

Bachelier en électronique orientation électronique appliquée

HELHa Campus Mons 159 Chaussée de Binche 7000 MONS
Tél : +32 (0) 65 40 41 46 Fax : +32 (0) 65 40 41 56 Mail : tech.mons@helha.be

1. Identification de l'Unité d'Enseignement

3B UE 306 ELECTRONIQUE DE PUISSANCE 3			
Ancien Code	TELE3B06EAP	Caractère	Obligatoire
Nouveau Code	XIEL3060		
Bloc	3B	Quadrimestre(s)	Q1
Crédits ECTS	2 C	Volume horaire	24 h
Coordonnées des responsables et des intervenants dans l'UE	Loïck MYSTER (loick.myster@helha.be)		
Coefficient de pondération	20		
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 fait partie de la formation de bachelier en électronique appliquée. Elle a pour objectif de donner aux étudiants, au travers des cours et des laboratoires, les bases théoriques et pratiques de l'électronique de puissance.

Contribution au profil d'enseignement (cf. référentiel de compétences)

Cette Unité d'Enseignement contribue au développement des compétences et capacités suivantes :

- Compétence 2 **Collaborer à la conception, à l'amélioration et au développement de projets techniques**
 - 2.1 Élaborer une méthodologie de travail
 - 2.4 Rechercher et utiliser les ressources adéquates
- Compétence 3 **S'engager dans une démarche de développement professionnel**
 - 3.3 Développer une pensée critique
- Compétence 6 **Maîtriser la structure, la mise en œuvre, le contrôle et la maintenance d'équipements électroniques**
 - 6.1 Assimiler les concepts d'électronique de faible, de moyenne et de forte puissance
 - 6.2 Assimiler les concepts de l'électronique de basses, de moyennes et de hautes fréquences

Acquis d'apprentissage visés

Au terme de l'activité, l'étudiant sera en mesure de réaliser en simulation un circuit de puissance conformément à un cahier de charges établi. Il pourra justifier les mesures et les résultats obtenus sur base de la théorie en vue d'en améliorer la qualité.

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) :

TELE3B06EAPA Electronique de puissance 3 (laboratoire) 24 h / 2 C

Contenu

Redresseurs, hacheurs et onduleurs.
Régulations.

Démarches d'apprentissage

Leçons magistrales alternant théorie et exercices. Travaux pratiques ou simulations en laboratoire ou en distanciel.
En fonction de l'évolution de la pandémie, le cours pourrait se donner en fonctionnement hybride voir totalement en distanciel.

Dispositifs d'aide à la réussite

Les enseignants sont disponibles et répondent aux questions sur rendez-vous.

Sources et références

L. LASNE, Electronique de puissance, Collection Sciences Sup, Dunod, 2011
G. Séguier, F. Labrique, P. Delarue, Electronique de puissance, 9^e édition, Dunod, 2011
P. Barrade, Electronique de puissance Méthodologie et convertisseurs, Presses Polytechniques Romandes, 2006.
T. Wildi, G. Sybille, Electrotechnique, Ed. de Boeck, Bruxelles
L. Lasne, Electrotechnique - Cours, études de cas et exercices corrigés, Ed. Dunod, 2008

Supports en ligne

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

Transparents présentés lors des cours et fichiers de simulation disponibles sur ConnectED.

4. Modalités d'évaluation

Principe

L'évaluation se fait sur base d'un rapport conforme aux directives de l'enseignant et d'une défense de ce rapport.
Cette défense orale aura lieu pendant la session d'examen de Janvier. En fonction de l'évolution de la pandémie, le cours pourrait se donner en fonctionnement hybride voir totalement en distanciel. Le cas échéant, la défense orale se fera en distanciel.

Pondérations

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

Trv = Travaux, Exo = Examen oral

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.

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 66 du règlement général des études 2024-2025).