

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 19 INFORMATIQUE APPLIQUEE 4			
Code	TEID3B19INFA4	Caractère	Obligatoire
Bloc	3B	Quadrimestre(s)	Q1
Crédits ECTS	8 C	Volume horaire	75 h
Coordonnées des responsables et des intervenants dans l'UE	Pierre CATINUS (pierre.catinus@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 a pour but de donner aux étudiants les connaissances de base en régulation et de développer celles acquises en supervision de processus

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**
 - 1.3 Participer à la vulgarisation
 - 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
 - 2.2 Développer un esprit critique
 - 2.3 S'adapter aux évolutions technologiques, économiques et sociétales
- Compétence 3 **Maîtriser les principes de base de la gestion**
 - 3.2 Répondre aux spécificités du marché (local, international)
 - 3.3 Développer un réseau e-de contacts
- 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
 - 4.2 Mettre en application les techniques de mesurage, échantillonnages, analyses, identifications, et autres démarches nécessaires aux objectifs de la recherche appliquée
 - 4.3 S'approprier rapidement les données scientifiques et techniques associées au projet

Acquis d'apprentissage visés

1. Au terme de l'activité d'apprentissage "Automatisation des bâtiments 3", l'étudiant sera capable de :
 - Structurer une application automatisée
 - Identifier un processus
 - Régler un processus
 - Programmer une fonction de régulation dans un automate
 - Dépanner l'application de régulation
 - Manipuler les données : Int, DInt, real, durée : time, s5time, tod

- Créer des fonctions FC avec/ sans paramètre
 - Créer / utiliser des blocs fonctionnels
 - Maintenir une application
 - Programmer en différents langage FBD, SFC, ... disponibles sur STEP7 / TIA portal
 - Rédiger le mode d'emploi d'une installation ainsi qu'un rapport complet sur le développement de l'application
2. A l'issue de l'activité d'apprentissage "Supervision3", l'étudiant(e) sera capable de
- Structurer une application de supervision
 - Créer et maintenir une application de supervision
 - Respecter un cahier de charges
 - Rédiger un mode d'emploi ainsi qu'un rapport sur l'application développée

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 :

TEID3B19AUBA3A Automatisation bâtiment 4 25 h / 3 C

TEID3B19SUPE3B Supervision 3 50 h / 5 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 :

TEID3B19AUBA3A Automatisation bâtiment 4 30

TEID3B19SUPE3B Supervision 3 50

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

Automatisation bâtiment 4			
Code	17_TEID3B19AUBA3A	Caractère	Obligatoire
Bloc	3B	Quadrimestre(s)	Q1
Crédits ECTS	3 C	Volume horaire	25 h
Coordonnées du Titulaire de l'activité et des intervenants	Pierre CATINUS (pierre.catinus@helha.be)		
Coefficient de pondération	30		
Langue d'enseignement et d'évaluation	Français		

2. Présentation

Introduction

Afin d'améliorer le confort et d'optimiser l'usage de l'énergie, il est important d'être capable de paramétrer un régulateur. Le cours se veut une fenêtre ouverte sur les aspects de base de la régulation. La pratique sera mise en avant au travers d'une formation au centre Technocampus de Mons ainsi qu'au travers de nombreux exercices utilisant des simulateurs.

Objectifs / Acquis d'apprentissage

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

- Identifier un processus
- Régler un processus
- Programmer une fonction de régulation dans un automate
- Dépanner l'application de régulation

3. Description des activités d'apprentissage

Contenu

Table des matières sommaire

- Introduction à la régulation
- Relevé de la réponse indicielle
- Action proportionnelle
- Action intégration
- Action dérivation

Concepts-clés

- Régulateur
- Programmation TIA
- PID

Démarches d'apprentissage

Cours magistral et travaux dirigés

Dispositifs d'aide à la réussite

De courtes séances de réponse aux questions est prévue en fin de TD

Ouvrages de référence

Pas d'ouvrage spécifique

Supports

PowerPoint de présentation et énoncés commentés et résolus à disposition sur la plateforme

4. Modalités d'évaluation

Principe

Formation régulation présence obligatoire.

Rapports formation régulation :20% (non-récupérable)

Examen écrit portant sur la création et/ ou la modification d'un programme intégrant des fonctions de régulation vues au cours : 80%

Pondérations

	Q1		Q2		Q3	
	Modalités	%	Modalités	%	Modalités	%
production journalière	Rap	20			Rap	20
Période d'évaluation	Exe	80			Exe	80

Rap = Rapport(s), Exe = Examen écrit

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

Dispositions complémentaires

En cas d'absence justifiée à la formation régulation, un travail complémentaire sera demandé - cote non récupérable

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

Supervision 3			
Code	17_TEID3B19SUPE3B	Caractère	Obligatoire
Bloc	3B	Quadrimestre(s)	Q1
Crédits ECTS	5 C	Volume horaire	50 h
Coordonnées du Titulaire de l'activité et des intervenants	Pierre CATINUS (pierre.catinus@helha.be)		
Coefficient de pondération	50		
Langue d'enseignement et d'évaluation	Français		

2. Présentation

Introduction

Après avoir abordé les fonctions de base des applications de supervision à travers les modules UE10 et UE15, le cours abordera les fonctions avancées tels que la gestion des droits, la programmation, l'archivage de données utilisateurs, etc.

Objectifs / Acquis d'apprentissage

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

- Structurer une application de supervision
- Créer et maintenir une application de supervision
- Respecter un cahier de charges
- Rédiger un mode d'emploi ainsi qu'un rapport sur l'application développée

3. Description des activités d'apprentissage

Contenu

Rappels

- Animations simples,
- Liaison avec un automate
- Archivage
- génération d'alarmes
- User Archive
- Programmation: Animation par action C et/ou VB
- Gestion des droits: User Administrator
- Développement individuel d'une application faisant appel à plusieurs automates

Concepts-clés

- Tag Logging
- User Administrator
- Alarm Logging
- User Archive
- Global Script

Démarches d'apprentissage

Exercices dirigés permettant la mise en œuvre de nouvelles fonctionnalités

Dispositifs d'aide à la réussite

En fin de quadrimestre, une séance de deux heures est consacrée chaque semaine à la résolution des problèmes personnels des étudiants

Ouvrages de référence

WinCC_V13_fr-FR :disponible sur le site de Siemens

Supports

PowerPoint de présentation sur la plateforme connectED

Énoncés commenté et résolus sont mis à disposition sur connectED

4. Modalités d'évaluation

Principe

Q1:L'évaluation de ce cours s'articule autour de la réalisation d'un projet personnel à développer et à soutenir (50%) et d'un examen écrit (50%).

Q3 :L'évaluation de ce cours s'articule autour de la réalisation d'un projet personnel à développer et à soutenir (25%) et d'un examen écrit (75%).

Pondérations

	Q1		Q2		Q3	
	Modalités	%	Modalités	%	Modalités	%
production journalière	Prj	50			Prj	25
Période d'évaluation	Exe	50			Exe	75

Prj = Projet(s), Exe = Examen écrit

La pondération de cette activité d'apprentissage au sein de l'UE dont elle fait partie vaut 50

Dispositions complémentaires

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).