

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

OM224 ELECTRICITE ET RESEAU DU BATIMENT			
Code	TEOM2B24DOM	Caractère	Obligatoire
Bloc	2B	Quadrimestre(s)	Q2
Crédits ECTS	4 C	Volume horaire	54 h
Coordonnées des responsables et des intervenants dans l'UE	Rudy LEBEAU (rudy.lebeau@helha.be)		
Coefficient de pondération	40		
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 aborde les problèmes de commande moteur en électricité. Après avoir présenté, dans le module automatisation des bâtiments 2 la gestion des pupitres opérateurs, ce module aborde le développement d'applications de supervision pour pupitre opérateur.

On y développe les principes de base allant des animations simples jusqu'à l'archivage des alarmes, des données spécifiques à l'application, etc.

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

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

- Compétence 2 **Collaborer à la conception, à l'amélioration et au développement de projets techniques.**
 - 2.2 Planifier les activités.
 - 2.3 Analyser une situation donnée sous ses aspects techniques et scientifiques.
- Compétence 3 **S'engager dans une démarche de développement professionnel.**
 - 3.2 S'informer et s'inscrire dans une démarche de formation permanente.
 - 3.3 Développer une pensée critique.
 - 3.4 Travailler tant en autonomie qu'en équipe dans le respect de la structure de l'environnement professionnel.
- 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 œuvre d'un système automatisé dans un environnement industriel ou d'un bâtiment.**
 - 5.1 En choisissant une méthode d'analyse adaptée, exprimer une solution avec les formalismes appropriés.
 - 5.2 Sur base des spécifications issues de l'analyse, développer une solution logicielle.
 - 5.3 Sur base des spécifications issues de l'analyse, mettre en œuvre une architecture matérielle.
 - 5.4 Assurer la maintenance, le suivi et l'adaptation des choix technologiques qui ont été implémentés.
 - 5.5 Assurer la sécurité du système.

Acquis d'apprentissage visés

- Etablir les schémas électriques en utilisant au mieux les fonctionnalités DAO
- Dimensionner - Raccorder les divers composants intervenant dans la commande des moteurs électriques
- Mettre en service un pupitre opérateur : aspect matériel et logiciel
- Assurer la sûreté de fonctionnement

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) :

TEOM2B24DOMA	Installations électriques pratiques 3	24 h / 2 C
TEOM2B24DOMB	Supervision	30 h / 2 C

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

4. Modalités d'évaluation

Les 40 points attribués dans cette UE sont répartis entre les différentes activités de la manière suivante :

TEOM2B24DOMA	Installations électriques pratiques 3	20
TEOM2B24DOMB	Supervision	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

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).

Référence au RGE

En cas de force majeure, une modification éventuelle en cours d'année peut être faite en accord avec le Directeur de département, et notifiée par écrit aux étudiants. (article 67 du règlement général des études 2021-2022).

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'activité d'apprentissage

Installations électriques pratiques 3			
Code	17_TEOM2B24DOMA	Caractère	Obligatoire
Bloc	2B	Quadrimestre(s)	Q2
Crédits ECTS	2 C	Volume horaire	24 h
Coordonnées du Titulaire de l'activité et des intervenants	Rudy LEBEAU (rudy.lebeau@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

Etablir les schémas électriques en utilisant au mieux les fonctionnalités DAO
Dimensionner - Raccorder les divers composants intervenant dans la commande des moteurs électriques

3. Description des activités d'apprentissage

Contenu

Etude du principe de fonctionnement des moteurs électriques
Dimensionnement des composants électriques
Initiation à autocad electrical

Démarches d'apprentissage

- Cours magistral sur les moteurs électriques
- Travaux dirigés portant sur autocad electrical
- Travaux dirigés sur la mise en oeuvre de composants "départ-moteurs"
- Stage "Départ moteur" au centre Technocampus

Dispositifs d'aide à la réussite

une séance de mise à niveau est prévue en accord avec les étudiants pendant la période blocus.

