

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 SI352 Automatique			
Code	TESI3B52	Caractère	Optionnel
Bloc	3B	Quadrimestre(s)	Q2
Crédits ECTS	5 C	Volume horaire	60 h
Coordonnées des responsables et des intervenants dans l'UE	William HUBERLAND (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 1 Communiquer avec les collaborateurs

- 1.2 Utiliser des moyens de communication 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 personnel 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 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) :

TESI3B52B

Automatique

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

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 de département, et notifiée par écrit aux étudiants. (article 66 du règlement général des études 2023-2024).