

Bachelier en Informatique et systèmes orientation gestion technique des bâtiments - 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

DOM311 GESTION TECHNIQUE DES BATIMENTS			
Code	TEID3B11DOM	Caractère	Obligatoire
Bloc	3B	Quadrimestre(s)	Q1
Crédits ECTS	9 C	Volume horaire	132 h
Coordonnées des responsables et des intervenants dans l'UE	Jonathan CHAPELLE (jonathan.chapelle@helha.be)		
Coefficient de pondération	90		
Cycle et niveau du Cadre Francophone de Certification	bachelier / niveau 6 du CFC		
Langue d'enseignement et d'évaluation	Français		

2. Présentation

Introduction

Les étudiants vont réaliser une installation domotique d'envergure afin de s'approcher au plus près des réalités professionnelles. L'objectif est de mettre en pratique les connaissances accumulées durant le cursus et de les exploiter dans une situation concrète.

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**

- 1.2 Mener une discussion, argumenter et convaincre de manière constructive
- 1.4 Utiliser le vocabulaire adéquat
- 1.6 Utiliser une langue étrangère

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 des 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

Acquis d'apprentissage visés

Au terme de cette unité d'enseignement, l'étudiant sera capable de :

- planifier l'installation d'un système domotique pour un client.
- configurer des installations domotiques KNX pour des maisons unifamiliales.
- réaliser des schémas électriques utilisant des standards domotiques.
- rechercher des informations techniques pour mettre en place une fonctionnalité dans des documents.

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) :

TEID3B11DOMA Domotique KNX avancé 48 h / 3 C

TEID3B11DOMB Gestion projet domotique 84 h / 6 C

Les descriptions détaillées des différentes activités d'apprentissage sont reprises dans les fiches descriptives jointes.

4. Modalités d'évaluation

Les 90 points attribués dans cette UE sont répartis entre les différentes activités de la manière suivante :

TEID3B11DOMA Domotique KNX avancé 30

TEID3B11DOMB Gestion projet domotique 60

Les formes d'évaluation et les dispositions complémentaires particulières des différentes activités d'apprentissage sont reprises dans les fiches descriptives jointes.

Dispositions complémentaires relatives à l'UE

La note de cette unité d'enseignement est obtenue en effectuant la moyenne géométrique des noters des AA qui la composent, en tenant compte de la pondération.

Au Q3, en cas d'échec dans cette UE, l'étudiant ne doit représenter que la ou les activités d'apprentissage en échec.

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.

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 REE

En cas de force majeure, une modification éventuelle en cours d'année peut être faite en accord avec le Directeur de département, et notifiée par écrit aux étudiants. (article 67 du règlement général des études 2019-2020).

Bachelier en Informatique et systèmes orientation gestion technique des bâtiments - 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'activité d'apprentissage

Domotique KNX avancé			
Code	17_TEID3B11DOMA	Caractère	Obligatoire
Bloc	3B	Quadrimestre(s)	Q1
Crédits ECTS	3 C	Volume horaire	48 h
Coordonnées du Titulaire de l'activité et des intervenants	Jonathan CHAPELLE (jonathan.chapelle@helha.be)		
Coefficient de pondération	30		
Langue d'enseignement et d'évaluation	Français		

2. Présentation

Introduction

Dans cette activité d'apprentissage, les étudiants découvriront de nouveaux systèmes domotiques et réaliseront des configurations KNX avancées : régulation HVAC, sécurité, interopérabilité, supervision, fonction logique. Ils apprendront à faire du diagnostic pour résoudre des difficultés dans des installations domotiques.

Objectifs / Acquis d'apprentissage

À la fin de l'activité d'apprentissage, l'étudiant sera capable :

- de réaliser une installation KNX avancée : régulation HVAC, sécurité, interopérabilité, supervision, fonction logique.
- de diagnostiquer une installation et de résoudre des difficultés.
- d'analyser des systèmes et de trouver le meilleur moyen pour les interconnecter
- de décrire avec précision les différentes étapes à suivre pour passer d'un système à l'autre.
- d'interconnecter des systèmes avec des protocoles de communication différents.
- de réaliser des scénarios avancés.
- de configurer le système domotique Loxone

3. Description des activités d'apprentissage

Contenu

Table des matières - sommaire

- Planification d'un projet avec intégration des suretés.
- Utilisation des indicateurs (Flags)
- Contrôle du chauffage
- Applications intégrées
- Interopérabilité
- Coupleurs
- Contrôle d'éclairage (illustré par régulation à lumière constante)
- Technique de sécurité
- Fonctions logiques (illustrées par un nano automate ou un contrôleur logique)
- Visualisation (illustrée par tableau de bord énergétique)
- Outils supplémentaire ETS

Démarches d'apprentissage

- Théorie présentée avec PowerPoint.
- Exercices dirigés à réaliser sur le matériel
- Manipulations au laboratoire

Dispositifs d'aide à la réussite

L'enseignant est présent pour aider les étudiants pendant les manipulations au laboratoire.
Des séances de rattrapage sont prévues en Q3 pour permettre aux étudiants de s'entraîner avant l'examen.

Ouvrages de référence

- Syllabus KNX advanced (officiel)

Supports

- Présentation powerpoint
- Syllabus
- Travaux dirigés
- Documentation des fabricants

4. Modalités d'évaluation

Principe

L'évaluation de cette activité d'apprentissage se fera lors d'un examen pratique basé sur les concepts vus au cours.

Seconde session : Modalité identique.

