

Bachelier en 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

OM233 AUTOMATISATION 2			
Ancien Code	TEOM2B33OM	Caractère	Obligatoire
Nouveau Code	CIDO2330		
Bloc	2B	Quadrimestre(s)	Q1
Crédits ECTS	3 C	Volume horaire	48 h
Coordonnées des responsables et des intervenants dans l'UE	Rudy LEBEAU (lebeaur@helha.be)		
Coefficient de pondération	30		
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 développer les connaissances en automatisation. Pour cela, les fonctions avancées de programmation en automate sont étudiées. Afin de faciliter le suivi et la maintenance, les bases du développement d'application de supervision sont abordées.

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**
 - 1.1 Choisir et utiliser les moyens d'informations et de communication adaptés
- Compétence 2 **Collaborer à la conception, à l'amélioration et au développement de projets techniques**
 - 2.1 Elaborer une méthodologie de travail
- Compétence 3 **S'engager dans une démarche de développement professionnel**
 - 3.2 S'informer et s'inscrire dans une démarche de formation permanente
- Compétence 4 **S'inscrire dans une démarche de respect des réglementations**
 - 4.1 Respecter le code de bien-être au travail
 - 4.3 Respecter les normes, les procédures et les codes de bonne pratique
- Compétence 5 **Collaborer à l'analyse et à la mise en oeuvre d'un système automatisé d'un bâtiment et de son environnement**
 - 5.1 En choisissant une méthode d'analyse adaptée, exprimer une solution avec les formalismes appropriés
 - 5.2 Sur base de spécifications à l'issue d'une analyse, développer une solution logicielle
 - 5.3 Sur base de spécifications à l'issue d'une analyse, mettre en oeuvre l'architecture matérielle
 - 5.4 Assurer la maintenance, le suivi et l'adaptation des choix technologiques implémentés
 - 5.5 Assurer la sécurité des systèmes
- Compétence 6 **Collaborer à l'analyse et à la mise en oeuvre d'un système énergétique d'un bâtiment**
 - 6.6 Assurer la sécurité du système
- Compétence 7 **Ouvrer au développement durable**
 - 7.2 Optimiser la gestion des ressources (eau, matières premières...)
 - 7.3 Maîtriser les techniques de l'efficacité énergétique et des énergies renouvelables
 - 7.4 Participer à l'amélioration du bien-être et de la santé

Acquis d'apprentissage visés

L'activité d'apprentissage "automatisation 2" a pour objectif d'amener l'étudiant à appliquer une méthode d'analyse, une structure et un langage approprié pour résoudre un problème d'automatisme. Il sera capable de mettre en oeuvre les options choisies sur des automates de marques et modèles différents, d'en assurer la maintenance et de transmettre des informations claires concernant les modifications apportées.

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) :

TEOM2B33OMA Laboratoire d'automates 2

48 h / 3 C

Contenu

UNITY

- Étude du langage FBD
- Manipulation de données
 - INT
 - Real
 - Time
 - DT5
 - DDT
- Modification de programme
- Une attention particulière est portée à l'intégration de solutions de supervision, permettant d'assurer le suivi et le contrôle en temps réel des installations automatisées via l'interface Unity Pro XL.

Démarches d'apprentissage

Le cours s'articule autour de travaux dirigés. Sous la conduite de l'enseignant, les différentes théories expliquées sont mises en oeuvre. Au fur et à mesure, le travail prend consistance.

A la fin de la séance, l'étudiant doit compléter le travail commencé au cours.

Un stage de 4 jours sur les mini usines de Technocampus permet de confronter les étudiants à la réalité industrielle (modification d'un programme automate sur une chaîne de production et étude des régimes de neutre dans un contexte industriel).

Toute absence non justifiée à la formation entraînera l'attribution de la note de 0 à l'UE.

Dispositifs d'aide à la réussite

Une séance de récupération est proposée durant la période de blocus et/ou en fin de quadrimestre.

Sources et références

Divers liens sont mis à disposition sur la plateforme

Des documents dans une langue étrangère pourront être utilisés

Supports en ligne

Les supports en ligne et indispensables pour acquérir les compétences requises sont :

Les documents sont mis à disposition sur la plateforme.

les logiciels, en version didactiques, sont mis à disposition. ATTENTION : leur usage nécessite une version "WINDOWS PRO"

La version "cours" du travail est mise à disposition sur la plateforme en fin de séance.

Des documents dans une langue étrangère pourront être utilisés

4. Modalités d'évaluation

Principe

Au premier quadrimestre (Q1)

- Formation "Mini-Usines": les 4 jours de formation (Stg) avec la rédaction d'un rapport font l'objet d'une évaluation qui intervient pour 40% des points. Cette cote n'est pas récupérable. L'absence même partielle, lors du stage entraîne l'attribution de la cote d'examen comme cote de stage
- Maquette "UNITY". Un travail individuel (Trv) est demandé aux étudiants. Il intervient pour 10% des points. la remise tardive de ce travail et /ou le non respect des consignes entraîne une cote de ZERO pour le travail.
- Examen mixte: en fin de quadrimestre, un examen mixte est organisé (l'évaluation comprendra la présentation de la maquette et une épreuve de câblage électrique) : la cote intervient pour 50% du total

Une moyenne arithmétique sera appliquée sur les différentes parties.

Au troisième quadrimestre (Q3)

- l'étudiant représente les parties en échec.
 - Formation "Mini-Usines": l'étudiant récupère la cote obtenue lors de son stage (Stg) . En cas d'absence, le stage sera remplacé par un travail individuel à présenter lors de la session. 50% du total
 - Examen mixte : en fin de quadrimestre, un examen mixte est organisé (l'évaluation comprendra la présentation de la maquette et une épreuve de câblage électrique) : la cote intervient pour 50% du total

Une moyenne arithmétique sera appliquée sur les différentes parties.

Pour les EVC : Les principes d'évaluation visent à permettre aux étudiant-es de mesurer rapidement leur niveau d'acquisition des compétences attendues.

Pondérations

	Q1		Q2		Q3	
	Modalités	%	Modalités	%	Modalités	%
production journalière	Stg + Trv	40/10			Stg	50
Période d'évaluation	Exm	50			Exm	50

Stg = Stages, Trv = Travaux, Exm = Examen mixte

Dispositions complémentaires

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. La demande devra être faite par l'étudiant au plus tard le **30 septembre 2025**.

Un certificat médical entraîne, au cours de la même session, la représentation d'une épreuve similaire (dans la mesure des possibilités d'organisation).

Le respect des délais de dépôt du projet (cf. modalités précisées sur Connected) est une condition nécessaire pour pouvoir se présenter à l'examen. Un projet non remis dans les temps ne permet donc pas le passage de l'évaluation finale.

Référence au RGE

En cas de force majeure, une modification éventuelle en cours d'année peut être faite en accord avec le Directeur adjoint de département, et notifiée par écrit aux étudiants. (article 67 du règlement général des études 2025-2026).