

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

UE 18 FONCTIONNEMENT DES SYSTEMES 4			
Code	TEID3B18FCSY4	Caractère	Obligatoire
Bloc	3B	Quadrimestre(s)	Q1
Crédits ECTS	8 C	Volume horaire	100 h
Coordonnées des responsables et des intervenants dans l'UE	Jonathan CHAPELLE (jonathan.chapelle@helha.be)		
Coefficient de pondération	80		
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 va principalement faire découvrir aux étudiants l'aspect sécurité de la gestion technique des bâtiments, que ce soit en sécurisant l'accès à un bâtiment, en protégeant les biens avec la détection d'intrusions ou les personnes avec les systèmes incendies.

Une part importante des activités aura pour but d'apprendre aux étudiants à interconnecter les différents aspects de la gestion technique des bâtiments afin de réaliser des scénarios complexes.

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

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

- Compétence 1 **Informer, communiquer et travailler en équipe**
 - 1.2 Élaborer des documents didactiques et des fiches techniques relatives aux produits et aux services et adaptés à des publics cibles spécifiques
 - 1.4 Choisir et utiliser les systèmes d'informations et de communication adaptés
- Compétence 2 **S'engager dans une démarche de développement professionnel**
 - 2.2 Développer un esprit critique
- Compétence 3 **Maîtriser les principes de base de la gestion**
 - 3.2 Répondre aux spécificités du marché (local, international)
- Compétence 4 **Collaborer aux activités d'analyses, de services à la collectivité et aux projets de recherche**
 - 4.3 S'approprier rapidement les données scientifiques et techniques associées au projet

Acquis d'apprentissage visés

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

- 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 câbler et de configurer un système d'alarme.
- de réaliser les plans d'installation.
- de choisir le matériel adéquat pour une installation.
- de mettre en place une gestion d'accès dans un bâtiment en créant des groupes, des plages horaires, des zones et des utilisateurs.

- de câbler et configurer différents types de périphériques.
- d'interconnecter la gestion d'accès et les systèmes d'alarme avec des systèmes domotiques.
- de passer l'examen pour obtenir la certification KNX advanced

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 les activités d'apprentissage suivantes :

TEID3B18DOMTA	Domotique	50 h / 4 C
TEID3B18GEACCC	Gestion accès	25 h / 2 C
TEID3B18SYALAB	Systèmes d'alarme	25 h / 2 C

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

4. Modalités d'évaluation

Les 80 points attribués dans cette UE sont répartis entre les différentes activités de la manière suivante :

TEID3B18DOMTA	Domotique	40
TEID3B18GEACCC	Gestion accès	20
TEID3B18SYALAB	Systèmes d'alarme	20

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 une moyenne pondérée des notes finales obtenues lors des évaluations des différentes activités d'apprentissage qui la composent. Cependant, si le nombre de points cumulés en échec est supérieur à 1 point, l'unité ne sera pas validée. La mention NV sera portée en note sur le bulletin. Cette mention pourra être remplacée par la cote obtenue après délibération des enseignants de l'unité.

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).

Après la première session, en cas d'échec dans cette UE, l'étudiant ne doit représenter que la ou les activités d'apprentissage en échec

Référence au REE

Toute modification éventuelle en cours d'année ne peut se faire qu'exceptionnellement et en accord avec le Directeur de Catégorie ou son délégué et notifiée par écrit aux étudiants (article 10 du Règlement des études).

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			
Code	17_TEID3B18DOMTA	Caractère	Obligatoire
Bloc	3B	Quadrimestre(s)	Q1
Crédits ECTS	4 C	Volume horaire	50 h
Coordonnées du Titulaire de l'activité et des intervenants	Jonathan CHAPELLE (jonathan.chapelle@helha.be)		
Coefficient de pondération	40		
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 (illustré par un nano automate ou un contrôleur logique)
- Visualisation (illustré 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 la seconde session.

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 40

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 points sur sa cote finale.