Pondérations

	Q1		Q2		Q3	
	Modalités	%	Modalités	%	Modalités	%
production journalière						
Période d'évaluation	Exp	100			Exp	100

Exp = Examen pratique

La pondération de cette activité d'apprentissage au sein de l'UE dont elle fait partie vaut 30

Dispositions complémentaires

Comme il s'agit de manipulations en laboratoire, la présence est obligatoire.

Pour chaque jour d'absence injustifiée, l'étudiant perdra 20% des points sur sa cote finale.

Pour chaque retard de plus de 20 min, l'étudiant perdra 5% des point sur sa cote finale.

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.

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 REE

En cas de force majeure, une modification éventuelle en cours d'année peut être faite en accord avec le Directeur de département, et notifiée par écrit aux étudiants. (article 67 du règlement général des études 2019-2020).

Bachelier en Informatique et systèmes orientation gestion technique des bâtiments - 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'activité d'apprentissage

Gestion projet domotique			
Code	17_TEID3B11DOMB	Caractère	Obligatoire
Bloc	3B	Quadrimestre(s)	Q1
Crédits ECTS	6 C	Volume horaire	84 h
Coordonnées du Titulaire de l'activité et des intervenants	Jonathan CHAPELLE (jonathan.chapelle@helha.be)		
Coefficient de pondération	60		
Langue d'enseignement et d'évaluation	Français		

2. Présentation

Introduction

Dans cette activité d'apprentissage, l'étudiant réalisera en groupe la gestion technique complète d'une maison. Les aspects suivants de l'installation seront abordés :

- Plan et schéma
- Devis
- Câblage électrique et réseau
- Domotique
- Supervision
- HVAC
- Système d'alarme
- Réseau IP
- Multimédia
- Caméra
- Interconnexion avec des objets connectés

Objectifs / Acquis d'apprentissage

A la fin de l'activité d'apprentissage, l'étudiant sera capable :

- de planifier l'installation d'un système domotique pour un client
- de réaliser le câblage électrique d'une maison
- de réaliser un dossier technique en vue d'un contrôle de conformité électrique.
- d'établir un devis
- de respecter un cahier des charges
- de s'informer et d'apprendre par lui-même de nouvelles techniques.
- de justifier et d'argumenter ses choix.
- de planifier l'installation d'un réseau IP pour un client
- de réaliser le câblage réseau d'une maison
- de respecter un cahier des charges
- de s'informer et d'apprendre par lui-même de nouvelles techniques.

3. Description des activités d'apprentissage

Contenu

- Cahier des charges pour la réalisation de l'installation domotique d'une grande villa.

Concepts-clés

- Domotique
- Passerelle
- Réseaux IP
- Programmation
- Electronique
- Informatique

Démarches d'apprentissage

- Auto-apprentissage
- Travail de groupe
- Manipulations en laboratoire
- Projet

Dispositifs d'aide à la réussite

Les étudiants ne sont pas laissés en autonomie complète.

L'enseignant répond aux questions des étudiants en difficulté et peut même leur signaler d'éventuelles erreurs pour qu'ils puissent les corriger avant l'évaluation finale.

Ouvrages de référence

- Syllabus KNX
- RGIE

Supports

- Documentations et manuels des fabricants
- Internet
- Procédure TD

4. Modalités d'évaluation

Principe

L'étudiant sera évalué en groupe sur la réalisation des différentes parties du cahier des charges.

L'étudiant devra donc mettre en place un maximum de fonctionnalités du cahier des charges.

Les étudiants devront remettre tous les fichiers nécessaires à la remise en fonction du projet ainsi que leurs présentations PowerPoint dans un dossier qui portera l'indication "TEID3B21DOMO2" + l'année du Q1 + Numéro de groupe.

Il s'agit d'un travail de groupe, l'étudiant sera donc évalué en commun avec les autres membres de son groupe.

Cependant des points pourront être perdus individuellement en cas d'absence, de retard, du manque d'assiduité ou de participation au travail.

Aucun retard ou délai supplémentaire ne sera autorisé. Le projet doit être présenté à la date fixée sous peine d'obtenir une mention PP (pas présenté).

Le travail doit être interne au groupe, toute similitude partielle ou totale avec le travail d'un autre groupe sera sanctionnée d'une cote nulle.

Seconde session :

En cas d'échec, L'étudiant devra réaliser un nouveau projet entièrement individuel, il n'y aura donc plus de travail de groupe.

L'étudiant devra prendre contact avec l'enseignant en janvier afin de prendre connaissance du sujet du travail et des périodes où l'accès au laboratoire lui sera possible pendant le Q2.

Pondérations

	Q1		Q2		Q3	
	Modalités	%	Modalités	%	Modalités	%
production journalière	Evc + Prj + Trv	100				
Période d'évaluation					Prj + Tvs + Trv	100

Evc = Évaluation continue, Prj = Projet(s), Trv = Travaux, Tvs = Travail de synthèse

La pondération de cette activité d'apprentissage au sein de l'UE dont elle fait partie vaut 60

Dispositions complémentaires

Comme il s'agit de manipulations en laboratoire, la présence est obligatoire.

Pour chaque jour d'absence injustifiée, l'étudiant perdra 20% des points sur sa cote finale.

Pour chaque retard de plus de 15 min, l'étudiant perdra 5% des points sur sa cote finale.

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.

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 REE

En cas de force majeure, une modification éventuelle en cours d'année peut être faite en accord avec le Directeur de département, et notifiée par écrit aux étudiants. (article 67 du règlement général des études 2019-2020).