

## Bachelier en sciences industrielles

**HELHa Mons - Campus** 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			
Code	TESI3B32	Caractère	Obligatoire
Bloc	3B	Quadrimestre(s)	Q2
Crédits ECTS	6 C	Volume horaire	60 h
Coordonnées des responsables et des intervenants dans l'UE	Valérie SERONT (valerie.seront@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

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 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 les activités d'apprentissage suivantes :

TESI3B32A Régulation

60 h / 6 C

#### Contenu

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

Structure d'un système asservi- Diagramme de Bode, Black,Nyquist - Analyse des systèmes réglés (par analyse temporelle et fréquentielle) - Régulateur P,PD, PI, PID

#### Démarches d'apprentissage

Cours magistral alternant théorie applications et exercices  
Exercices et labo en petits groupes .

#### Dispositifs d'aide à la réussite

Interrogation à mi-parcours.

#### Ouvrages de référence

Néant

#### Supports

Syllabus de régulation mis à disposition sur Moodle  
Slides mis à disposition sur Moodle

### 4. Modalités d'évaluation

#### Principe

Interrogation exercice sur la régulation (20%)  
Examen oral en juin sur la régulation.(80%)

#### Pondérations

	Q1		Q2		Q3	
	Modalités	%	Modalités	%	Modalités	%
production journalière			Int	20		
Période d'évaluation			Exo	80	Exo	100

Int = Interrogation(s), Exo = Examen oral

#### 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.  
En cas d'absence injustifiée lors d'une évaluation continue, une note de 0 sera attribuée à cette partie d'évaluation.

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 REE

Toute modification éventuelle en cours d'année ne peut se faire qu'exceptionnellement et en accord avec le Directeur de Catégorie ou son délégué et notifiée par écrit aux étudiants (article 10 du Règlement des études).