

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 ME443 COP Mécanique IIB : Bureau d'études en mécanique - Engrenages			
Ancien Code	TEMM1M43	Caractère	Obligatoire
Nouveau Code	XIMM1430		
Bloc	1M	Quadrimestre(s)	Q2
Crédits ECTS	5 C	Volume horaire	60 h
Coordonnées des responsables et des intervenants dans l'UE	Jean-Christophe NUTTE (jean-christophe.nutte@helha.be) Johan MUYLLE (johan.muylle@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 deux parties : Eléments de machines - sécurité et mécanismes à roues dentées (Th et Ex). 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**

- 1.1 Intégrer les savoirs scientifiques et technologiques afin de faire face à la diversité et à la complexité des problèmes rencontrés
- 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

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

- 3.1 Effectuer un choix raisonné d'un matériau dans le but d'une intégration optimale et le justifier en fonction des propriétés et de l'utilisation
- 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 5 **S'intégrer et contribuer au développement de son milieu professionnel**

- 5.3 Travailler en autonomie et en équipe dans le respect de la culture d'entreprise

Compétence 8 **S'engager dans une démarche de développement professionnel**

- 8.3 Assumer la responsabilité de ses décisions et de ses choix

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) :

TEMM1M43A Bureau d'études en mécanique - Engrenages

60 h / 5 C

Contenu

Le cours comprend deux parties:

Une partie qualifiée de "théorie" qui traite du dimensionnement des engrenages et une partie qualifiée d'"exercices" qui couvre des applications incluant des engrenages.

Démarches d'apprentissage

Cours magistraux, exercices et analyse de systèmes en laboratoires.

Dispositifs d'aide à la réussite

Néant

Sources et références

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

Supports en ligne

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

Normes, syllabus, catalogues divers sur la plateforme ConnectEd

4. Modalités d'évaluation**Principe**

L'évaluation de cette UE sera constituée par la mise en commun des deux évaluations relatives respectivement aux parties "théorie" T et "exercices" E. Les évaluations sont écrites.

En première session, une évaluation intermédiaire (interrogation) comptera pour 20% de la note de T.

Note finale : moyenne géométrique pondérée entre T et E au prorata des heures de cours : $(T^3 * E^2)^{1/5}$.

L'évaluation sera effectuée sous forme de 2 examens de 2 heures regroupés sur une même demi-journée.

Pondérations

	Q1		Q2		Q3	
	Modalités	%	Modalités	%	Modalités	%

production journalière						
Période d'évaluation			Exe	100	Exe	100

Exe = Examen écrit

Dispositions complémentaires

Chaque partie peut amener à une dispense en cas de seconde session liée à un manquement dans l'autre partie.

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 66 du règlement général des études 2024-2025).