

Master en Sciences de l'Ingénieur Industriel orientation 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 ME417 Cours à option Automatique Intro			
Code	TEME1M17	Caractère	Obligatoire
Bloc	1M	Quadrimestre(s)	Q1
Crédits ECTS	3 C	Volume horaire	48 h
Coordonnées des responsables et des intervenants dans l'UE	Sophie BOURDON (sophie.bourdon@helha.be) Fabrice DEGLI ESPOSTI (fabrice.degli.esposti@helha.be) Stefano CONIGLIO (stefano.coniglio@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 fait partie de la formation du Master ingénieur industriel en électromécanique, filière automatique.

Elle a pour objectif d'une part d'aborder les concepts de conception assistée par ordinateur avec le logiciel SolidWorks et d'autre part, d'apporter une étude complémentaire aux cours de régulation analogique et de réseaux.

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, les clients**
 - 1.1 Rédiger des rapports, cahiers des charges, fiches techniques et manuels.
- Compétence 2 **Agir de façon réflexive et autonome, en équipe, en partenariat**
 - 2.1 Organiser son temps, respecter les délais
 - 2.4 Collaborer activement avec d'autres dans un esprit d'ouverture
- Compétence 3 **Analyser une situation en suivant une méthode de recherche scientifique**
 - 3.1 Identifier, traiter et synthétiser les données pertinentes
 - 3.2 Rechercher les ressources nécessaires
 - 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
 - 4.2 Elaborer un cahier des charges et/ou ses spécifications
 - 4.5 Modéliser, calculer et dimensionner des systèmes
- Compétence 5 **Gérer les systèmes complexes, les ressources techniques et financières**
 - 5.4 Evaluer les processus et les résultats et introduire les actions correctives
- Compétence 6 **Utiliser des procédures, des outils spécifiques aux sciences et techniques**
 - 6.1 Exploiter le logiciel approprié pour résoudre une tâche spécifique
 - 6.2 Effectuer des tests, des contrôles, des mesures, des réglages
 - 6.3 Exécuter des tâches pratiques nécessaires à la réalisation d'un projet

Acquis d'apprentissage visés

Au terme de l'activité d'apprentissage "Solidworks ", l'étudiant sera capable de concevoir et dessiner des plans mécaniques grâce au logiciel Solidworks.

Au terme de l'activité d'apprentissage "Compléments de régulation analogique", l'étudiant devra montrer, en équipe, lors de rapports écrits, sa maîtrise des principes de la régulation, du réglage des régulateurs et de la programmation d'un régulateur.

Au terme de l'activité d'apprentissage "Compléments de réseaux", l'étudiant sera capable d'identifier les constituants d'un réseau local et d'établir un cahier des charges afin d'adapter ses performances en fonction des besoins et de mettre en œuvre les constituants d'un bus ou réseau de terrain sur base d'une analyse des besoins locaux.

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 :

TEME1M17A	Solidworks	20 h / 1.5 C
TEME1M17B	Compléments de régulation analogique	16 h / 1.5 C
TEME1M17C	Compléments de réseaux	12 h / 0 C

Les descriptions détaillées des différentes activités d'apprentissage sont reprises dans les fiches descriptives jointes.

4. Modalités d'évaluation

Les 30 points attribués dans cette UE sont répartis entre les différentes activités de la manière suivante :

TEME1M17A	Solidworks	15
TEME1M17B	Compléments de régulation analogique	15
TEME1M17C	Compléments de réseaux	-

Les formes d'évaluation et les dispositions complémentaires particulières des différentes activités d'apprentissage sont reprises dans les fiches descriptives jointes.

Dispositions complémentaires relatives à l'UE

- Si l'UE est validée, l'étudiant ne doit pas repasser l'évaluation de septembre.

Dans le cas contraire, il devra représenter uniquement la ou les activité(s) d'apprentissage pour laquelle (lesquelles) la cote est inférieure à 10/20.

- Si l'étudiant obtient au moins une note d'activité d'apprentissage inférieure ou égale à 9/20, l'étudiant peut se voir attribuer NV (non validée) pour l'UE concernée.

- En cas d'examen non présenté ("PP") ou de remise d'un certificat médical ("CM"), l'étudiant repasse alors l'évaluation lors de la session d'examens suivante.

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

-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.

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).

