

# Bachelier en sciences industrielles

<b>HELHa Campus Mons</b> 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
<b>HELHa Charleroi</b> 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			
Code	TESI3B32	Caractère	Optionnel
Bloc	3B	Quadrimestre(s)	Q2
Crédits ECTS	5 C	Volume horaire	60 h
Coordonnées des responsables et des intervenants dans l'UE	<b>William HUBERLAND</b> (william.huberland@helha.be) Jean-Baptiste COULAUD (jean-baptiste.coulaud@helha.be) Anne-Catherine WITSEL (anne-catherine.witsel@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 3 **Analyser une situation en 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 technique**
  - 4.1 Elaborer des procédures et des dispositifs
  - 4.2 Concevoir des applications correspondant à des spécifications
  - 4.3 Calculer et dimensionner des systèmes techniques
  - 4.5 Planifier et organiser des tâches en fonction des priorités et des moyens
- Compétence 5 **Utiliser des procédures, des outils spécifiques aux sciences et techniques**
  - 5.1 Utiliser le logiciel approprié pour résoudre une tâche spécifique
  - 5.2 Effectuer des contrôles, des mesures, des réglages.

### 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**

Si l'étudiant fait une note de présence lors d'une évaluation ou ne se présente pas à une évaluation, la note de PR ou PP sera alors attribuée à l'UE et l'étudiant représentera les parties pour lesquels il n'a pas obtenu 10/20.

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.

En cas d'absences répétées et injustifiées à une activité obligatoire, les sanctions administratives prévues dans le REE seront appliquées.

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 67 du règlement général des études 2022-2023).