

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 304 PROJET MULTIDISCIPLINAIRE			
Ancien Code	TELE3B04EAP	Caractère	Obligatoire
Nouveau Code	MIEL3040		
Bloc	3B	Quadrimestre(s)	Q1
Crédits ECTS	6 C	Volume horaire	60 h
Coordonnées des responsables et des intervenants dans l'UE	Salvatore BUFO (bufos@helha.be)		
Coefficient de pondération	60		
Cycle et niveau du Cadre Francophone de Certification	bachelier / niveau 6 du CFC		
Langue d'enseignement et d'évaluation	Français		

2. Présentation

Introduction

Le projet multidisciplinaire est la dernière étape de préparation avant le travail de fin d'étude. Il intègre les différentes disciplines vues dans les autres unités d'enseignement.

ATTENTION : la présence à cette unité est à caractère obligatoire, l'article 76 du Règlement Général des Études 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**

- 1.1 Choisir et utiliser les moyens d'informations et de communication adaptés
- 1.2 Mener une discussion, argumenter et convaincre de manière constructive
- 1.4 Utiliser le vocabulaire adéquat
- 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**

- 3.1 Prendre en compte les aspects éthiques et déontologiques
- 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**

- 4.1 Respecter le code du bien-être au travail
- 4.2 Participer à la démarche qualité
- 4.4 Intégrer les différents aspects du développement durable

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**
 - 6.1 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
 - 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, l'étudiant sera capable de :

- D'établir, dans un esprit collaboratif, le schéma d'un ensemble de solutions techniques envisageables d'un projet à orientation électronique analogique, numérique ou programmable (1.5-2.3-2.4-2.5-3.4-5.1-6.3)
- De comparer les solutions sous des aspects tant techniques qu'économiques et écologiques et de les présenter objectivement de manière claire et précise en employant le vocabulaire adéquat (1.4-3.3-4.4)
- De dégager une piste pouvant être mise en œuvre dans les meilleures conditions (3.3)
- De planifier les étapes de concrétisation dans le cadre d'une répartition équitable au sein de l'équipe (2.2-3.4)
- De finaliser la conception du système en s'appuyant sur les outils adéquats de simulation et de conception (5.2-6.1-6.2)

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) :

TELE3B04EAPA Projet multidisciplinaire

60 h / 6 C

Contenu

Cette activité d'apprentissage est l'occasion de confronter les diverses activités d'apprentissage des blocs 1 à 3 et de les mettre en pratique.

Démarches d'apprentissage

Les étudiants travaillent généralement par groupe de 2 (voir 3) à la réalisation de leur projet selon le cahier des charges reçu.

Les enseignants sont là comme personnes ressources tant pour guider les étudiants sur la marche à suivre que pour mettre à disposition toutes les ressources nécessaires. Les étudiants prépareront un pré-projet qui devra être validé par les enseignants avant toute réalisation pratique et ou simulation.

Dispositifs d'aide à la réussite

Aide et conseils personnalisés

Sources et références

Supports en ligne

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

4. Modalités d'évaluation

Principe

L'implication de l'étudiant durant les activités de l'AA et sa faculté de réaction par rapport aux problèmes :50% (Cette partie est non récupérable au Q3). Elle inclut des états d'avancements faits par les enseignants durant le semestre.

La présentation et la défense orale de leur projet et la qualité de la réalisation pratique (Janvier) : 50%

La cote finale est calculée selon le principe de la moyenne géométrique pondérée de ces parties.

Les principes d'évaluation ci-dessus ont pour motif pédagogique de permettre aux étudiants d'avoir conscience de l'état d'acquisition des compétences attendues.

Pondérations

	Q1		Q2		Q3	
	Modalités	%	Modalités	%	Modalités	%
production journalière	Evc + Prj + Trv	50			Evc	30
Période d'évaluation	Exo	50			Trv + Exo	70

Evc = Évaluation continue, Prj = Projet(s), Trv = Travaux, Exo = Examen oral

Dispositions complémentaires

Pour le Q3, les points de l'évaluation continue sont conservés mais valent pour 30% de la cote finale, toujours calculée sur la moyenne géométrique pondérée des parties.

La présence aux séances de cette UE 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

"En cas d'échec, l'étudiant concerné doit prendre contact avec les enseignants afin de définir les modalités d'un travail utile à l'évaluation du Q3."Un document signé des parties devra être obligatoirement établi entre les parties sans quoi les points de la défense seront mis à 0.

En cas de basculement en distanciel ou en hybride en raison de la crise sanitaire, on pourrait éventuellement revoir le cahier des charges en cours d'année, la répartition des points resterait par contre identique.

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).