

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 208 SYSTEMES DOMOTIQUES 2			
Code	TEID2B08DOM	Caractère	Obligatoire
Bloc	2B	Quadrimestre(s)	Q1Q2
Crédits ECTS	6 C	Volume horaire	72 h
Coordonnées des responsables et des intervenants dans l'UE	Pierre CATINUS (pierre.catinus@helha.be) Jonathan CHAPELLE (jonathan.chapelle@helha.be)		
Coefficient de pondération	60		
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 vous permet de découvrir, à travers l'activité d'enseignement "Systèmes domotiques 2 KNX", le système KNX utilisé dans de nombreux bâtiments et qui est devenu un standard incontournable permettant de contrôler l'éclairage, les volets, le chauffage, la ventilation, l'air conditionné, la sécurité, les alarmes, la gestion de l'énergie et de l'eau, les compteurs intelligents (smart metering) tout autant que les appareils ménagers, audiovisuels et bien plus encore. Au terme de cette activité vous obtiendrez la certification officiel « partenaire KNX ».

L'activité d'enseignement "installations électriques pratiques 2" fera découvrir les divers aspects des moteurs électriques.

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

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

- Compétence 1 **Informier, communiquer et travailler en équipe**
 - 1.4 Choisir et utiliser les systèmes d'informations et de communication adaptés
- Compétence 2 **S'engager dans une démarche de développement professionnel**
 - 2.1 Participer à une pratique réflexive en s'informant et s'inscrivant dans une démarche de formation permanente
- Compétence 4 **Collaborer aux activités d'analyses, de services à la collectivité et aux projets de recherche**
 - 4.1 Mettre en œuvre un protocole expérimental et l'adapter si nécessaire

Acquis d'apprentissage visés

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

- définir, d'identifier et de nommer :
 - les différents principes et caractéristiques du système KNX
 - les différents supports de transmission utilisés par les systèmes KNX
 - les différentes informations transmises dans les télégrammes KNX
- configurer le matériel KNX de base dans une installation domotique
- passer l'examen de certification KNX avec succès.

- Raccorder divers moteurs électriques monophasés et triphasés
- Résoudre les problèmes liés à la mise en service des moteurs
- Établir les schémas électriques des installations

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 :

TEID2B08DOMA	Systèmes domotiques 2 KNX	48 h / 4 C
--------------	---------------------------	------------

TEID2B08DOMB	Installations électriques pratiques 2	24 h / 2 C
--------------	---------------------------------------	------------

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

4. Modalités d'évaluation

Les 60 points attribués dans cette UE sont répartis entre les différentes activités de la manière suivante :

TEID2B08DOMA	Systèmes domotiques 2 KNX	40
--------------	---------------------------	----

TEID2B08DOMB	Installations électriques pratiques 2	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

Systèmes domotiques 2 KNX			
Code	17_TEID2B08DOMA	Caractère	Obligatoire
Bloc	2B	Quadrimestre(s)	Q1Q2
Crédits ECTS	4 C	Volume horaire	48 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

Lors de cette activité, l'étudiant va apprendre à maîtriser le système KNX en vue de l'obtention de la certification officielle.

L'étudiant deviendra ainsi partenaire KNX et pourra profiter de tous ses avantages : une norme mondiale, avec un logiciel de programmation unique (ETS) pour la configuration du matériel de plus de 420 fabricants, sur tous les supports de transmission disponibles (IP, Radio, Bus, courant porteur).

KNX est utilisé, dans les bâtiments, pour contrôler l'éclairage, les volets, le chauffage, la ventilation, l'air conditionné, la sécurité, les alarmes, la gestion de l'énergie et de l'eau, les compteurs intelligents (smart metering) tout autant que les appareils ménagers, audiovisuels et bien plus encore.

L'interconnexion de ces différents domaines techniques permet d'augmenter le confort, la sécurité et contribue fortement aux économies d'énergie et à la protection du climat.

Objectifs / Acquis d'apprentissage

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

- définir, d'identifier et de nommer :
 - les différents principes et caractéristiques du système KNX
 - les différents supports de transmission utilisés par les systèmes KNX
 - les différentes informations transmises dans les télégrammes KNX
- de configurer le matériel KNX de base dans une installation domotique
- de passer l'examen de certification KNX avec succès.

