

Bachelier en génie électrique

HELHa Charleroi 185 Grand'Rue 6000 CHARLEROI

Tél :

Fax :

Mail :

1. Identification de l'Unité d'Enseignement

BE114 SCHEMAS ELECTRIQUES DAO			
Code	TEBE1B14BE	Caractère	Obligatoire
Bloc	1B	Quadrimestre(s)	Q1
Crédits ECTS	5 C	Volume horaire	50 h
Coordonnées des responsables et des intervenants dans l'UE	Rudy LEBEAU (rudy.lebeau@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

Les électriciens sont des techniciens capables d'interpréter mais aussi de concevoir les plans pour la réalisation de la partie électrique de bâtiments, du logement individuel aux grands édifices à bureaux en passant par les usines. Ils doivent donc être en mesure de choisir le matériel correspondant à des spécifications précises, de le mettre en oeuvre, d'en assurer la maintenance et d'assurer la mise à jour des documents accompagnant l'installation.

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 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
- 2.5 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
- 3.4 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**

- 4.3 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.**

- 5.3 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.

Acquis d'apprentissage visés

Lire et établir des schémas en rapport avec une installation électrique

Identifier les composants sans ambiguïté

Dimensionner les composants à partir de spécifications précises

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) :

TEBE1B14BEA Schémas électriques DAO

50 h / 5 C

Contenu

a. Notions de schémas

- Plan architectural
- Schéma de principe
- Schéma de raccordement
- Schéma unifilaire
- Symboles

b. Schémas domestiques

- Interrupteur simple et double allumage
- Interrupteur bipolaire
- Va et vient et inverseur
- Télerrupteur
- Minuterie

c. TRIKKER

- Introduction au logiciel
- Tp1 : manipulation de base
- Tp2 : bâtiment simple : schéma + devis matériel
- Tp3 : bâtiment complet : schéma + devis matériel

d. AUTOCAD ELECTRICAL

- Fonctions de base d'AUTOCAD
- Notion de circuit
 - Commande de moteur
 - Circuit puissance
 - Circuit de commande
- Utilisation de la bibliothèque des composants
- Référencement des équipements

Démarches d'apprentissage

Le cours s'articule autour de travaux dirigés ou pratiques en présentiel.

Dispositifs d'aide à la réussite

A la demande de l'étudiant, une ou deux séances complémentaires peuvent être prévues.

Sources et références

Prof. Sham Tickoo Purdue Univ and CAD/CIM Technologies - "AutoCAD Electrical 2019 for Electrical Control Designers, 10th Edition" :ISBN-10: 1640570462 --ISBN-13: 978-1640570467

AutoCAD 2020 - Des fondamentaux à la présentation détaillée autour de projets professionnels,
Jean-Yves GOUEZ & Olivier LE FRAPPER - Edition ENI
ISBN : 978-2-409-02108-4 / EAN : 9782409021084

Supports en ligne

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

Les logiciels sont disponibles en version didactique.

4. Modalités d'évaluation

Principe

1ère session

évaluation continue 50%

les travaux cotés sont remis en temps et heure à l'enseignant quand il s'agit de documents papier. Ils sont déposés sur la plateforme pour les versions électroniques. Un travail remis en retard entraîne une cote de zéro pour le travail.

la cote d'évaluation continue est obtenue en effectuant une moyenne géométrique des notes des différents travaux.

une épreuve écrite (examen écrit 50%) est organisée en fin de quadrimestre. Il s'agira de réaliser tout ou partie d'un schéma électrique en utilisant les logiciels vus au cours.

Remarque : Une épreuve sera réalisé début novembre. Si l'étudiant réussit cette épreuve (note \geq 10/20), la cote rentrera en compte pour l'examen écrit. Cette cote comptera pour 50% de l'examen écrit du Q1.

2ème session

évaluation continue 50%

Si la cote d'évaluation continue du Q1 est supérieure à dix sur vingt ($\geq 10/20$), l'étudiant récupère sa cote pour le Q3. **avant le 10 février 2021**, il peut faire la demande par mail à l'enseignant de travaux supplémentaires et un calendrier de dépôt lui sera assigné. Dans ce cas, la nouvelle cote sera calculée en faisant la moyenne géométrique des travaux réalisés.

examen écrit 50%

une épreuve écrite est organisée. Il s'agira de réaliser tout ou partie d'un schéma électrique en utilisant les logiciels vus au cours.

Pondérations

	Q1		Q2		Q3	
	Modalités	%	Modalités	%	Modalités	%
production journalière	Evc + Trv	50			Evc + Trv	50
Période d'évaluation	Exe	50			Exe	50

Evc = Évaluation continue, Trv = Travaux, 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).