

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 ME420 Cours à option Mécanique Intro			
Code	TEME1M20	Caractère	Obligatoire
Bloc	1M	Quadrimestre(s)	Q1
Crédits ECTS	3 C	Volume horaire	48 h
Coordonnées des responsables et des intervenants dans l'UE	David MICHEL (david.michel@helha.be) Fabrice DEGLI ESPOSTI (fabrice.degli.esposti@helha.be) Jean-Christophe NUTTE (jean-christophe.nutte@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 des UE du bloc 1 du Master en électromécanique, filière mécanique. Elle est constituée de trois activités d'apprentissage : initiation à un logiciel de CAO, introduction à la théorie du dimensionnement de pièces courbes et des activités de laboratoire de mécanique.

Elle regroupe des notions provenant de :

- Mécanique BSI
- Mathématiques BSI
- Sciences des matériaux BSI
- Techniques d'exécution et de transformation
- Techniques des matériaux
- Techniques graphiques

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
 - 2.3 Actualiser ses connaissances et compétences
 - 2.4 Collaborer activement avec d'autres dans un esprit d'ouverture
 - 2.5 Mener et accompagner une équipe
 - 2.6 Assumer les responsabilités associées aux actes posés
- 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
 - 4.3 Elaborer des procédures et des dispositifs
 - 4.5 Modéliser, calculer et dimensionner des systèmes

- Compétence 5 **Gérer les systèmes complexes, les ressources techniques et financières**
- 5.2 Planifier et organiser des tâches en fonction des priorités et des moyens
 - 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

Acquis d'apprentissage visés

- Transférer les connaissances acquises dans le cadre de la formation (cours, travaux pratiques, stages) vers le contexte nouveau du thème de l'activité d'apprentissage tout en proposant des solutions adaptées ainsi que prendre les décisions nécessaires et pertinentes. Ces capacités seront développées lors de séances, sous la supervision d'un enseignant-ressource, en disposant de sources diverses (syllabus, ouvrages de référence, normes, notices d'utilisation d'appareillage...), et en suivant un cheminement dans lesquelles seuls les objectifs à atteindre sont définis (pas de procédures définies).
- Écouter et comprendre les propositions provenant des discussions avec le(s) différents participant(s) dans le cadre du laboratoire.
- Lors de l'évaluation, l'étudiant(e) sera capable de montrer ses capacités, à exposer ses idées, exploiter et interpréter des résultats, argumenter les conclusions obtenues sur le travail effectué, en justifiant les choix stratégiques réalisés

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 :

TEME1M20A	Solidworks	20 h / 1 C
TEME1M20B	Labos généraux	16 h / 1 C
TEME1M20C	Dimensionnement des pièces courbes	12 h / 1 C

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.

Introduction au dimensionnement de pièces courbes.

Découverte de notion de frottement, d'inertie et de contrainte dans des pièces mécaniques diverses.

Démarches d'apprentissage

Les séances de laboratoire de mécanique se déroulent par groupe de 2 ou 3 étudiant(e)s.

Dispositifs d'aide à la réussite

Néant

Ouvrages de référence

Néant

Supports

Syllabus, note de laboratoire, logiciel.

4. Modalités d'évaluation

Principe

Au prorata des crédits attribués : 1/3 pour la CAO, 1/3 pour les laboratoires de mécanique et 1/3 pour le dimensionnement de pièces courbes.

Pondérations

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

Trv = Travaux, Exe = Examen écrit

Dispositions complémentaires

Générales

En cas d'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.

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).