

# Bachelier en génie électrique

HELHa Charleroi 185 Grand'Rue 6000 CHARLEROI

Tél :

Fax :

Mail :

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

| BE315 REGULATION DE LA PRODUCTION                          |  |                 |             |
|--|--|-----------------|-------------|
| Code   | TEBE3B15BE                             | Caractère       | Obligatoire |
| Bloc   | 3B                                     | Quadrimestre(s) | Q1          |
| Crédits ECTS   | 5 C                                    | Volume horaire  | 52 h        |
| Coordonnées des responsables et des intervenants dans l'UE | Alexis RASSON (alexis.rasson@helha.be) |                 |             |
| Coefficient de pondération                                 | 50                                     |                 |             |
| Cycle et niveau du Cadre Francophone de Certification      | bachelier / niveau 6 du CFC            |                 |             |
| Langue d'enseignement et d'évaluation                      | Français                               |                 |             |

## 2. Présentation

### Introduction

Dans cette unité d'enseignement, l'étudiant apprendra le fonctionnement du réseau électrique belge depuis les unités de production jusqu'aux consommateurs. Il y apprendra également comment le délicat et important équilibre de celui-ci est maintenu. L'étudiant apprendra à reconnaître le matériel utilisé depuis la HT jusqu'à la BT et depuis la production jusqu'à la distribution. En outre, les modifications en cours et à venir du réseau afin d'intégrer le renouvelable seront étudiées.

### 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
- 1.2 Mener une discussion, argumenter et convaincre de manière constructive
- 1.4 Utiliser le vocabulaire adéquat

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

- 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

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**

- 4.2 Participer à la démarche qualité
- 4.4 Intégrer les différents aspects du développement durable

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.

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.

## **Acquis d'apprentissage visés**

À la fin de l'activité d'apprentissage :

L'étudiant connaîtra l'ensemble du matériel utilisé au sein du réseau électrique ;

L'étudiant aura une vision générale du réseau belge et de son fonctionnement ;

L'étudiant comprendra les méthodes, les réglages et les paramètres qui sont importants dans le maintien de l'équilibre du réseau ;

L'étudiant comprendra les grandes lignes du marché de l'électricité ;

L'étudiant sera capable de présenter les aspects électriques d'une unité de production, de stockage, de transport ou de distribution d'électricité;

L'étudiant sera capable de lire une facture d'électricité industrielle et d'y déceler les éléments importants.

## **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) :

TEBE3B15BEA Régulation de la production

52 h / 5 C

### **Contenu**

1. Rappels, notions & ordres de grandeur
2. Description du réseau électrique
3. Maintenir l'équilibre du réseau
4. Marché de l'électricité
5. Transition énergétique & évolution du réseau électrique

### **Démarches d'apprentissage**

75% des heures de cours seront données en cours magistral avec une attention particulière sur les interactions avec les étudiants

25% des heures de cours seront prévues pour des visites ou la réalisation en classe d'exercices de dimensionnement d'unités de stockage.

### **Dispositifs d'aide à la réussite**

Chaque semaine un temps de questions-réponses sera prévu afin de faciliter les apprentissages déjà vus.

Des questionnaires à blanc seront réalisés et corrigés en classe.

Du temps de travail individuel sera prévu en classe avec l'assistance du professeur;

### **Sources et références**

L. Lasne (2018), "Energie électrique" 3ème édition, Dunod.

David Infield, Leon Freris (2021) "Les énergies renouvelables pour la production d'électricité - 2e édition, Dunod.

### **Supports en ligne**

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

Powerpoint de présentation sur la plateforme Connected.

Énoncé et correction des exercices réalisés sur la plateforme Connected.

## 4. Modalités d'évaluation

### Principe

L'évaluation de cette activité d'apprentissage se fera lors d'un examen écrit basé sur des concepts vus au cours. (75%)

L'évaluation continue sera effectuée via la participation et la préparation/présentation des différentes visites effectuées. (25%) Celle-ci ne sera pas rejouable en seconde session.

### Pondérations

|                        | Q1        |    | Q2        |   | Q3        |    |
|------------------------|-----------|----|-----------|---|-----------|----|
|                        | Modalités | %  | Modalités | % | Modalités | %  |
| production journalière | Evc       | 25 |           |   | Evc       | 25 |
| Période d'évaluation   | Exe       | 75 |           |   | Exe       | 75 |

Evc = Évaluation continue, 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.

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).