmes / formations proposant cette unité d'enseignement (UE)				
Intitulé du programme	Sigle	Crédits	Prérequis	Acquis d'apprentissage
Master [120] en architecture/ TRN	ARCT2M	8		
Master [120] en architecture/ BXL	ARCB2M	8		