

Bachelier en informatique 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 ELECTRIQUES			
Ancien Code	TEIN1B67II	Caractère	Obligatoire
Nouveau Code	CI11670		
Bloc	1B	Quadrimestre(s)	Q1
Crédits ECTS	3 C	Volume horaire	42 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

- Présentation de la conception et du fonctionnement des technologies électropneumatiques et hydrauliques utilisées dans les systèmes automatisés industriels.
- Découverte des systèmes électriques industriels en commençant 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'information 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 prescrits légaux relatifs au contexte dans lequel s'exerce l'activité (exemple code du bien-être au travail, RGPD, le droit à l'image, licences logiciels ...)

Compétence 7 **Ouvrer au développement durable**

- 7.5 Minimiser les besoins énergétiques
- 7.6 Maîtriser les outils de mesure et le suivi de la consommation

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, pneumatique et électrique).
- 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) :

TEIN1B67IIA 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 monophasés 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 chaîne 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 actionneurs 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.

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

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% Formations à Technocampus + rapport - (non récupérable)
- 50% Examen écrit (**Hors Session**)

Q3 :

- 50% Examen écrit

Note finale = Moyenne géométrique des différents items évalués

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	Rap + Stg	50			Rap + Stg	50
Période d'évaluation	Exe	50			Exe	50

Rap = Rapport(s), Stg = Stages, 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 2025**.

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 adjoint de département, et notifiée par écrit aux étudiants. (article 67 du règlement général des études 2025-2026).