


8.00 crédits	90.0 h	Q1
--------------	--------	----

Cette unité d'enseignement bisannuelle est dispensée en 2024-2025

Enseignants	Gillis Christophe ;Rondeaux Jean-François ;Thielemans Benoit ;Van Moeseke Geoffrey ;
Langue d'enseignement	Français
Lieu du cours	Bruxelles Saint-Gilles
Thèmes abordés	<p>Les enjeux environnementaux contemporains, en particulier le changement climatique et la raréfaction des ressources naturelles autrefois estimées inépuisables, questionnent aujourd'hui la production de l'environnement construit à toutes les échelles (territoire, quartier, ensemble architectural, bâtiment, détail).</p> <p>Au niveau du bâtiment, apporter des réponses effectives à ces enjeux demande de reconsidérer les modes constructifs, les choix et coûts de matériaux, les performances énergétiques et en tenant compte du cycle de vie. Ces réponses permettent aussi d'explorer des solutions innovantes, qui visent à limiter drastiquement les impacts environnementaux, qui sont économiquement viables et qui respectent la dignité humaine (on dira soutenables).</p> <p>Il est question de conception architecturale en amont du projet, dans sa globalité et dans le détail, affrontant sa technicité et son expressivité.</p> <p>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 « Architecture & Écologie » se compose de deux modules (bisannuels) : MODULE A (bisannuel) : ECO-CONCEPTION : « Design constructif et performances »</p> <p>Réalisation d'une recherche constructive appliquée à l'enveloppe et associant étroitement qualité formelle et qualité technique.</p> <p>Ce module vise à expérimenter de manière approfondie par le projet et la réalisation de documents graphiques techniques et d'analyses rigoureuses, les différents aspects et exigences liés à la qualité technique et aux performances environnementales d'une enveloppe construite.</p> <p>Le point de départ est le choix d'un bâtiment existant pour lequel l'étudiant est invité à concevoir une enveloppe. Il doit expliciter ses intentions formelles et produire les dessins techniques matérialisant ces intentions. Il doit en outre démontrer la qualité technique et les performances environnementales de sa proposition par la compilation de références / données / analyses qualitatives et quantitatives adéquates.</p> <p>Les connaissances à acquérir ou à développer intègrent les thématiques suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Qualité technique des constructions (étanchéités à l'eau et l'air, résistance thermique et acoustique, comportement hydrique, etc.) - Performance énergétique et ambiances physiques (lumineuse, acoustique, hygrothermique) <p>Pour information : le MODULE B explore la question de l'ECO-CONSTRUCTION sous l'angle de la « Matérialité & Prototype »</p> <p>Réalisation d'une recherche constructive sur base du choix d'un matériau « générique ».</p>
Acquis d'apprentissage	<p>A la fin de cette unité d'enseignement, l'étudiant est capable de :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Concevoir un projet : Énoncer et hiérarchiser des intentions du projet en vue de poser des choix. - Se constituer une culture architecturale : Connaître et critiquer les multiples références de la culture technique et disciplinaire. - Activer d'autres disciplines : Être à même d'aller à la rencontre d'autres concepts et méthodes, d'échanger et de nourrir la réflexion architecturale. - Adopter une attitude professionnelle : Observer l'évolution de la pratique professionnelle, s'adapter en s'impliquant de manière autonome dans une logique de recherche et de développement continu. - Concrétiser une dimension technique : Savoir faire converger les diverses implications techniques constituant une production architecturale. <p>De manière plus spécifique les connaissances à acquérir propre au Module A « Design constructif et performances » intègrent les compétences suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Qualité technique des constructions : A l'issue de cet enseignement, l'étudiant sera capable de réaliser un dossier technique de référence démontrant la qualité technique (étanchéités à l'eau et l'air, résistance thermique et acoustique, comportement hydrique, etc.) d'une proposition architecturale. - Performance énergétique et ambiances physiques : A l'issue de cet enseignement, l'étudiant sera capable d'intégrer dans son processus de conception architecturale une démarche d'itération entre la

