

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

1B UE 103 MATHÉMATIQUES APPLIQUÉES 2			
Ancien Code	TELE1B03EAP	Caractère	Obligatoire
Nouveau Code	XIEL1030		
Bloc	1B	Quadrimestre(s)	Q2
Crédits ECTS	2 C	Volume horaire	22 h
Coordonnées des responsables et des intervenants dans l'UE	Sophie BOURDON (sophie.bourdon@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 d'utiliser le logiciel Matlab en tant qu'environnement de calcul scientifique, de visualisation et d'analyse de données mais également en tant qu'environnement de développement à la fois simple et pratique. Au cours de la formation de Bachelier en Electronique, l'utilisation de Matlab doit permettre l'étude d'une grande variété d'applications, incluant notamment le traitement du signal, les communications, la conception de systèmes de contrôle, les tests et les mesures ou encore la modélisation.

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
 - 2.3 Analyser une situation donnée sous ses aspects techniques et scientifiques
- 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**
 - 5.2 Maîtriser des logiciels spécifiques d'assistance, de simulation, de supervision, de conception (CAO), de maintenance, ...

Acquis d'apprentissage visés

Au terme de cette unité d'enseignement, l'étudiant sera capable d'utiliser le logiciel Matlab pour la résolution d'applications numériques dans les cours techniques pour permettre de remarquables gains de productivité (2.1), (2.3), (4.3), (5.2)

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) :

TELE1B03EAPA Mathématiques appliquées 2 (Matlab) 22 h / 2 C

Contenu

Concepts-clés :

- Environnement de Matlab
- Objets de Matlab
- Opérateurs et fonctions
- Systèmes d'équations
- Manipulation de polynômes
- Intégration et dérivation
- Génération de graphiques 2D-3D
- Programmation
- Logiciel Simulink

Démarches d'apprentissage

Exposés théoriques en alternance avec de nombreux exercices (approche par situation-problème).

Le cours peut se donner en présentiel ou en distanciel via Teams.

Dispositifs d'aide à la réussite

Sources et références

Supports en ligne

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

Notes de cours disponibles sur la plateforme connectED

4. Modalités d'évaluation

Principe

L' évaluation se fera sur base d'une ou plusieurs interrogation(s) sur PC (Matlab) et/ou sur base de la réalisation d'un projet.

La ou les épreuves d'évaluation se font par défaut en présentiel mais il est possible que le mode distanciel soit appliqué.

Pondérations

	Q1		Q2		Q3	
	Modalités	%	Modalités	%	Modalités	%
production journalière			Evc	100		
Période d'évaluation					Exp	100

Evc = Évaluation continue, Exp = Examen pratique

Dispositions complémentaires

- En septembre, l'évaluation consiste en la réalisation d'une application sur PC ou d'un projet.

- Un certificat médical entraîne, au cours de la même session, la représentation d'une épreuve similaire dans la mesure des possibilités d'organisation

- 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).