

# Bachelier en génie électrique

HELHa Charleroi 185 Grand'Rue 6000 CHARLEROI

Tél :

Fax :

Mail :

## 1. Identification de l'Unité d'Enseignement

BE212 MAINTENANCE ET DEPANNAGE DES INSTALLATIONS ELECTRIQUES MT ET HT 1			
Code	TEBE2B12BE	Caractère	Obligatoire
Bloc	2B	Quadrimestre(s)	Q1
Crédits ECTS	7 C	Volume horaire	68 h
Coordonnées des responsables et des intervenants dans l'UE	()		
Coefficient de pondération		70	
Cycle et niveau du Cadre Francophone de Certification		bachelier / niveau 6 du CFC	
Langue d'enseignement et d'évaluation		Français	

## 2. Présentation

### Introduction

Le responsable de cette UE est Mr Pierre Van Rijmenant.

Cette unité d'enseignement s'inscrit dans le développement didactique de la formation en étudiant la partie théorique et pratique de la maintenance et dépannage des installations électriques Moyenne et Haute tension.

### 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**

1.4 Utiliser le vocabulaire adéquat

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

2.1 Elaborer une méthodologie de travail

2.2 Planifier des activités

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

3.3 Développer une pensée critique

Compétence 4 **S'inscrire dans une démarche de respect des réglementations**

4.1 Respecter le code du bien-être au travail

4.2 Participer à la démarche qualité

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

Compétence 5 **Collaborer à l'analyse, à la mise en oeuvre et à la maintenance d'un réseau électrique et d'un système électrique basse, moyenne et haute tension dans un environnement industriel ou résidentiel.**

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 technique

5.3 Sur base de spécifications à l'issue d'une analyse, mettre en oeuvre l'architecture matérielle d'une installation ou d'un réseau électrique

5.4 Assurer la maintenance, le suivi et l'adaptation des réseaux et systèmes électriques.

5.5 Assurer la sécurité des systèmes et des réseaux électriques

Compétence 6 **Collaborer à l'analyse, à la mise en oeuvre 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
- 6.5 Assurer la sécurité des systèmes et des réseaux électriques.

### **Acquis d'apprentissage visés**

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

- Respecter les normes, les procédures et les codes de bonnes pratiques pour la mise en sécurité de l'installation avant maintenance ;
- Réaliser le dépannage d'une installation électrique MT et HT ;
- Maîtriser les procédures de maintenance des cabines MT et HT;
- Connaître les caractéristiques des matériaux conducteurs et isolateurs des éléments constituant un système électrique ;
- Déterminer les contraintes exercées sur les éléments du système en vue de la sélection des matériaux .

### **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) :

TEBE2B12BEA	Maintenance et dépannage électriques MT et HT 1	36 h / 4 C
TEBE2B12BEB	Aspects mécaniques des systèmes électriques	32 h / 3 C

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

## **4. Modalités d'évaluation**

Les 70 points attribués dans cette UE sont répartis entre les différentes activités de la manière suivante :

TEBE2B12BEA	Maintenance et dépannage électriques MT et HT 1	40
TEBE2B12BEB	Aspects mécaniques des systèmes électriques	30

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**

La note de cette unité d'enseignement est obtenue en effectuant une moyenne géométrique des notes finales obtenues lors des évaluations des différentes activités d'apprentissage qui la composent. Cependant, si le nombre de points cumulés en échec est supérieur à 1 point, l'unité ne sera pas validée. La mention NV sera portée en note sur le bulletin. Cette mention pourra être remplacée par la cote obtenue après délibération des enseignants de l'unité. 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).

Après la première session, en cas d'échec dans cette UE, l'étudiant ne doit représenter que la ou les activités d'apprentissage en échec

Référence au REE

Toute modification éventuelle en cours d'année ne peut se faire qu'exceptionnellement et en accord avec le Directeur de Catégorie ou son délégué et notifiée par écrit aux étudiants (article 10 du Règlement des études)

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 génie électrique

**HELHa Charleroi** 185 Grand'Rue 6000 CHARLEROI  
 Tél : Fax : Mail :

## 1. Identification de l'activité d'apprentissage

Maintenance et dépannage électriques MT et HT 1			
Code	17_TEBE2B12BEA	Caractère	Obligatoire
Bloc	2B	Quadrimestre(s)	Q1
Crédits ECTS	4 C	Volume horaire	36 h
Coordonnées du <b>Titulaire</b> de l'activité et des intervenants	()		
Coefficient de pondération	40		
Langue d'enseignement et d'évaluation	Français		

## 2. Présentation

### Introduction

Le responsable de cette AA est Mr Pierre Van Rijmenant.

Cette activité d'apprentissage s'inscrit dans le développement de la formation en étudiant la partie pratique des réseaux électriques Moyenne et Haute tension. Dans cette activité d'apprentissage, seront étudiés la maintenance et le dépannage électrique en moyenne (MT) et Haute (HT) tension.

### Objectifs / Acquis d'apprentissage

Au terme de l'activité d'apprentissage, l'étudiant sera capable de :  
 Décider des méthodes et mesures à mettre en place pour la maintenance de systèmes électriques.

