

Master en sciences de l'ingénieur industriel - électromécanique Finalité mécanique

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 ME442 COP Mécanique IIA : Bureau études en mécanique - EI			
Ancien Code	TEMM1M42	Caractère	Obligatoire
Nouveau Code	MIMM1420		
Bloc	1M	Quadrimestre(s)	Q2
Crédits ECTS	5 C	Volume horaire	60 h
Coordonnées des responsables et des intervenants dans l'UE	Laurent SOLBREUX (solbreuxl@helha.be) David MICHEL (micheld@helha.be) Jean-Christophe NUTTE (nuttejc@helha.be)		
Coefficient de pondération	50		
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 du Master en électromécanique, finalité spécialisée mécanique.

Elle est constituée de trois parties : Eléments de machines théorie - Eléments de machines exercices et DAO mécanismes.

Elle regroupe des notions provenant de :

Mécanique BSI
 Mathématique BSI
 Sciences des matériaux BSI
 Techniques d'exécution
 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 **Identifier, conceptualiser et résoudre des problèmes complexes**
 - 1.3 Concevoir, développer et améliorer des produits, processus et systèmes techniques
 - 1.4 Modéliser, calculer et dimensionner des systèmes
- Compétence 3 **Maîtriser et intégrer l'ensemble des technologies nécessaires à la conception de systèmes électromécaniques**
 - 3.2 Dimensionner, sélectionner, intégrer les éléments de systèmes multi-technologiques (mécanique, électrotechnique, automatique, informatique, hydraulique, pneumatique, thermique...)
 - 3.5 Respecter et faire respecter les législations et réglementations en vigueur, les normes, les procédures en termes d'assurance qualité, de certification, d'hygiène et de sécurité notamment dans le domaine concerné. (NBN....)
- Compétence 8 **S'engager dans une démarche de développement professionnel**
 - 8.1 Réaliser une veille technologique dans sa sphère d'expertise
- Compétence 9 **Œuvrer au développement durable**
 - 9.8 Rechercher des matériaux durables et évaluer leur impact environnemental

Acquis d'apprentissage visés

Transférer les connaissances acquises dans le cadre de la formation (cours, travaux pratiques) 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 des cours.

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 l(es) activité(s) d'apprentissage suivante(s) :

TEMM1M42A Bureau d'études en mécanique - Eléments de machines

60 h / 5 C

Contenu

Pour le cours d'éléments de machines : Modélisation et calculs d'éléments de machines industrielles.

Ce cours bénéficiera des modélisations et de simulations à l'aide d'un outil informatique de type DAO/CAO (Solidworks).

Démarches d'apprentissage

Cours magistral et exercices participatifs.

Dispositifs d'aide à la réussite

Néant

Sources et références

Guide des sciences et technologies industrielles (Fanchon) et Guide de mécanique (Fanchon)

Les extraits de normes proposés et les simplifications parfois adoptées, ne sauraient remplacer, en usage professionnel, les documents officiels de l'AFNOR, NBN, etc. et les catalogues de référence des fabricants.

Supports en ligne

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

Normes, syllabus, catalogues divers.

4. Modalités d'évaluation

Principe

La note finale de l'UE se calcule au moyen de 3 notes

D pour la partie DAO qui sera évaluée sous forme d'un examen oral.

E pour la partie Exercices et T pour la partie Théorique qui seront évalués lors d'un examen oral.

On obtient le résultat final via une moyenne géométrique pondérée en faisant $(D \cdot E^2 \cdot T^2)^{(1/5)}$.

Si l'étudiant fait une note de présence ou ne se présente pas à une évaluation, la note de PR ou de PP sera alors attribuée à l'UE et l'étudiant représentera cette partie.

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.

Dispositions complémentaires

Dans le cas d'une seconde session (Q3), une(des) note(s) strictement supérieure(s) à 10 peu(ven)t être maintenue(s) parmi:

- D

- racine quatrième du produit $E^2 \cdot T^2$ soit $(E^2 \cdot T^2)^{1/4}$

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).