

Bachelier en domotique

HELHa Charleroi 185 Grand'Rue 6000 CHARLEROI		
Tél : +32 (0) 71 41 94 40	Fax : +32 (0) 71 48 92 29	Mail : tech.charleroi@helha.be

1. Identification de l'Unité d'Enseignement

OM235 BUREAU D'ETUDES BATIMENT 1			
Ancien Code	TEOM2B35OM	Caractère	Obligatoire
Nouveau Code	CIDO2350		
Bloc	2B	Quadrimestre(s)	Q1Q2
Crédits ECTS	7 C	Volume horaire	60 h
Coordonnées des responsables et des intervenants dans l'UE	Michaël LERMINIEAU (lerminieaum@helha.be) Céline BOUILLON (bouillonc@helha.be) Florence DEPAILLE (depaillef@helha.be)		
Coefficient de pondération	70		
Cycle et niveau du Cadre Francophone de Certification	bachelier / niveau 6 du CFC		
Langue d'enseignement et d'évaluation	Français		

2. Présentation

Introduction

Cette Unité d'Enseignement invite l'étudiant à

- Utiliser les fondements théoriques d'une partie des cours techniques (électricité traditionnelle, incendie, gestion d'accès et alarme) au travers de l'étude et de la réalisation de projets concrets pour des immeubles résidentiels ou tertiaires.
- Exploiter le logiciel Autodesk Revit (BIM) pour ses projets en suivant une formation de 5 jours chez un formateur externe. Il serait fait usage d'autocad Light dans le cadre du cours.
- Exploiter le logiciel dialux EVO pour la réalisation des études d'éclairages.
- Prendre connaissance du monde professionnel.

Contribution au profil d'enseignement (cf. référentiel de compétences)

Cette Unité d'Enseignement contribue au développement des compétences et capacités suivantes :

Compétence 1 **Communiquer et informer**

- 1.1 Choisir et utiliser les moyens d'informations et de communication adaptés
- 1.2 Mener une discussion, argumenter et convaincre de manière constructive
- 1.4 Utiliser le vocabulaire adéquat
- 1.5 Présenter des prototypes de solution et d'application techniques

Compétence 2 **Collaborer à la conception, à l'amélioration et au développement de projets techniques**

- 2.1 Elaborer une méthodologie de travail
- 2.2 Planifier les activités
- 2.4 Rechercher et utiliser les ressources adéquates
- 2.5 Proposer des solutions qui tiennent compte des contraintes

Compétence 3 **S'engager dans une démarche de développement professionnel**

- 3.2 S'informer et s'inscrire dans une démarche de formation permanente
- 3.3 Développer une pensée critique
- 3.4 Travailler tant en autonomie qu'en équipe dans le respect de la structure de l'environnement professionnel

Compétence 4 **S'inscrire dans une démarche de respect des réglementations**

- 4.3 Respecter les normes, les procédures et les codes de bonne pratique

Compétence 5 **Collaborer à l'analyse et à la mise en oeuvre d'un système automatisé d'un bâtiment et**

de son environnement

- 5.1 En choisissant une méthode d'analyse adaptée, exprimer une solution avec les formalismes appropriés

Compétence 7 Ouvrer au développement durable

- 7.3 Maîtriser les techniques de l'efficacité énergétique et des énergies renouvelables
7.5 Minimiser les besoins énergétiques
7.9 Evaluer les impacts économiques, sociaux et environnementaux de solutions innovantes

Acquis d'apprentissage visés

Au terme de l'activité, l'étudiant sera capable de :

- Mener à bien différents projets depuis l'étude (avant-projet) jusqu'à l'ébauche d'un descriptif d'avant projet (projet) en appliquant les notions théoriques vues aux cours et en s'investissant dans une démarche identique au milieu professionnel.
- Mettre en pratique les notions acquises en électricité du bâtiment, alarme, gestion d'accès et incendie, par le choix du matériel technique répondant au mieux aux besoins du maître d'ouvrage, aux contraintes extérieures et aux normes en application.
- Prédimensionner et implanter le matériel (locaux techniques, gaines techniques, trémies principales ...)
- Elaborer des plans d'implantation et d'exécution de techniques spéciales (AutoCAD - Revit)
- Rédiger un rapport final écrit explicatif et descriptif
- Planifier son travail et collaborer avec ses collègues (étudiants) de classe
- Présenter et défendre un dossier technique.

