

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 ME409 Eléments de machine | | | |
|--|---|-----------------|-------------|
| Code | TEME1M09 | Caractère | Obligatoire |
| Bloc | 1M | Quadrimestre(s) | Q1 |
| Crédits ECTS | 5 C | Volume horaire | 58 h |
| Coordonnées des responsables et des intervenants dans l'UE | Jean-Christophe NUTTE (jean-christophe.nutte@helha.be) David MICHEL (david.michel@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 bloc 1 du Master en électromécanique. Le cours a pour but de présenter les principes de fonctionnement et les outils technologiques, normatifs et de calcul de dimensionnement d'éléments de machines. Elle regroupe des notions provenant de : Mécanique BSI, Mécanique appliquée BSI, Math BSI, Physique BSI, Sciences des matériaux BSI, Techniques d'exécution et de transformation, Techniques des matériaux et 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**
 - 1.3 S'exprimer de manière adaptée en fonction du public
- Compétence 2 **Agir de façon réflexive et autonome, en équipe, en partenariat**
 - 2.1 Organiser son temps, respecter les délais
 - 2.2 S'autoévaluer
- 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 **Innovier, concevoir ou améliorer un système**
 - 4.5 Modéliser, calculer et dimensionner des systèmes

Acquis d'apprentissage visés

A l'issue des activités d'apprentissage, chaque étudiant sera capable de

- définir, en les énonçant, les notions fondamentales, expliquées au cours, relatives aux éléments de machines (durée de vie, coefficient de sécurité, facteur de service, pression diamétrale...) de manière complète et cohérente en les illustrant à l'aide de dessins associés.
- énoncer et mener à bien des raisonnements hypothéticodéductifs en justifiant de manière adéquate et suffisante les étapes du cheminement.
- choisir, en justifiant ce choix parmi les autres vus au cours, et dimensionner des éléments de machines et appliquer

les méthodes utilisées aux séances d'exercices en étant en possession des formules démontrées au cours, à partir de la maîtrise préalable des définitions et des concepts présentés aux cours théoriques, et en utilisant des données issues de normes, catalogues fournisseurs, abaques...

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 :

TEME1M09A Elements de machine

58 h / 5 C

Contenu

Modélisation et calculs d'arbres Assemblages arbre-moyue: frettage, cône, anneaux coniques, goupilles, clavettes, cannelures Accouplements d'arbres alignés; Arbres parallèles reliés par chaînes ou courroies Paliers lisses et à roulement; Assemblages vissés dont calcul selon une norme européenne

Démarches d'apprentissage

Cours magistral et exercices participatifs

Dispositifs d'aide à la réussite

Néant

Ouvrages de référence

Néant

Supports

Syllabus papier en 2 parties disponibles en version informatique sur ConnectEd en 4 parties

4. Modalités d'évaluation

Principe

Néant

Pondérations

| | Q1 | | Q2 | | Q3 | |
|------------------------|-----------|-----|-----------|---|-----------|-----|
| | Modalités | % | Modalités | % | Modalités | % |
| production journalière | | | | | | |
| Période d'évaluation | Exm | 100 | | | Exm | 100 |

Exm = Examen mixte

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).