UCL Université catholique de Louvain

LARCB2110

2015-2016

Equipements du bâtiment II

4.0 crédits	60.0 h	1q

Enseignants:	Van Moeseke Geoffrey ;
Langue d'enseignement:	Français
Lieu du cours	Bruxelles Saint-Gilles
Préalables :	Ce cours suppose acquises les notions de base en physique appliquée au bâtiment, en particulier (LBARC1260 ou LTARC1260 ou équivalent) : -- Les notions d'énergie thermique et mécaniques -- Le confort thermique -- Les modes de transferts de chaleur -- Les bases de la physique de l'air humide -- Les phénomènes de diffusion de vapeur au sein des parois.
Thèmes abordés :	Ce cours aborde l'ensemble des aspects liés aux mesures architecturales et technologiques visant à assurer la qualité de l'air et le confort thermique et visuel en maîtrisant l'impact énergétique des bâtiments. Il donne aux étudiants les bases nécessaires à l'intégration ultérieure de ces thèmes dans leur pratique de concepteurs, dans le contexte réglementaire européen imposant les bâtiments « nearly zero-energy » à l'horizon 2020. Il aborde également d'autres thèmes liés aux « équipements du bâtiment » tels que les sanitaires et la sécurité incendie active.
Acquis d'apprentissage	Ce cours travaille particulièrement 2 axes du profil de diplômés de master en architecture : concrétiser une dimension technique et activer d'autres disciplines. Les acquis détaillés suivants du profil de diplômé master en architecture sont visés : -- Connaître et interpréter les principes techniques de l'édification -- Observer et évaluer les principes constructifs qui génèrent une dimension formelle, matérielle et temporelle de l'architecture -- Savoir faire converger les diverses implications techniques constituant une production architecturale. -- Manipuler stratégiquement des informations d'autres disciplines pour questionner la conception et la mise en 'uvre de l'architecture. En particulier, à l'issue de ce cours, l'étudiant sera capable de : -- Argumenter une démarche de conception énergétique de projets d'architecture dans le contexte réglementaire, environnemental et socio-économique actuel -- Appliquer les principes de l'architecture bioclimatique (stratégies du chaud, du froid, de la lumière naturelle) pour réduire les besoins énergétiques d'un projet d'architecture -- Décrire le rôle et le fonctionnement des principaux équipements d'installations de ventilation, chauffage, refroidissement, éclairage artificiel sanitaires, sécurité incendie active et production d'énergie renouvelable à l'échelle du bâtiment -- Utiliser les règles de dimensionnement usuelles pour pré-dimensionner des installations de ventilation, chauffage, refroidissement et éclairage artificiel assurant la qualité de l'air et le confort. *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 :	Quadrimestre 1 : Examen écrit (partie théorique et pratique). En cours de quadrimestre, un travail d'intégration des installations techniques dans le projet d'architecture de 3ème année du Bachelier. Quadrimestre 2 : Un dossier préparatoire à l'intégration des installations techniques dans le projet d'architecture de fin de Master 1 à remettre le jour de l'examen du 2ème quadrimestre et évaluation finale de cette intégration pendant le jury d'architecture sur base des documents d'architecture.

Contenu :	Ayant acquis les principes technologiques, fonctionnels et de mise en oeuvre de plusieurs installations techniques en 3ème année du Bachelier, le cours de 1ère année du Master développe les principes d'intégration et de pré-dimensionnement de ces installations techniques dans plusieurs bâtiments-types que sont notamment : -- Le logement unifamilial -- Le logement collectif -- Le garage -- Le bureau -- Les salles(auditoires, de spectacle, ...) -- Le centre sportif... Nous étudierons chaque bâtiment-type sous la forme de « projets » en précisant : -- Ses besoins en fluides et énergies (niveau de qualité d'air, de température, d'humidité, énergie électrique, de communication, ...) -- La réglementation associée -- La description, les schémas et les exigences spatiales des installations techniques applicables -- Leur intégration dans des cavités techniques organisées au sein du bâtiment -- Le pré-dimensionnement des éléments des installations techniques et des cavités techniques -- Les opportunités d'organisations et d'expressions architecturales proposées par ces cavités techniques Au cours du second quadrimestre, lors d'une visite commentée, les étudiants seont amenés à observer les insatallations techniques et les cavités techniques d'un bâtiment.
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/ BXL	ARCB2M	4	-	