Année académique 2021 - 2022 Domaine Sciences et technologies

Bachelier en automobile option : mécatronique

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

3B OPTION MECATRONIQUE ORIENTATION POIDS LOURDS : TRANSMISSION DE PUISSANCE			
Code	TEAM3B08AUMPL	Caractère	Optionnel
Bloc	3B	Quadrimestre(s)	Q1
Crédits ECTS	4 C	Volume horaire	48 h
Coordonnées des **responsables** et des intervenants dans l'UE	**Johan MUYLLE** (johan.muylle@helha.be) David MICHEL (david.michel@helha.be)		
Coefficient de pondération		40	
Cycle et niveau du Cadre Francophone de Certification		bachelier / niveau 6 du CFC	
Langue d'enseignement et d'évaluation		Français	

2. Présentation

Introduction

Le cours a pour but de présenter les principes de fonctionnement d'éléments hydrauliques et d'éléments mécaniques de transmission de puissance (orientés poids lourds).

Contribution au profil d'enseignement (cf. référentiel de compétences)

Cette Unité d'Enseignement contribue au développement des compétences et capacités suivantes :

Compétence 1 **Communiquer et informer**
- 1.2 Mener une discussion, argumenter et convaincre de manière constructive
- 1.4 Utiliser le vocabulaire adéquat
- 1.5 Présenter des prototypes de solution et d'application techniques

Compétence 2 **Collaborer à la conception, à l'amélioration et au développement de projets techniques**
- 2.3 Analyser une situation donnée sous ses aspects techniques et scientifiques
- 2.4 Rechercher et utiliser les ressources adéquates
- 2.5 Proposer des solutions qui tiennent compte des contraintes

Compétence 3 **S'engager dans une démarche de développement professionnel**
- 3.3 Développer une pensée critique

Compétence 4 **S'inscrire dans une démarche de respect des réglementations**
- 4.3 Respecter les normes, les procédures et les codes de bonne pratique

Acquis d'apprentissage visés

Dans ce module, l'objectif sera d'étudier les principes de fonctionnement, l'aspect normatif, les outils technologiques, principe de dimensionnement d'éléments mécaniques et hydrauliques de transmission de puissance.

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) :

TEAM3B08AUMPLA Mécanique générale : Transmission de puissance 48 h / 4 C (opt.)

Contenu

Pour la partie hydraulique (24h)
Etude, analyse, réalisation de schémas et de circuits hydrauliques. Dimensionnement et choix des composants hydrauliques.

Pour la partie transmission mécanique (24h)
Modélisation, frettage, cône, anneaux coniques, goupilles, clavettes, cannelures, accouplements, chaînes, courroies, paliers à roulements.

Démarches d'apprentissage

Pour la partie hydraulique :
Démarche d'apprentssage essentiellement axée sur base de laboratoire avec approches interactives et déductives
Exercices axés sur le dimensionnement et sur les critères de choix des composants hydrauliques

Pour la partie mécanique :
Cours magistral
Exercices axés sur le dimensionnement d'éléments mécaniques

En fonction de l'évolution de la pandémie, le cours pourrait se donner en fonctionnement hybride voir totalement en distanciel

Dispositifs d'aide à la réussite

Sans objet

Sources et références

Pour la partie Hydraulique :

Différents livres servent de références :

- Bosch : Hydraulique de la Théorie à la pratique
- Rexroth Bosch Group : Hydraulic, trainer 1 et trainer 2
- J-P De Groote (ETAI) : Technologie de l'hydraulique

Supports en ligne

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

Tant pour la partie Hydraulique que pour la partie Transmission de puissance :

Notes de cours et catalogues divers
Animations vidéos

4. Modalités d'évaluation

Principe

Pour la partie transmission mécanique représentant 50% de l'unité d'enseignement :

Première et sconde session : examen écrit/oral (mixte) avec notes sur des exercices similaires aux exercices dispensés au cours.

Pour la partie hydraulique représentant 50% de l'unité d'enseignement :

En première session, un travail sous forme de présentation Power-point sur un sujet choisi en accord avec l'enseigant avant le 15 décembre 2021 sera réalisé par l'étudiant (ou deux étudiants maximum); passé cette date le sujet sera imposé à l'étudiant. Ce travail sera à présenter oralement (20 minutes) à l'enseignant, pendant la session de Janvier et la note de cette partie représente la totalité de cette partie de l'unité d'enseignement.

La précision et la nomenclature sont de rigeur.

En seconde session, le sujet du travail est imposé par l'enseignant. Une présentation orale à l'aide d'un support Power Point sera faite à l'enseignant pendant la session et représente la totalité de cette partie de l'unité

d'enseignement.

En fonction de l’évolution de la pandémie, l’évaluation pourrait se dérouler selon un Take Home Exam ou l'aide d'une plateforme permettant l'évaluation. Une séance de test à blanc sera réalisée afin de permettre la bonne compréhension de l'outil d'évaluation.

Pondérations

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

Exm = Examen mixte

Dispositions complémentaires

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’activité d'apprentissage, validé par la direction ou son délégué et signé par l’étudiant pour accord.

Référence au RGE

En cas de force majeure, une modification éventuelle en cours d’année peut être faite en accord avec le Directeur de département, et notifiée par écrit aux étudiants. (article 67 du règlement général des études 2021-2022).