## 3. Description des activités d'apprentissage

### Contenu

normes de sécurité, procédures de mise en place et codes de bonnes pratiques pour la maintenance d'installations électriques MT & HT;  
 procédures de maintenance pour l'entretien d'installations électriques MT & HT.

### Démarches d'apprentissage

Leçons magistrales alternant théorie, exercices et/ou problèmes d'application et utilisation de catalogue et documents techniques.

L'enseignement est susceptible de prendre la forme d'un dispositif hybride en raison de la crise sanitaire du COVID 19. Aussi les cours en présentiel et à distance s'alterneront-ils peut-être en fonction des besoins pédagogiques et/ou des mesures de sécurité. Dans ce cas, les moyens pédagogiques suivants seront employés en distanciel : séances vidéo en live sur TEAMS.

### Dispositifs d'aide à la réussite

- Résumés et plan du cours pour chaque session
- Accès à tous les documents sur la plateforme Moodle, TEAMS
- Des séances de questions-réponses sont organisées

## Sources et références

Documentation technique diverse

## Supports en ligne

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

Plan du cours, Résumé non exhaustif à compléter par prise de notes

## 4. Modalités d'évaluation

### Principe

Au Q1 : Dossier technique à rendre sur base d'une étude de cas ou théorique en rapport avec le stage en entreprise + rapports de laboratoires. 100% des points (écrit + présentation orale)

Au Q3 : Dossier technique à rendre sur base d'une étude de cas ou théorique en rapport avec le stage en entreprise + rapports de laboratoires. 100% des points (écrit + présentation orale)

### Pondérations

	Q1		Q2		Q3	
	Modalités	%	Modalités	%	Modalités	%
production journalière						
Période d'évaluation	Prj + Exe + Exo	100			Prj + Exe + Exo	100

Prj = Projet(s), Exe = Examen écrit, Exo = Examen oral

La pondération de cette activité d'apprentissage au sein de l'UE dont elle fait partie vaut 40

### 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 génie électrique

**HELHa Charleroi** 185 Grand'Rue 6000 CHARLEROI  
Tél :

Fax :

Mail :

## 1. Identification de l'activité d'apprentissage

Aspects mécaniques des systèmes électriques			
Code	17_TEBE2B12BEB	Caractère	Obligatoire
Bloc	2B	Quadrimestre(s)	Q1
Crédits ECTS	3 C	Volume horaire	32 h
Coordonnées du <b>Titulaire</b> de l'activité et des intervenants	()		
Coefficient de pondération	30		
Langue d'enseignement et d'évaluation	Français		

## 2. Présentation

### Introduction

Le responsable de cette AA est Mr Pierre Van Rijmenant.

Cette activité d'apprentissage s'inscrit dans le développement de la formation en étudiant la partie pratique des réseaux électriques Moyenne et Haute tension. Dans cette activité d'apprentissage, seront étudiés les aspects mécaniques des systèmes électriques en moyenne (MT) et Haute (HT) tension.

### Objectifs / Acquis d'apprentissage

Au terme de l'activité d'apprentissage, l'étudiant sera capable de :  
Justifier le choix des composants et matériaux utilisés pour la conception et fabrication d'un système électrique.

## 3. Description des activités d'apprentissage

### Contenu

Définition des contraintes dans les systèmes électriques MT & HT;  
Conception des systèmes électriques MT & HT;  
Caractéristiques des matériaux conducteurs et isolateurs des éléments constituant un système électrique.

### Démarches d'apprentissage

Leçons magistrales alternant théorie, exercices et/ou problèmes d'application et utilisation de catalogue et documents techniques.

L'enseignement est susceptible de prendre la forme d'un dispositif hybride en raison de la crise sanitaire du COVID 19. Aussi les cours en présentiel et à distance s'alterneront-ils peut-être en fonction des besoins pédagogiques et/ou des mesures de sécurité. Dans ce cas, les moyens pédagogiques suivants seront employés en distanciel : séances vidéo en live sur TEAMS.

### Dispositifs d'aide à la réussite

- Résumés et plan du cours pour chaque session
- Accès à tous les documents sur la plateforme Moodle, TEAMS
- Des séances de questions-réponses sont organisées

## Sources et références

Documentation technique diverse

## Supports en ligne

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

Plan du cours,

Résumé non exhaustif à compléter par prise de notes

## 4. Modalités d'évaluation

### Principe

Au Q1 : Dossier technique à rendre sur base d'une étude de cas ou théorique en rapport avec le stage en entreprise. 100% des points (écrit + présentation orale)

Au Q3 : Dossier technique à rendre sur base d'une étude de cas ou théorique en rapport avec le stage en entreprise. 100% des points (écrit + présentation orale)

### Pondérations

	Q1		Q2		Q3	
	Modalités	%	Modalités	%	Modalités	%
production journalière						
Période d'évaluation	Prj + Exo	100			Prj + Exo	100

Prj = Projet(s), Exo = Examen oral

La pondération de cette activité d'apprentissage au sein de l'UE dont elle fait partie vaut 30

### 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).