

# Bachelier en génie électrique

**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

| BE129 INSTALLATION ET DEPANNAGE ELECTRIQUES INDUSTRIELS BT |                                       |                 |             |
|------------------------------------------------------------|---------------------------------------|-----------------|-------------|
| Ancien Code                                                | TEBE1B29BE                            | Caractère       | Obligatoire |
| Nouveau Code                                               | CIGE1290                              |                 |             |
| Bloc                                                       | 1B                                    | Quadrimestre(s) | Q2          |
| Crédits ECTS                                               | 4 C                                   | Volume horaire  | 36 h        |
| Coordonnées des responsables et des intervenants dans l'UE | <b>Rudy LEBEAU</b> (lebeaur@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

La grande majorité des outils de production font appel à un moment ou un autre à l'énergie électrique soit pour la production elle-même soit pour la commande et le contrôle des équipements. Un électricien doit être capable d'assurer la maintenance de ces équipements. Pour cela, il apprend les règles, les précautions à suivre lors de dépannage. Il se doit d'effectuer et d'interpréter sans ambiguïté les mesures électriques afin d'identifier et résoudre les problèmes posés tant par les raccordements que par les commandes envoyées ou non par les appareils de contrôle tels que les automates, les pc industriels, etc.

### 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**

- 1.2 Mener une discussion, argumenter et convaincre de manière constructive
- 1.4 Utiliser le vocabulaire adéquat
- 1.5 Présenter des prototypes de solution et d'application techniques

Compétence 2 **Collaborer à la conception, à l'amélioration et au développement de projets techniques**

- 2.3 Analyser une situation donnée sous ses aspects techniques et scientifiques
- 2.4 Rechercher et utiliser les ressources adéquates
- 2.5 Proposer des solutions qui tiennent compte des contraintes

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**

- 4.3 Respecter les normes, les procédures et les codes de bonne pratique

Compétence 6 **Collaborer à l'analyse, à la mise en œuvre et à la maintenance d'un système de production, de transport, de distribution et de stockage énergétique dans un environnement industriel ou domestique**

- 6.1 En choisissant une méthode d'analyse adaptée, exprimer une solution avec les formalismes appropriés.
- 6.2 Sur base de spécifications à l'issue d'une analyse, développer une solution technique

Compétence 7 **Ouvrer au développement durable**

- 7.3 Maîtriser les techniques de l'efficacité énergétique et des énergies renouvelables
- 7.5 Minimiser les besoins énergétiques
- 7.6 Maîtriser les outils de mesure et le suivi de consommation

## Acquis d'apprentissage visés

- Lire des plans électrique industriel.
- Recueillir les informations cohérentes sur le fonctionnement et le dysfonctionnement d'une installation industrielle.
- Enoncer clairement les hypothèses sur la cause des pannes.
- Vérifier les hypothèses émises.
- Effectuer la réparation en respectant les normes d'applications.
- Rédiger et transmettre un rapport complet sur l'intervention.
- Assurer le suivi des documents liés à une installation.

## 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) :

TEBE1B29BEA Installation et dépannage électriques industriels BT

36 h / 4 C

## Contenu

Raccordement électrique :

- Lecture et interprétation de plans électriques industriels.
- Commande par contacteur d'un actionneur.
- Fonction de temporisation par relais.
- Raccordement d'un API

Dépannage d'une installation câblée :

- Utilisation des appareils électriques de base.
  - Testeur de continuité de tension
  - Multimètres
- Méthode de dépannage.

Les différents types de régimes de neutre

Utilisation du logiciel Eplan

## Démarches d'apprentissage

L'activité s'articule autour de travaux pratiques.

Formation pratique (centre de formation) de 4 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

Une séance de récupération est prévue en fin de quadrimestre.

## Sources et références

Notes de cours du centre de formation : TECHNOCAMPUS

## Supports en ligne

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

- Les notes de cours et d'autres supports sont mis à disposition sur la plateforme.
- Des documents dans une langue étrangère pourront être utilisés

## 4. Modalités d'évaluation

### Principe

Q2 :

50% Formations à Technocampus + rapport - (non récupérable)

50% Mise en œuvre d'un projet industriel en lien avec le laboratoire d'automates programmables (rapport, défense)

Q3 :

50% Mise en œuvre d'un projet industriel en lien avec le laboratoire d'automates programmables (rapport, défense)

-----  
Note finale = Moyenne géométrique des différents items évalués

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   |           |   | Prj       | 50 | Prj       | 50 |

Rap = Rapport(s), Stg = Stages, Prj = Projet(s)

### 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).