Référence au REE

Toute modification éventuelle en cours d'année ne peut se faire qu'exceptionnellement et en accord avec le Directeur de Catégorie ou son délégué et notifiée par écrit aux étudiants (article 10 du Règlement des études).

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 accès			
Code	17_TEID3B18GEACCC	Caractère	Obligatoire
Bloc	3B	Quadrimestre(s)	Q1
Crédits ECTS	2 C	Volume horaire	25 h
Coordonnées du Titulaire de l'activité et des intervenants	Jonathan CHAPELLE (jonathan.chapelle@helha.be)		
Coefficient de pondération	20		
Langue d'enseignement et d'évaluation	Français		

2. Présentation

Introduction

Dans cette activité d'apprentissage, l'apprenant se familiarisera avec les principes de la gestion d'accès. Il mettra ensuite en pratique ces principes sur plusieurs systèmes.

Objectifs / Acquis d'apprentissage

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

- de mettre en place une gestion d'accès dans un bâtiment en créant des groupes, des plages horaires, des zones et des utilisateurs.
- de câbler et configurer différents types de périphériques.
- d'interconnecter la gestion d'accès avec des systèmes domotiques.

3. Description des activités d'apprentissage

Contenu

Table des matières sommaire

- Les centrales d'accès
- Les gestionnaires de portes
- Les lecteurs
- Câblage
- Configuration (travaux pratiques sur différentes marques)
- Programmation d'actions complexes
- Interconnexion avec des systèmes domotiques

Concepts-clés

- Sécurité
- alarme
- programmation
- interconnexion

Démarches d'apprentissage

- Manipulations au laboratoire
- Exercices dirigés à réaliser sur le matériel
- Travaux pratiques

Dispositifs d'aide à la réussite

L'enseignant est présent pour aider les étudiants pendant les manipulations au laboratoire.

Ouvrages de référence

Manuel des fabricants

Supports

- PowerPoint de présentation sur la plateforme
- Vidéo de présentation à disposition sur le serveur de l'école.
- Manuel du matériel
- TP

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 20

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 points sur sa cote finale.

Référence au REE

Toute modification éventuelle en cours d'année ne peut se faire qu'exceptionnellement et en accord avec le Directeur de Catégorie ou son délégué et notifiée par écrit aux étudiants (article 10 du Règlement des études).

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

Systèmes d'alarme			
Code	17_TEID3B18SYALAB	Caractère	Obligatoire
Bloc	3B	Quadrimestre(s)	Q1
Crédits ECTS	2 C	Volume horaire	25 h
Coordonnées du Titulaire de l'activité et des intervenants	Jonathan CHAPELLE (jonathan.chapelle@helha.be)		
Coefficient de pondération	20		
Langue d'enseignement et d'évaluation	Français		

2. Présentation

Introduction

Dans cette activité d'apprentissage, l'étudiant apprendra le fonctionnement des systèmes d'alarme intrusion et incendie. Il réalisera l'interconnexion avec des systèmes domotiques.

Objectifs / Acquis d'apprentissage

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

- câbler et de configurer un système d'alarme.
- réaliser les plans d'installation.
- de choisir le matériel adéquat pour une installation.

3. Description des activités d'apprentissage

Contenu

Table des matières sommaire

- La fonction d'une centrale anti-intrusion
- Fonctionnement et technologie des détecteurs
- Cablage
- Exercices de configuration

Concepts-clés

- Alarme
- détecteur
- sécurité

Démarches d'apprentissage

- Cours magistral
- Manipulations au laboratoire
- Exercices dirigés à réaliser sur le matériel

- TP

Dispositifs d'aide à la réussite

L'enseignant est présent pour aider les étudiants pendant les manipulations au laboratoire.

Ouvrages de référence

Manuel des fabricants

Supports

- PowerPoint de présentation sur la plateforme
- Travaux dirigés
- Documentation

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 20

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.

Référence au REE

Toute modification éventuelle en cours d'année ne peut se faire qu'exceptionnellement et en accord avec le Directeur de Catégorie ou son délégué et notifiée par écrit aux étudiants (article 10 du Règlement des études).