Master en Sciences de l'Ingénieur Industriel orientation 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'activité d'apprentissage

Solidworks			
Code	9_TEME1M17A	Caractère	Obligatoire
Bloc	1M	Quadrimestre(s)	Q1
Crédits ECTS	1.5 C	Volume horaire	20 h
Coordonnées du Titulaire de l'activité et des intervenants	Fabrice DEGLI ESPOSTI (fabrice.degli.espoti@helha.be)		
Coefficient de pondération	15		
Langue d'enseignement et d'évaluation	Français		

2. Présentation

Introduction

Néant

Objectifs / Acquis d'apprentissage

Apprentissage de la CAO via le logiciel SolidWorks

3. Description des activités d'apprentissage

Contenu

Conception de modèles 3D de systèmes mécaniques, grâce à l'apprentissage du logiciel de CAO Solidworks : Pièces, assemblage, et mise en plan, maîtrise de l'aspect paramétrique du logiciel.

Démarches d'apprentissage

Apprentissage par la pratique

Dispositifs d'aide à la réussite

Néant

Ouvrages de référence

Néant

Supports

Logiciel

4. Modalités d'évaluation

Principe

Néant

Pondérations

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

Exe = Examen écrit

La pondération de cette activité d'apprentissage au sein de l'UE dont elle fait partie vaut 15

Dispositions complémentaires

Néant

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).

Master en Sciences de l'Ingénieur Industriel orientation 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'activité d'apprentissage

Compléments de régulation analogique			
Code	9_TEME1M17B	Caractère	Obligatoire
Bloc	1M	Quadrimestre(s)	Q1
Crédits ECTS	1.5 C	Volume horaire	16 h
Coordonnées du Titulaire de l'activité et des intervenants	Stefano CONIGLIO (stefano.coniglio@helha.be)		
Coefficient de pondération	15		
Langue d'enseignement et d'évaluation	Français		

2. Présentation

Introduction

Cette activité d'apprentissage fait partie de la formation du Master ingénieur industriel en électromécanique, filière automatique. Elle a pour but d'aborder les concepts de régulation analogique.

Objectifs / Acquis d'apprentissage

Au terme de l'activité d'apprentissage, l'étudiant devra montrer, en équipe, lors de rapports écrits, sa maîtrise des principes de la régulation, du réglage des régulateurs et de la programmation d'un régulateur au moyen d'un PLC.

3. Description des activités d'apprentissage

Contenu

Les concepts et théories suivants seront abordés :

- Traitement des grandeurs analogiques dans un PLC
- Identification de procédés
- Mise en oeuvre des régulateurs P,PI,PID au moyen d'un PLC.

Démarches d'apprentissage

Séances de laboratoires

Dispositifs d'aide à la réussite

Dispositifs pratiques permettant l'expérimentation

Ouvrages de référence

Néant

Supports

Présentation power point des laboratoires

4. Modalités d'évaluation

Principe

Rapports de laboratoires

Pondérations

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

Rap = Rapport(s)

La pondération de cette activité d'apprentissage au sein de l'UE dont elle fait partie vaut 15

Dispositions complémentaires

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).

Master en Sciences de l'Ingénieur Industriel orientation 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'activité d'apprentissage

Compléments de réseaux			
Code	9_TEME1M17C	Caractère	Obligatoire
Bloc	1M	Quadrimestre(s)	Q1
Crédits ECTS	0 C	Volume horaire	12 h
Coordonnées du Titulaire de l'activité et des intervenants	Stefano CONIGLIO (stefano.coniglio@helha.be)		
Coefficient de pondération	-		
Langue d'enseignement et d'évaluation	Français		

2. Présentation

Introduction

Cette activité d'apprentissage a pour but la mise en oeuvre pratique des Réseaux Locaux Industriels.

Objectifs / Acquis d'apprentissage

Au terme de l'activité d'apprentissage, l'étudiant sera capable de choisir, de configurer, de programmer, de diagnostiquer et solutionner un problème sur un RLI.

3. Description des activités d'apprentissage

Contenu

- MPI
- PROFIBUS
- MODBUS
- PROFINET

Démarches d'apprentissage

Exercices dirigés

Dispositifs d'aide à la réussite

Néant

Ouvrages de référence

Néant

Supports

Néant

4. Modalités d'évaluation

Principe

Les exercices réalisés au cours des séances sont cotés.

Pondérations

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

Evc = Évaluation continue

La pondération de cette activité d'apprentissage au sein de l'UE dont elle fait partie vaut -0.11

Dispositions complémentaires

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.

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).