3. Description des activités d'apprentissage

Contenu

Table des matières sommaire

- Les arguments système
- Participants
- Communication
- Installation TP1
- Topologie de la Paire Torsadée TP1
- Télégramme TP1
- Powerline PL 110
- Concept-clés

- Domotique
- KNX
- Support de transmission
- ETS

Démarches d'apprentissage

Cours magistral, exercices dirigés à réaliser sur le matériel du laboratoire

Dispositifs d'aide à la réussite

Une séance de « questions – réponses » est prévue en fin d'activité d'apprentissage.

Ouvrages de référence

Syllabus KNX officiel

Supports

Présentation powerpoint

Syllabus

Travaux dirigés

Documentation des fabricants

4. Modalités d'évaluation

Principe

L'évaluation de l'ensemble des activités d'apprentissage se fera par le biais de l'examen officiel KNX.

L'examen est divisé en 2 parties : Une partie théorique et une partie pratique. La partie pratique ne pourra être présentée qu'en cas de réussite de la partie théorique.

La réussite du cours est conditionnée par l'obtention de la certification KNX. En cas d'échec à la certification, la cote globale sera égale à la moyenne des points obtenus en théorie et en pratique mais avec un maximum de 7/20.

Seconde session : Modalité identique.

Pondérations

	Q1		Q2		Q3	
	Modalités	%	Modalités	%	Modalités	%
production journalière						
Période d'évaluation	Evo + Eve + Evp	100			Exe + Exp + Exo	100

Evo = Évaluation orale, Eve = Évaluation écrite, Evp = Évaluation pratique, Exe = Examen écrit, Exp = Examen pratique, Exo = Examen oral

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

Pour chaque retard de plus de 20 min, l'étudiant perdra 10% des points sur sa cote finale.

Pour chaque jour d'absence injustifiée, l'étudiant perdra 20% 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

Installations électriques pratiques 2			
Code	17_TEID2B08DOMB	Caractère	Obligatoire
Bloc	2B	Quadrimestre(s)	Q1Q2
Crédits ECTS	2 C	Volume horaire	24 h
Coordonnées du Titulaire de l'activité et des intervenants	Pierre CATINUS (pierre.catinus@helha.be)		
Coefficient de pondération		20	
Langue d'enseignement et d'évaluation		Français	

2. Présentation

Introduction

Faisant suite à l'étude des installations domestiques, cette activité se propose d'initier les étudiants aux problèmes posés par les moteurs dans une installation.

Objectifs / Acquis d'apprentissage

Dimensionner et raccorder les composants électriques entrant dans la commande des moteurs.

3. Description des activités d'apprentissage

Contenu

Étude des principes de fonctionnement des moteurs électriques

Étude du matériel à mettre en oeuvre dans le raccordement des moteurs

Participation à un atelier "départ moteur" chez Technocampus

Démarches d'apprentissage

Cours magistral 4h

Exercices de dimensionnement

Participation à un atelier "départ moteur" chez Technocampus

Réalisation d'une maquette "départ moteur"

Dispositifs d'aide à la réussite

Organisation d'une séance de questions/réponses en fin de séances

Ouvrages de référence

Supports

- Toutes les présentations sont mises à disposition des étudiants sur la plateforme
- catalogue du matériel mis à disposition

4. Modalités d'évaluation

Principe

1ère session

- travaux dirigés lors de l'atelier "Départs moteurs" : 20% Non- récupérable
- Réalisation de la maquette "départ moteur" : 30%: la maquette sera présentée individuellement lors de la session
- examen écrit 50%

2ème session

- travaux dirigés lors de l'atelier "Départs moteurs" : 20% Non- récupérable
- Réalisation de la maquette "départ moteur" : 30%: la maquette sera présentée individuellement lors de la session
- examen écrit 50%

Pondérations

	Q1		Q2		Q3	
	Modalités	%	Modalités	%	Modalités	%
production journalière	Prj + Stg	30/20			Prj + Stg	30/20
Période d'évaluation	Eve	50			Exe	50

Prj = Projet(s), Stg = Stages, Eve = Évaluation écrite, Exe = Examen écrit

La pondération de cette activité d'apprentissage au sein de l'UE dont elle fait partie vaut 20

Dispositions complémentaires

L'absence au stage "départs moteurs" entraîne l'attribution d'une cote maximale de 7/20 à cette activité.

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).