

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 103 AUTOMATISATION BATIMENT 1			
Code	TEID1B03DOM	Caractère	Obligatoire
Bloc	1B	Quadrimestre(s)	Q1Q2
Crédits ECTS	7 C	Volume horaire	72 h
Coordonnées des responsables et des intervenants dans l'UE	Fabienne GILLET (fabienne.gillet@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

La finalité de cette unité d'enseignement est d'inculquer aux étudiants les bases de la logique et de la programmation sur automates.

Au cours de cette unité d'enseignement, les étudiants feront aussi l'expérience d'un premier projet à effectuer en groupe.

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**
 - 1.1 Rechercher, consulter, analyser, échanger et transmettre des informations techniques ou scientifiques et ce tant à l'échelon national qu'international
 - 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**
 - 2.1 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**
 - 3.1 S'informer des aspects légaux et réglementaires de son activité (aspects économiques, social, et de production) et les appliquer
- 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
 - 4.3 S'approprier rapidement les données scientifiques et techniques associées au projet

Acquis d'apprentissage visés

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

- Analyser un problème logique
- Utiliser les fonctions élémentaires du logiciel utilisé au laboratoire
- Analyser un problème concret et le transcrire en langage Grafset et en Ladder

- Mener à bien un projet en groupe

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 :

TEID1B03DOMA Automatisation bâtiment 1 48 h / 5 C

TEID1B03DOMB Logique binaire 24 h / 2 C

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

4. Modalités d'évaluation

Les 70 points attribués dans cette UE sont répartis entre les différentes activités de la manière suivante :

TEID1B03DOMA Automatisation bâtiment 1 50

TEID1B03DOMB Logique binaire 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

Automatisation bâtiment 1			
Code	17_TEID1B03DOMA	Caractère	Obligatoire
Bloc	1B	Quadrimestre(s)	Q1Q2
Crédits ECTS	5 C	Volume horaire	48 h
Coordonnées du Titulaire de l'activité et des intervenants	Fabienne GILLET (fabienne.gillet@helha.be)		
Coefficient de pondération		50	
Langue d'enseignement et d'évaluation		Français	

2. Présentation

Introduction

La finalité de cette activité d'apprentissage est d'inculquer aux étudiants les bases de la programmation sur automates et de travailler en groupe pour un projet commun.

Objectifs / Acquis d'apprentissage

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

- Utiliser les fonctions élémentaires du logiciel utilisé au laboratoire
- Analyser un problème concret et le transcrire en langage Grafcet et en Ladder

3. Description des activités d'apprentissage

Contenu

Table des matières sommaire

- Étude de la méthode Grafcet
- Les règles d'évolution
- Grafcet de base, Grafcet évolué
- La conception
- Exercices de conception
- Exercices de programmation
- Projet

Concepts-clés

- Grafcet
- Ladder

Démarches d'apprentissage

Cours magistral agrémenté de nombreux exercices

Séances de laboratoire (programmation en simulation d'un automate en langage Grafcet et en langage Ladder)

Projet à réaliser en petit groupe

Dispositifs d'aide à la réussite

Une séance de « questions-réponses » est prévue au moins une semaine avant chaque évaluation.
Evaluation intermédiaire pour le projet.

Ouvrages de référence

Automatique en Informatique industrielle, ed Nathan technique
Le Grafcet (sa pratique et ses applications), ed EL educalivre

Supports

Syllabus

4. Modalités d'évaluation

Principe

L'évaluation de cette activité d'apprentissage se fera lors d'un examen écrit de conception de programme et d'un examen oral de présentation du projet durant la session d'examen

Une partie de la note de projet est aussi jouée lors d'une présentation dans le courant du mois de mai.

Pondérations

	Q1		Q2		Q3	
	Modalités	%	Modalités	%	Modalités	%
production journalière			Prj	10		
Période d'évaluation			Prj + Exe	40/50	Prj + Exe	50/50

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

10% pour la présentation du projet hors session (non-récupérable)

40% pour l'examen écrit

50% pour la présentation du projet pendant la session d'examen

L'étudiant en échec au mois de juin ne devra éventuellement représenter, au Q3, que la partie 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

Logique binaire			
Code	17_TEID1B03DOMB	Caractère	Obligatoire
Bloc	1B	Quadrimestre(s)	Q1
Crédits ECTS	2 C	Volume horaire	24 h
Coordonnées du Titulaire de l'activité et des intervenants	Fabienne GILLET (fabienne.gillet@helha.be)		
Coefficient de pondération	20		
Langue d'enseignement et d'évaluation	Français		

2. Présentation

Introduction

Dans cette activité d'apprentissage, nous présentons les rudiments de la logique binaire, ainsi que différents systèmes de numération utilisés en informatique.

Objectifs / Acquis d'apprentissage

A la fin de l'activité d'apprentissage, l'étudiant pourra dessiner le circuit de logique combinatoire le plus adapté à une situation donnée.

3. Description des activités d'apprentissage

Contenu

Table des matières sommaire

- Les portes logiques
- L'algèbre de Boole
- Le binaire, l'octal, l'hexadécimal

Concepts-clés

- Boole
- Table de vérité
- Logigramme
- Équations logiques
- Karnaugh

Démarches d'apprentissage

Cours magistral agrémenté de nombreux exercices

Dispositifs d'aide à la réussite

Une évaluation à « blanc » est prévue en novembre.

Une séance de « questions-réponses » est prévue au moins une semaine avant chaque évaluation.

Les interrogations et examens des années précédentes sont déposés sur la plateforme.

Ouvrages de référence

Automatique et Informatique industrielle, Ed Nathan technique

Architecture et technologie des ordinateurs, Zanella, Ligier, Dunod, Paris

Supports

Syllabus sur la plateforme

4. Modalités d'évaluation

Principe

L'évaluation de cette activité d'apprentissage se fera lors d'une épreuve écrite basée sur des concepts vus au cours.

Pondérations

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

Exe = Examen écrit

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

Dispositions complémentaires

Si l'étudiant obtient une note supérieure ou égale à 10/20 à l'évaluation de novembre, celle-ci pourra compter pour 100% de l'évaluation 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).