Liens avec d'autres UE

Prérequis pour cette UE : aucun

Corequis pour cette UE : aucun

3. Description des activités d'apprentissage

Cette unité d'enseignement comprend l(es) activité(s) d'apprentissage suivante(s) :

TEOM2B35OMA Bureau d'études du bâtiment 1

60 h / 7 C

Contenu

1. Présentation du travail d'un bureau d'études, mécanismes des marchés publics de service et d'exécution,
2. Normes, arrêtés royaux, décrets, ... en vigueur et bases de calculs pour les TS,
3. Elaboration de l'avant-projet et projet :
 - Prise de connaissance des plans,
 - Analyse des besoins du MO, permis urbanisme, rapport pompiers, subventions, autorisations diverses, ...
 - Elaboration des plans propres au projet,
 - Bilan estimatif,
 - Calcul Dialux et plans électriques,
 - Bilans électriques et dimensionnement des installations,
 - Schémas unifilaires (+ logiciel de calculs),
 - Courant faible : choix des installations techniques (alarme, gestion d'accès, incendie, ...),
 - Implantation du matériel (gainex, trémies, ...)
 - Métré estimatif + clauses techniques.
4. Rédaction du rapport écrit final (un par binôme ou seul suivant le nombre de participant) et du support pour la soutenance orale (individuelle).

Démarches d'apprentissage

- Approche interactive, par projets et par situation-problème,
- Travail de groupe ou individuel en fonction de l'appréciation des professeurs,
- Cours basé sur l'interaction entre les étudiants(es) et les enseignants, la présence au cours est donc obligatoire,
- Formation de 5 jours au logiciel Autodesk Revit (BIM) chez un organisme extérieure pour l'élaboration des plans techniques, (Les plans du cours BE1 seront toutefois réalisés sur une base autocad light)
- Visites extérieures de chantier afin d'approcher au mieux le monde professionnel,
- Préparation à la soutenance orale individuelle, en classe, lors du feedback des travaux intermédiaires, par des questions posées par les enseignants.

Dispositifs d'aide à la réussite

Les professeurs guident les étudiants au fur et à mesure de l'avancement du projet afin de les conseiller dans les choix techniques et de les faire progresser dans l'élaboration de leur projet.
La soutenance orale est préparée en classe avec l'aide des enseignants, tout au long de l'élaboration du projet.

Sources et références

Buildwise.be - PEB - Arrêtés royaux - Normes

Supports en ligne

Les supports en ligne et indispensables pour acquérir les compétences requises sont :

Documents sur la plateforme de l'école.

4. Modalités d'évaluation

Principe

La note finale est la moyenne géométrique, en tenant compte de la pondération de chacune des notes.

La cote de l'évaluation continue (Evc) est multipliée par le coefficient "Facteur de présence" (participation cours, visites extérieures et formation Revit), coefficient pouvant varier de 1 à 0,5. La valeur de ce coefficient démarre à 1 et est diminuée de 0,1 (un dixième) pour chaque absence (non justifiée) aux activités programmées. La valeur minimale de ce coefficient est de 0,5.

Les activités sont programmées qu'une seule fois sur l'année scolaire, il n'y a donc pas de report possible lors d'une absence (sauf justificatif valable présenté dans les 48 heures).

En juin (Q1) :

- Evaluation continue : 40 % (20% pour le Q1 et 20% pour le Q2)
- Dossier projet, rapport écrit final : 30 % (Q2)
- Soutenance orale individuelle : 30 % (Q2)

Les principes d'évaluation ci-dessus visent à permettre aux étudiant·es de mesurer rapidement leur niveau d'acquisition des compétences attendues.

En septembre (Q3) :

- Dossier écrit = projet : 50%
- Soutenance orale individuelle : 50%

L'étudiant doit prendre connaissance des manquements et/ou des améliorations à effectuer dans le projet lors de la consultation des copies de juin. Le dossier projet sera retravaillé ainsi que la soutenance orale (même en cas d'échec dans une seule des parties).

Dans tous les cas, la note finale sera la moyenne géométrique, en tenant compte de la pondération de chacune des notes.

Pondérations

	Q1		Q2		Q3	
	Modalités	%	Modalités	%	Modalités	%
production journalière	Evc	20	Evc	20		
Période d'évaluation			Prj + Exo	30/30	Prj + Exo	50/50

Evc = Évaluation continue, Prj = Projet(s), Exo = Examen oral

Dispositions complémentaires

D'autres modalités d'évaluation peuvent être prévues en fonction du parcours académique de l'étudiant. Celles-ci seront alors consignées dans un contrat didactique spécifique proposé par le responsable de l'UE, validé par la direction ou son délégué et signé par l'étudiant pour accord. La demande devra être faite par l'étudiant au plus tard le 30 septembre.

Un certificat médical entraîne, au cours de la même session, la représentation d'une épreuve similaire (dans la mesure des possibilités d'organisation).

Référence au RGE

En cas de force majeure, une modification éventuelle en cours d'année peut être faite en accord avec le Directeur adjoint de département, et notifiée par écrit aux étudiants. (article 67 du règlement général des études 2025-2026).