

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

2B UE 208 ELECTRONIQUE NUMERIQUE 2			
Ancien Code	TELE2B08EAP	Caractère	Obligatoire
Nouveau Code	MIEL2080		
Bloc	2B	Quadrimestre(s)	Q2
Crédits ECTS	2 C	Volume horaire	24 h
Coordonnées des responsables et des intervenants dans l'UE	Salvatore BUFO (bufos@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 unité d'enseignement a pour objectif que l'étudiant puisse réaliser des programmes simples en VHDL et les tester sur une platine d'expérimentation

ATTENTION : la présence à cette unité est à caractère obligatoire, l'article 76 du RGE y est donc d'application !!

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**

- 1.5 Présenter des prototypes de solution et d'application techniques

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

- 2.1 Élaborer 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**

- 3.4 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 la conception d'équipements électroniques**

- 5.1 Assimiler les grands principes de l'électronique analogique et numérique ainsi que la conversion de l'une vers l'autre
- 5.2 Maîtriser des logiciels spécifiques d'assistance, de simulation, de supervision, de conception (CAO), de maintenance, ...

Compétence 6 **Maîtriser la structure, la mise en œuvre, le contrôle et la maintenance d'équipements électroniques**

- 6.3 Développer un système ou partie de système d'automates programmables industriels, de systèmes embarqués,...de microcontrôleur

Acquis d'apprentissage visés

Au terme de l'activité d'apprentissage " Electronique numérique et laboratoire (laboratoire) ", l'étudiant sera capable de :

Collaborer à la conception, à l'amélioration et au développement de projets techniques.
De créer des fonctions logiques séquentielles et combinatoires en langage VHDL.

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) :

TELE2B08EAPA Electronique numérique et laboratoire (laboratoire)

24 h / 2 C

Contenu

Concepts-clé de l'activité d'apprentissage " Electronique numérique et laboratoire (laboratoire)": · Exercices de logique combinatoire et séquentielle sur FPGA · Introduction au VHDL · Fonctions logiques de bases - Logique combinatoire -Bascules - Compteurs - Afficheur 7 segments-machines d'états... · Exercices récapitulatifs.

Démarches d'apprentissage

Laboratoires généralement réalisés par groupe de 2.

Exposés théoriques en alternance avec de nombreux exercices sur platine d'expérimentation.

Dispositifs d'aide à la réussite

Encadrement et suivi par petit groupes

Logiciels gratuits (travail à domicile).

Sources et références

Supports en ligne

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

Cours et exercices disponibles sur la plateforme ConnectED

4. Modalités d'évaluation

Principe

L'évaluation se fait sur base : D'une part par la côte d'évaluation continue (30%); et d'autre part par la côte d'examen oral pratique (70%).

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

En septembre 100% de la note sur l'examen oral pratique.

La présence aux séances de cette AA étant obligatoire, si une absence injustifiée est constatée, la cote globale sera multipliée par un coefficient de 0,75. Ce coefficient sera diminué de 0,25 pour chaque absence injustifiée supplémentaire. Ce coefficient sera remis à 1 pour l'évaluation du Q3.

Pondérations

	Q1	Q2	Q3
--	----	----	----

	Modalités	%	Modalités	%	Modalités	%
production journalière			Evc	30		
Période d'évaluation			Exp	70	Exp	100

Evc = Évaluation continue, Exp = Examen pratique

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 adjoint de département, et notifiée par écrit aux étudiants. (article 67 du règlement général des études 2025-2026).