Sources et références

Néant

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 étudiants peuvent utiliser la version didactique du logiciel "autocad electrical 201*"
- Prof. Sham Tickoo Purdue Univ. CAD/CIM Technologies "AutoCAD Electrical 2019 for Electrical Control Designers, 10th Edition" ISBN-13: 978-1640570467

4. Modalités d'évaluation

Principe

1ère session

- Travaux dirigés lors de l'atelier "Départs moteurs" : 50% Non- récupérable (stage)
- Réalisation de la maquette "départ moteur" (la maquette sera présentée individuellement lors de la session) + Examen mixte : 50%

2ème session

- Travaux dirigés lors de l'atelier "Départs moteurs" : 50% Non- récupérable (stage). L'étudiant peut demander des travaux supplémentaires . Ceux-ci ainsi qu'un calendrier de dépôt lui seront alors assignés. Dans ce cas, la nouvelle cote sera calculée en faisant la moyenne de tous les travaux réalisés (Q1+Q3)et du stage.
- Examen mixte 50%

Pondérations

	Q1		Q2		Q3	
	Modalités	%	Modalités	%	Modalités	%
production journalière			Stg	50	Stg	50
Période d'évaluation			Exm	50	Exm	50

Stg = Stages, Exm = Examen mixte

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

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.

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

Référence au RGE

En cas de force majeure, une modification éventuelle en cours d'année peut être faite en accord avec le Directeur de département, et notifiée par écrit aux étudiants. (article 67 du règlement général des études 2021-2022).

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'activité d'apprentissage

Supervision			
Code	17_TEOM2B24DOMB	Caractère	Obligatoire
Bloc	2B	Quadrimestre(s)	Q2
Crédits ECTS	2 C	Volume horaire	30 h
Coordonnées du Titulaire de l'activité et des intervenants	Rudy LEBEAU (rudy.lebeau@helha.be)		
Coefficient de pondération		20	
Langue d'enseignement et d'évaluation		Français	

2. Présentation

Introduction

Après avoir abordé, dans le module automatisation des bâtiments 2, la gestion des pupitres opérateurs, ce module aborde le développement d'application de supervision pour ordinateur. On y développe les principes de base allant des animations simples jusqu'à l'archivage des alarmes, des données spécifiques à l'application, etc.

Objectifs / Acquis d'apprentissage

Créer une application de supervision pour TIA

- Naviguer à travers les écrans
- Communiquer avec un automate
- Animer les objets
- Afficher des courbes de tendance
- Archiver les variables
- Effectuer des calculs élémentaires

3. Description des activités d'apprentissage

Contenu

Étude de TIA portal

- Développement des écrans
 - Notions de tag : I
 - liaison avec un automate
- Structure de l'application
- Archivage des valeurs des variables
- Courbes de tendance et exploitation des graphiques
- Gestion des alarmes

Démarches d'apprentissage

Travaux dirigés portant sur l'analyse et le développement d'applications de difficultés croissantes

Dispositifs d'aide à la réussite

De courtes séances de réponses aux questions sont prévues en fin de TP

Sources et références

Supports en ligne

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

Les présentations, les travaux sont mis à disposition sur la plateforme

4. Modalités d'évaluation

Principe

1ère session Q2:

- Projet:50%

l'étudiant doit développer un petit projet de supervision

- Examen mixte (50%)

Sur base du projet réalisé, l'étudiant devra démontrer sa maîtrise en apportant des modifications à celui-ci

2ème session Q3

- Projet : 50%

l'étudiant récupère la cote obtenue lors du Q2 ou l'étudiant peut demander des travaux supplémentaires . Ceux-ci ainsi qu'un calendrier de dépôt lui seront alors assignés. Dans ce cas, la nouvelle cote sera calculée en faisant la moyenne de tous les travaux réalisés (Q2+Q3)

- examen mixte 50%

Sur base du projet réalisé au Q2, l'étudiant devra démontrer sa maîtrise en apportant des modifications à celui-ci

Pondérations

	Q1		Q2		Q3	
	Modalités	%	Modalités	%	Modalités	%
production journalière			Trv	50	Trv	50
Période d'évaluation			Exm	50	Exm	50

Trv = Travaux, Exm = Examen mixte

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

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.

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

Référence au RGE

En cas de force majeure, une modification éventuelle en cours d'année peut être faite en accord avec le Directeur de département, et notifiée par écrit aux étudiants. (article 67 du règlement général des études 2021-2022).