

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

BE225 ASPECTS MECANQUES DES SYSTEMES ELECTRIQUES			
Ancien Code	TEBE2B25BE	Caractère	Obligatoire
Nouveau Code	CIGE2250		
Bloc	2B	Quadrimestre(s)	Q1
Crédits ECTS	3 C	Volume horaire	24 h
Coordonnées des responsables et des intervenants dans l'UE	Pierre-David DAPOZ (dapozpd@helha.be) Nicolas DRUGMAND (drugmandn@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

Cette activité d'apprentissage s'inscrit dans le développement de la formation en étudiant la partie pratique des systèmes électriques.

Dans cette activité d'apprentissage, seront étudiés les aspects mécaniques des systèmes électriques.

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 œuvre 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 œuvre 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 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
- 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:

- analyser les éléments essentiels des dispositifs électrotechniques
- connaître les caractéristiques des matériaux conducteurs et isolants des éléments constituant un système électrique

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) :

TEBE2B25BEA Aspects mécaniques des systèmes électriques

24 h / 3 C

Contenu

Matériaux en électrotechnique - Structures et contraintes des machines statiques (transformateurs, autotransformateurs) - Structures et contraintes des machines tournantes.

Les roulements - Formation technocampus (présence obligatoire).

Démarches d'apprentissage

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

La partie de monsieur Dapoz sera un projet à réaliser en groupe.

La partie de monsieur Drugmand sera la partie formation technocampus.

Dispositifs d'aide à la réussite

Accès aux divers documents sur la plateforme pédagogique.

Sources et références

Documentation technique diverse.

Supports en ligne

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

Slides.

Documentation technique diverse, certains documents pourraient être en anglais.

4. Modalités d'évaluation

Principe

Une évaluation sous la forme d'un rapport écrit à rendre, ainsi qu'une présentation seront à réaliser pour la partie de monsieur DAPOZ. Le détail de ce projet sera communiqué aux étudiants lors du début du cours.

La participation formation technocampus et éventuellement un travail sera demandé pour la partie de monsieur

Drugmand.

La pondération sera de 50% pour chaque partie.

Pondérations

	Q1		Q2		Q3	
	Modalités	%	Modalités	%	Modalités	%
production journalière	Evc	50			Evc	50
Période d'évaluation	Prj	50			Prj	50

Evc = Évaluation continue, 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.

Un certificat médical entraîne, au cours de la même session, la représentation d'une épreuve similaire (dans la mesure des possibilités d'organisation).

Les principes d'évaluation ci-dessus visent à permettre aux étudiant·es de mesurer rapidement leur niveau d'acquisition des compétences attendues.

Pour l'évaluation du Q3, la participation à la formation technocampus ne pouvant pas être assurée, l'étudiant devra réaliser un travail sous la forme d'un rapport écrit. Pour la partie de monsieur Dapoz, un rapport sera également à refaire. Une dispense partielle dans l'une ou l'autre partie peut également être faite entre le Q1 et le Q3.

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).