

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 MÉCANIQUE GÉNÉRALE 1			
Code	TEAU1B15AUT	Caractère	Obligatoire
Bloc	1B	Quadrimestre(s)	Q1
Crédits ECTS	2 C	Volume horaire	20 h
Coordonnées des responsables et des intervenants dans l'UE	Bruno PLANCHON (bruno.planchon@helha.be)		
Coefficient de pondération	20		
Cycle et niveau du Cadre Francophone de Certification	bachelier / niveau 6 du CFC		
Langue d'enseignement et d'évaluation	Français		

2. Présentation

Introduction

La mécanique générale est un élément indispensable dans la bonne compréhension des phénomènes physiques liés aux différents concepts de la mécanique automobile.

Ce cours de mécanique générale 1 se déroule au premier quadrimestre. Il aura pour objectif d'effectuer des rappels de trigonométrie et par la suite d'aborder les notions de forces et d'équilibre (statique) pour aboutir à l'étude des différents types de mouvements (cinématique).

Au second quadrimestre, le cours se poursuit (mécanique générale 2) et abordera la dynamique.

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

- 1.1 Choisir et utiliser les moyens d'informations et de communication adaptés
- 1.4 Utiliser le vocabulaire adéquat

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

Acquis d'apprentissage visés

Au terme de l'activité d'apprentissage, l'étudiant sera capable

- d'appliquer les notions de trigonométrie à des problèmes posés
- de caractériser une force, un moment de force, un couple
- d'appliquer les notions de force et de moment de force à des problèmes simples
- d'appliquer le principe d'équilibre
- d'identifier dans un problème de mécanique simple les mouvements élémentaires d'un mobile (mouvement

rectiligne/circulaire uniforme/uniformément accéléré)

- de résoudre des problèmes liés aux différents types de mouvements

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) :

TEAU1B15AUTA Mécanique générale 1

20 h / 2 C

Contenu

Trigonométrie : Pythagore, loi des sinus, loi des cosinus, etc.

Statique : Notions de force, moment de force, couple, principe d'équilibre

Cinématique : Etude des mouvements de base : MRU, MRUA, MCU, MCUA

Démarches d'apprentissage

Approches inductives et déductives

Exercices

Dispositifs d'aide à la réussite

Questions de balisage pour le premier quadrimestre.

Mise à disposition d'exemples d'interrogations résolues sur la plateforme informatique.

Interactions entre étudiants sur une résolution d'exercice proposée.

Sources et références

Physique 1 – Mécanique, Harris Benson, De Boeck

Physique - Eugène HECHT, De Boeck

Supports en ligne

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

Notes de cours et énoncés d'exercices disponibles sur la plateforme en ligne de la HELHa ainsi que des présentations powerpoint.

4. Modalités d'évaluation

Principe

Q1 : Une interrogation aura lieu en novembre lors de la mini-session. Cette interrogation portera sur les parties Trigonométrie et Statique. Cette interrogation comptera pour 30 % des points. En janvier, un examen écrit portant sur la cinématique comptera pour 70 % des points.

Q2 : Les étudiants n'ayant pas validé l'activité d'apprentissage en janvier peuvent la présenter en juin. La note obtenue à la mini-session peut être reportée en juin. L'étudiant pourra toutefois présenter cette interrogation s'il le souhaite.

Q3 : Les étudiants n'ayant toujours pas validé l'activité d'apprentissage en juin doivent la présenter en août. Ce sera à nouveau un examen écrit. TOUTE la matière est alors à présenter, même les parties trigonométrie et statique.

Pondérations

	Q1		Q2		Q3	
	Modalités	%	Modalités	%	Modalités	%
production journalière	Int	30				
Période d'évaluation	Exe	70			Exe	100

Int = Interrogation(s), Exe = Examen écrit

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 66 du règlement général des études 2023-2024).