

Master en sciences de l'ingénieur industriel - électromécanique

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

UE ME408 Automatique séquentielle			
Ancien Code	TEME1M08	Caractère	Obligatoire
Nouveau Code	MIAM1080		
Bloc	1M	Quadrimestre(s)	Q1
Crédits ECTS	3 C	Volume horaire	40 h
Coordonnées des responsables et des intervenants dans l'UE	William HUBERLAND (huberlandw@helha.be)		
Coefficient de pondération	30		
Cycle et niveau du Cadre Francophone de Certification	master / niveau 7 du CFC		
Langue d'enseignement et d'évaluation	Français		

2. Présentation

Introduction

Cette unité d'enseignement a pour objectif l'étude des systèmes automatisés à logique séquentielle et l'apprentissage de la programmation d'automates programmables en langage "contact".

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

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

Compétence 1 **Identifier, conceptualiser et résoudre des problèmes complexes**

- 1.1 Intégrer les savoirs scientifiques et technologiques afin de faire face à la diversité et à la complexité des problèmes rencontrés
- 1.2 Analyser des produits, processus et performances, de systèmes techniques nouveaux et innovants
- 1.3 Concevoir, développer et améliorer des produits, processus et systèmes techniques
- 1.4 Modéliser, calculer et dimensionner des systèmes
- 1.5 Sélectionner et exploiter les logiciels et outils conceptuels les plus appropriés pour résoudre une tâche spécifique
- 1.6 Établir ou concevoir un protocole de tests, de contrôles et de mesures

Compétence 3 **Maîtriser et intégrer l'ensemble des technologies nécessaires à la conception de systèmes électromécaniques**

- 3.3 Concevoir et déployer des systèmes d'automatisation permettant un fonctionnement optimal des systèmes électromécaniques

Acquis d'apprentissage visés

Au terme de l'unité d'enseignement, l'étudiant sera capable de :

- proposer la solution d'un problème de logique séquentiel à partir d'un cahier des charges ;
- analyser et d'écrire un automatisme séquentiel à partir de sa solution ;
- écrire un algorithme de programmation à partir de la solution d'un automatisme séquentiel ;
- à partir d'un cahier des charges, programmer un automate programmable industriel au moyen du langage "Contact".

Liens avec d'autres UE

Prérequis pour cette UE : aucun

3. Description des activités d'apprentissage

Cette unité d'enseignement comprend l(es) activité(s) d'apprentissage suivante(s) :

TEME1M08B Automatique séquentielle

40 h / 3 C

Contenu

- Introduction aux systèmes logiques séquentiels
- Le GRAFCET
- Introduction à la programmation des API en langage "Contact"

Démarches d'apprentissage

- Cours théoriques
- Séances d'exercices
- Séances de laboratoire

Dispositifs d'aide à la réussite

Néant

Sources et références

Manuel système de l'API S7-1200

Supports en ligne

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

- Slides
- Supports de formation Siemens

4. Modalités d'évaluation

Principe

Examen oral.

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).