

# Master en Sciences de l'Ingénieur Industriel orientation électronique

<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

## 1. Identification de l'Unité d'Enseignement

UE ML403 Automatique industrielle			
Code	TEML1M03	Caractère	Obligatoire
Bloc	1M	Quadrimestre(s)	Q1
Crédits ECTS	3 C	Volume horaire	40 h
Coordonnées des responsables et des intervenants dans l'UE	<b>William HUBERLAND</b> (william.huberland@helha.be) Julien VACHAUDEZ (julien.vachaudez@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 2 **Agir de façon réflexive et autonome, en équipe, en partenariat**
  - 2.1 Organiser son temps, respecter les délais
- Compétence 3 **Analyser une situation en suivant une méthode de recherche scientifique**
  - 3.1 Identifier, traiter et synthétiser les données pertinentes
  - 3.3 Transposer les résultats des études à la situation traitée
  - 3.4 Exercer un esprit critique
  - 3.5 Effectuer des choix appropriés
- Compétence 4 **Innover, concevoir ou améliorer un système**
  - 4.1 Intégrer l'ensemble des composants d'un système à partir de résultats d'analyse
  - 4.4 Mettre au point de nouveaux concepts
- Compétence 6 **Utiliser des procédures, des outils spécifiques aux sciences et techniques**
  - 6.1 Exploiter le logiciel approprié pour résoudre une tâche spécifique

### 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  
 Corequis pour cette UE : aucun

### 3. Description des activités d'apprentissage

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

TEML1M03B Automatique séquentielle  
TEML1M03C Laboratoires API

24 h / 2 C  
16 h / 1 C

#### Contenu

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

#### Démarches d'apprentissage

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

#### Dispositifs d'aide à la réussite

Néant

#### Ouvrages de référence

Manuel système de l'API S7-1200

#### Supports

- Slides
- Supports de formation Siemens

### 4. Modalités d'évaluation

#### Principe

Examen oral

#### Pondérations

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

Exo = 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 de département, et notifiée par écrit aux étudiants. (article 67 du règlement général des études 2020-2021).

Ces modes d'évaluation pourront être modifiés durant l'année académique étant donné les éventuels changements de code couleur qui s'imposeraient de manière locale et/ou nationale, chaque implantation devant suivre le code couleur en vigueur en fonction de son code postal (cfr. le protocole année académique 2020-2021 énoncé dans la circulaire 7730 du 7 septembre 2020 de la Fédération Wallonie Bruxelles).