Année académique 2021 - 2022 Domaine Sciences et technologies

Bachelier en automobile

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

1B THEORIE DES MOTEURS 4			
Code	TEAU1B03AUT	Caractère	Obligatoire
Bloc	1B	Quadrimestre(s)	Q1
Crédits ECTS	3 C	Volume horaire	24 h
Coordonnées des **responsables** et des intervenants dans l'UE	**Cécile WAILLIEZ** (cecile.wailliez@helha.be)		
Coefficient de pondération		30	
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 de technologie appliquée 1 inventorie les solutions techniques courantes utilisées dans les moteurs à pistons 4 temps. Il vise à acquérir les notions de base concernant l'architecture générale et les différents systèmes composant les moteurs 4 temps. Il s'intéresse plus en détail à l'équipage mobile (piston, bielle...). Une partie est également consacrée à l'outillage et aux instruments de mesure couramment utilisés lors des démontage/remontage/vérification des moteurs.

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**
1.4 Utiliser le vocabulaire adéquat

Acquis d'apprentissage visés

Au terme de l'activité d'apprentissage, vous serez capable de
décrire l'architecture des moteurs à pistons 4 temps ; citer et repérer sur des figures les systèmes qui les composent ;
décrire et justifier la conception des pièces mobiles des moteurs 4 temps (piston, vilebrequin...), expliquer leurs fonctions, en illustrant vos propos par des schémas ;
décrire le fonctionnement des technologies étudiées et expliquer leur intérêt ;
identifier les composants d'un moteur sur des schémas ou des photos ;
(décrire les contrôles et/ou la métrologie à effectuer pour vérifier l'état des pièces mobiles et interpréter les résultats obtenus) ;
citer et reconnaître les instruments de mesure couramment utilisés en métrologie des moteurs ;
associer l'instrument de mesure à une mesure à effectuer (en justifiant), en tenant compte de la précision de la mesure ;
citer les précautions à prendre pour réaliser une mesure correcte avec un instrument donné ;
utiliser le vocabulaire technique adéquat se rapportant à l'architecture des moteurs, aux systèmes principaux, aux pièces mobiles, à l'outillage et aux instruments de mesure.
Vous serez capable d'exprimer clairement ces descriptions, explications, en utilisant le vocabulaire, les schémas et les symboles appropriés.

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) :

TEAU1B03AUTA Technologie des moteurs 1 24 h / 3 C

Contenu

Le cours de technologie appliquée 1 aborde les notions suivantes, toutes appliquées aux moteurs à pistons 4 temps :
architecture des moteurs et systèmes qui les composent ;
pièces mobiles des moteurs (piston, bielle, vilebrequin, volant moteur et éléments associés) : description, fonction, conception, métrologie... ;
outillage
instruments de mesure.

Démarches d'apprentissage

Exposé dialogué
Exercices, activités diverses (en classe et/ou sur Moodle), individuels ou en groupe.
Certaines activités en classe ou en ligne permettent de gagner des points bonus. Toutes les activités sont partie intégrante de la matière évaluée lors des examens.

Dispositifs d'aide à la réussite

Les questions principales de l'examen sont données en cours de quadrimestre pour les examens oraux (uniquement). Vous êtes alors sûr de tirer une de ces questions à laquelle sera rajoutée deux petites questions (parties outillage et métrologie).

Sources et références

FISHER R., Technologie des véhicules à moteur, Haan-Gruiten, Verlag Europa-Lehrmittel, 2010

Supports en ligne

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

Voir Moodle

4. Modalités d'évaluation

Principe

Les évaluations sont orales ou écrites suivant les sessions. Elles portent essentiellement sur de la théorie, mais quelques
exercices (semblables à ceux réalisés au cours) sont également demandés.

Pondérations

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

Trv = Travaux, Exo = Examen oral

Dispositions complémentaires

L'examen est oral, en présentiel.
Certaines activités proposées lors du quadrimestre donnent droit à des points bonus (0 à 6 points chaque année, selon le nombre et le type d'activités proposées). Il s'agira de tests en ligne, de devoirs à déposer sur Moodle (synthèses, cartes mentales...), présentations orales...

La cote finale est établie de la manière suivante

- si la cote de l'examen est supérieure ou égale à 8 et que la cote des points bonus est d'au moins 50% : cote de l'examen + bonus
- dans les autres cas : uniquement cote de l'examen

La cote maximale de l’examen sera plafonnée en fonction du nombre de points bonus proposés. Ces points bonus ne sont pas récupérables lors des sessions d’examen (la cote est reportée en seconde session). La note de ces activités contiendra la « participation correcte » à l’activité et des points supplémentaires pour la qualité de la réalisation.
La cote finale de l'activité d'apprentissage est arrondie à l'entier (arrondi scientifique).

Si l'examen doit se tenir à distance, il restera oral (janvier et aout) et vous serez informés des modalités pratiques à ce moment. Il n'y aura a priori plus de balisage en janvier, ni de temps de préparation.

Les étudiant.e.s ayant échoué en janvier ont la possibilité de repasser l'examen en juin. L'examen de juin sera écrit en présentiel sauf si la situation exige le distanciel (dans ce dernier cas, l'examen de juin se fera sous forme de "Moodle test").

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.

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).