

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 303 TRAVAIL DE FIN D'ETUDES			
Ancien Code	TELE3B03EAP	Caractère	Obligatoire
Nouveau Code	MIEL3030		
Bloc	3B	Quadrimestre(s)	Q1Q2
Crédits ECTS	16 C	Volume horaire	50 h
Coordonnées des responsables et des intervenants dans l'UE	Salvatore BUFO (bufos@helha.be)		
Coefficient de pondération	160		
Cycle et niveau du Cadre Francophone de Certification	bachelier / niveau 6 du CFC		
Langue d'enseignement et d'évaluation	Français		

2. Présentation

Introduction

Le travail de fin d'études doit permettre à l'étudiant de mettre à l'épreuve ses capacités d'organisation du travail et sa capacité à tenir un raisonnement scientifique rigoureux. Il doit également comporter une part personnelle et ne peut donc se résumer à une étude bibliographique. Il doit déboucher idéalement sur une réalisation concrète et ne peut être le résumé des activités du stage.

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
- 1.3 Assurer la diffusion vers les différents niveaux de la hiérarchie (interface)
- 1.4 Utiliser le vocabulaire adéquat
- 1.5 Présenter des prototypes de solution et d'application techniques
- 1.6 Utiliser une langue étrangère

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
- 4.3 Respecter les normes, les procédures et les codes de bonne pratique

- 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, ...
- 5.3 Concevoir des dispositifs d'acquisition de données et optimiser leurs performances
- 5.4 Concevoir des dispositifs d'interfaçage et de communication entre les équipements professionnels et les utilisateurs
- 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
- 6.4 Gérer ou administrer la mise en réseau d'automatismes industriels
- 6.5 Assimiler les concepts de mise en réseaux d'équipements informatiques et de transmission de données

Acquis d'apprentissage visés

Faire preuve d'autonomie et d'adaptation à un domaine technique particulier ;
Transférer les enseignements reçus dans un contexte opérationnel ;
Rédiger un cahier des charges et à y répondre de façon méthodique et structurée ;
Etablir un planning et respecter les échéances ;

Liens avec d'autres UE

Prérequis pour cette UE : aucun
Corequis pour cette UE : TELE3B02EAP

3. Description des activités d'apprentissage

Cette unité d'enseignement comprend l(es) activité(s) d'apprentissage suivante(s) :

TELE3B03EAPA Travail de fin d'études

50 h / 16 C

Contenu

Après discussion avec l'entreprise, l'étudiant soumet à son MSI un cahier des charges afin d'obtenir une approbation du sujet.

Lors de son stage, l'étudiant réalise le travail conformément au cahier des charges selon le planning prévu.

L'étudiant se doit alors de rester en contact avec son MSI afin de l'informer de l'avancement de son stage et travail de fin d'étude.

Le MSI se déplace également sur le lieu de stage afin de se rendre compte du travail réalisé et d'en discuter avec le MSE.

Démarches d'apprentissage

Réalisation du travail écrit.

Présentation à blanc du travail avant défense finale

Dispositifs d'aide à la réussite

Echéances définies dès le départ.

Lien privilégié entre le MSI et l'étudiant.

Passage à blanc du TFE.

Sources et références

Dossier Stage/TFE sur la plateforme ConnectED.

Supports en ligne

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

Dossier Stage/TFE sur la plateforme ConnectED.

4. Modalités d'évaluation

Principe

Les étudiants sont évalués sur leur écrit et leur défense orale par un jury de professeurs et de professionnels en ce qui concerne leur travail de fin d'études.

Chaque étudiant dispose de vingt minutes de présentation et de vingt minutes de questions-réponses.

Cette présentation peut se faire en distanciel en fonction des conditions sanitaires du moment.

L'étudiant est jugé sur d'une part sur son travail écrit (50 % de l'AA) et d'autre part sur la présentation-défense (50 % de l'AA) de son travail de fin d'études. Les cotes sont établies sur la base des questionnaires de compétences repris en annexe (voir Connected). Ces questionnaires sont basés sur le référentiel de compétences officiel du bachelier en électronique. Un questionnaire est prévu pour l'évaluation de l'écrit et un second pour la défense orale. La moyenne arithmétique pondérée des 2 cotes est alors effectuée.

Les cotes sont établies par le président du jury sur la base de la moyenne arithmétique des cotes des enseignants et des membres du jury.

La cote établie prend en considération les éléments suivants :

1. ETAPE PRELIMINAIRE

Un ensemble de compétences est à obligatoirement valider telles que :

- Le refus du plagiat
- La falsification de résultats
- Le non-respect des échéances
- ...

Une « non validation » d'une (ou plusieurs) de ces compétences entraîne d'office l'échec de L'AA peu importe le résultat des points 2 et 3 ci-dessous.

2. TRAVAIL ECRIT (50%):

La note finale est obtenue par une formule mathématique appliquée à partir des réponses du questionnaire compétences. Le président du jury est souverain quant à ces réponses.

Ce questionnaire reprend notamment les points suivants :

- Présentation générale (soin, clarté, mise en page, orthographe, schémas, ...)
- Structure du rapport (clarté)
- Méthodologie (contexte, objectifs, solutions, conclusions)
- Rigueur des développements théoriques
- Originalité de la démarche
- Quantité de travail accompli
- Qualité de la réalisation pratique s'il s'agit d'un prototype

3. PRESENTATION ORALE ET DEFENSE (50%):

La note finale est obtenue par une formule mathématique appliquée à partir des réponses du questionnaire compétences. Le président du jury est souverain quant à ces réponses.

Ce questionnaire reprend notamment les points suivants :

- Tenue vestimentaire, éloquence, comportement,...
- Qualité des supports didactiques et moyens pour susciter l'intérêt, schémas techniques judicieux,...
- Structure logique de la présentation et gestion du temps alloué (capacité à réaliser une synthèse claire du travail, présentation du travail, enchaînement des idées : introduction, corps du sujet, conclusion,...)
- Ouverture d'esprit vis-à-vis des techniques et des acquis scientifiques (aspects techniques suffisamment développés, problèmes rencontrés, recherche de solutions, aspect critique, comparaisons avec d'autres solutions,...)
- Réactivité face aux questions
- Pertinence des réponses aux questions

(connaissance technique, l'étudiant utilise-t-il un langage de technicien ?, répond-il aux questions posées ? a-t-il un esprit critique ?,...)

· ...

Toutes les infos complémentaires , les questionnaires détaillés , les méthodes de calcul et les dispositions particulières se trouvent dans le dossier stage et TFE disponible sur ConnectED .

Pondérations

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

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