	<p>proposition par le dessin et la validation rigoureuse de la performance énergétique et des ambiances physiques créées.</p>
<p>Modes d'évaluation des acquis des étudiants</p>	<p>Les étudiants reçoivent des évaluations formatives sous forme de commentaires oraux lors des affichages clôturant chaque temps.</p> <p>L'évaluation certificative se fait sur base d'une présentation de panneaux et d'un rapport en session.</p> <p>Les cotitulaires participent tous à l'évaluation de l'activité. Une seule note, globale, est attribuée pour le cours.</p>
<p>Méthodes d'enseignement</p>	<p>L'enseignement est basé sur l'accompagnement d'un travail de conception réalisé par groupes d'étudiants en 3 temps :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Temps 1 (semaines 1 à 3) : Observer comment et dans quelle mesure les besoins de confort hygrothermique, respiratoire, visuel, sanitaire et hygiénique sont assurés dans une <i>situation existante vécue</i> qui constitue le <i>cas d'étude</i>. • Temps 2 (semaines 4 à 6) : Explorer les moyens à mettre en œuvre pour satisfaire les besoins énoncés à travers diverses options de confort, de choix des techniques et de conception architecturale. Considérant qu'il y a potentiellement plusieurs manières d'atteindre le confort souhaité dans un logement, cette étape a pour finalité de sélectionner et expérimenter par le projet plusieurs différentes options de confort, techniques et architecturales au logement correspondant au choix programmatique. L'enjeu de cette étape consiste à représenter, les synergies entre la disposition des espaces et les installations techniques à développer, pour satisfaire les besoins de confort. • Temps 3 (semaines 7 à 9) : Cette étape a pour objectif pour chaque équipe de développer une démarche architecturale low-tech raisonnée, adaptée au confort induit par le choix programmatique, en synergie avec les choix technologiques et architecturaux. <p>Chaque temps se clôture par un affichage avec évaluation informative.</p> <p>Vu la charge ECTS importante du cours mais le temps réduit d'activités en présence des enseignants, il est attendu des étudiants une production importante en autonomie. Celle-ci est attendue chaque semaine en prolongement des activités encadrées, mais également en session d'examen pour la finalisation de la proposition et la rédaction du rapport final.</p>
<p>Contenu</p>	<p>Dans un contexte fluctuant caractérisé par le changement climatique, des pressions accrues sur les ressources matérielles (métaux, bois, sable, énergies fossiles, ...) et le dépassement des limites planétaires (pollutions, utilisation de l'eau, effondrement de la biodiversité, ...) la question des moyens mis en œuvre pour satisfaire les besoins humains est au cœur de la pratique architecturale.</p> <p>Les lieux vivables et les ressources disponibles s'amenuisant, vient la question de leur appropriation : Par qui ? Pour qui ? Dans quel rapport avec la nature (les ressources naturelles), de parasitage ou de symbiose ? Dans quels rapports entre les humains, de partage équitable ou non ?</p> <p>L'approche proposée dans le présent cours s'inscrit dans une recherche de symbiose avec la nature (équilibre avec les ressources naturelles) et de partage équitable entre les humains. C'est un parti pris qui, nous en sommes conscients, peut paraître idéaliste dans le monde comme il va. Il a le mérite de clarifier les objectifs et d'inciter à l'innovation et la créativité en mobilisant les capacités de l'architecte et son autonomie.</p> <p>La démarche « low-tech », ou basse technologie, est proposée comme piste de réponse. Cette notion décrit les objet ou système durables, fiables et facilement réparable conçus pour économiser les ressources matérielles et énergétiques afin de favoriser des modes de vie soutenables et plus autonomes.. Au-delà des aspects technologiques, la démarche low-tech invite à une réflexion politique sur le côté « approprié » des technologies et des modes de vie par rapport à leur contexte.</p>
<p>Bibliographie</p>	<p>Pour chacune des dimensions théoriques abordées lors des séminaires, un support de synthèse sera transmis aux étudiants, avec vocation de constituer un réel outil de travail.</p> <p>Les manuels d'utilisation des logiciels concernés seront rendus disponibles.</p> <p>Les ressources de la bibliothèque, en particulier les revues d'architecture connues pour développer les aspects techniques de la construction (Détails, etc)</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	8		
Master [120] en architecture/ BXL	ARCB2M	8		