Année académique 2022 - 2023 Domaine Sciences et technologies

Bachelier en Informatique et systèmes orientation informatique industrielle

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

II167 TECHNIQUES ÉLECTRIQUES			
Code	TEII1B67II	Caractère	Obligatoire
Bloc	1B	Quadrimestre(s)	Q1
Crédits ECTS	3 C	Volume horaire	42 h
Coordonnées des **responsables** et des intervenants dans l'UE	**Rudy LEBEAU** (rudy.lebeau@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

- Présentation de la conception et du fonctionnement des technologies électropneumatiques et hydrauliques utilisées dans les systèmes automatisés industriels.
- Découverte des systèmes électriques industriels en commencant par les dispositifs de protection et la sécurité jusqu'au fonctionnement des moteurs électriques.
- Découverte et mise en pratique de la lecture de plan dans un contexte réel.

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
1.4	Utiliser le vocabulaire adéquat
Compétence 4	**S'inscrire dans une démarche de respect des réglementations**
4.3	Respecter les normes, les procédures et les codes de bonne pratique
Compétence GD 5	**Collaborer à l'analyse et à la mise en oeuvre d'un système automatisé dans un environnement industriel ou d'un bâtiment**
GD 5.3	Sur base de spécifications issues d'une analyse, mettre en oeuvre une architecture matérielle

Acquis d'apprentissage visés

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

- D'identifier les composants d'un circuit de puissance (hydraulique et pneumatique).
- De dimensionner les actionneurs principaux.
- De comprendre le fonctionnement des actionneurs et pré-actionneurs.
- De réaliser des câblages.
- De remplacer des composants (interventions de maintenance)
- De régler les paramètres de fonctionnement pour les circuits de base.
- Connaissance et application des règles de sécurité.
- Connaissance du régime alternatif
- Connaissance du fonctionnement d'un moteur électrique mono et triphasé
- Savoir dessiner et lire un schéma électrique
- Savoir se repérer dans une infrastructure sur base des schémas électriques

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) :

TEII1B67IIA Techniques électriques 42 h / 3 C

Contenu

Systèmes électriques (18 h) :

- Présentation des règles de sécurité en matière d'installations électriques
- Distribution d'énergie électrique, notions de courants monphasés et triphasés
- Principe de fonctionnement des moteurs électriques
- Schémas électriques :
    - Lecture de plan
    - Élaboration de schémas électriques
- Travaux pratiques :
    - Repérage de composants et mesures électriques sur une chaine de production didactique
    - Maintenance dans les cabines électriques.

Actionneurs (24 h) :

- Etude et rappel des grandeurs physiques utilisées en hydraulique et pneumatique.
- Structure générale des circuits de transmission de puissance par fluides : composants hydrauliques et pneumatiques.
- Travaux pratiques :
    - Dimensionnement des actionnuers et pré-actionneurs en hydraulique et pneumatique pour des circuits simples.
    - Appareils de réglage du débit et de la pression.
    - Etude de circuits divers en hydraulique et en électropneumatique : réglage, câblage et maintenance.

Démarches d'apprentissage

Cours magistral et e-learning
Atelier sur les schémas électriques
Formation pratique (centre de formation) de 6 jours complets sur des bancs didactiques: exercices pratiques, approches interactives et par situations-problèmes.

Dispositifs d'aide à la réussite

Séance de remise à niveau (2h) si nécessaire.

Sources et références

- Notes de cours du centre de formation : TECHNOCAMPUS
- Documentation technique des fabricants

Supports en ligne

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

- Matériel mis à disposition par le centre de formation.
- Documents sur la plateforme de l'école et notes de cours pour la partie théorique
- Des documents dans une langue étrangère pourront être utilisés

4. Modalités d'évaluation

Principe

Q1 :
50% Evaluation continue - formations à Technocampus + rapport - (non récupérable)
50% Examen écrit
Q3 :
50% Examen écrit

Note finale = Moyenne géométrique des différents items évalués

Pondérations

	Q1		Q2		Q3	
	Modalités	%	Modalités	%	Modalités	%
production journalière	Evc + Rap	50			Evc + Rap	50
Période d'évaluation	Exe	50			Exe	50

Evc = Évaluation continue, Rap = Rapport(s), Exe = Examen écrit

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 2022**.
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 2022-2023).