

Bachelier en sciences industrielles

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
HELHa Charleroi 185 Grand'Rue 6000 CHARLEROI		
Tél : +32 (0) 71 41 94 40	Fax : +32 (0) 71 48 92 29	Mail : tech.charleroi@helha.be

1. Identification de l'Unité d'Enseignement

UE SI332 Automatique			
Ancien Code	TESI3B32	Caractère	Optionnel
Nouveau Code	MIBI3320		
Bloc	3B	Quadrimestre(s)	Q2
Crédits ECTS	5 C	Volume horaire	60 h
Coordonnées des responsables et des intervenants dans l'UE	William HUBERLAND (huberlandw@helha.be)		
Coefficient de pondération	50		
Cycle et niveau du Cadre Francophone de Certification	bachelier / niveau 6 du CFC		
Langue d'enseignement et d'évaluation	Français		

2. Présentation

Introduction

L'unité d'enseignement "automatique" a pour but d'acquérir les principes de base de la régulation.

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

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

- Compétence 1 **Communiquer avec les collaborateurs**
 - 1.2 Utiliser des moyens de communication (oraux ou écrits, en français ou en anglais) adéquats en fonction du public visé afin de rendre son message univoque
- Compétence 2 **Agir de façon réflexive et autonome, en équipe, en partenariat**
 - 2.1 Organiser son travail de manière à respecter les échéances fixées pour les tâches à réaliser
 - 2.4 Mobiliser et actualiser ses connaissances et compétences
- Compétence 3 **Analyser une situation suivant une méthode scientifique**
 - 3.1 Identifier, traiter et synthétiser les données pertinentes
 - 3.4 Effectuer des choix appropriés
- Compétence 4 **Concevoir ou améliorer un système**
 - 4.1 Elaborer des procédures et des dispositifs
 - 4.2 Concevoir des applications répondant à des spécifications
 - 4.3 Calculer et dimensionner des systèmes
- Compétence 5 **Gérer les ressources techniques dans un cadre budgétaire fixé**
 - 5.1 Estimer les coûts
 - 5.2 Planifier et organiser des tâches en fonction des priorités et des moyens

Acquis d'apprentissage visés

Seul, en un temps imparti, au moyen du logiciel Matlab ou Octave et d'un formulaire, l'étudiant sera capable de :

- D'analyser le comportement d'un système automatisé en précisant ses qualités principales ;
- De choisir, sur bases de critères vus au cours et suivant un cahier des charges , un régulateur et de le dimensionner correctement.

Seul, en un temps imparti, l'étudiant sera capable de :

- D'expliquer correctement le fonctionnement d'une boucle de régulation ;
- D'apprécier les qualités d'un système réglé à partir d'un diagramme ou d'un schéma fonctionnel ;
- D'expliquer, de comparer et d'analyser les régulateurs les plus communément employés.

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) :

TESI3B32A Régulation

60 h / 5 C

(opt.)

Contenu

A travers l'ensemble des activités d'apprentissage, les concepts et théories suivantes seront abordés :

- Structure d'un système asservi ;
- Analyse des systèmes réglés (par analyse temporelle et fréquentielle) ;
- Etude des régulateurs P, PD, PI et PID.

Démarches d'apprentissage

Cours magistral alternant théorie, applications et exercices.

Les cours peuvent se donner en présentiel ou en distanciel.

Exercices en groupes.

Dispositifs d'aide à la réussite

Néant

Sources et références

Néant

Supports en ligne

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

Syllabus et slides mis à disposition sur ConnectED.

4. Modalités d'évaluation

Principe

Examen oral individuel.

Dispositions complémentaires

Néant

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).