

# Bachelier en automobile

<b>HELHa Campus Mons</b> 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 2			
Ancien Code	TEAU1B16AUT	Caractère	Obligatoire
Nouveau Code	XIAU1160		
Bloc	1B	Quadrimestre(s)	Q2
Crédits ECTS	2 C	Volume horaire	20 h
Coordonnées des responsables et des intervenants dans l'UE	<b>Arnaud BOTTE</b> (arnaud.botte@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 se déroule au second quadrimestre ; il a pour objectif d'aborder les notions fondamentales de la dynamique : équation fondamentale de la dynamique (Lois de Newton), théorème de l'énergie cinétique, travail, énergie, puissance, quantité de mouvement, impulsion de force, moment d'inertie,...

### 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 de résoudre des problèmes de dynamique classique

### 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) :

TEAU1B16AUT Mécanique générale 2 20 h / 2 C

### Contenu

#### Table des matières:

1. équation fondamentale de la dynamique et équilibre dynamique. Applications.

2. Théorème de l'énergie cinétique. Applications.
3. travail, énergie, puissance. Applications.
4. quantité de mouvement et impulsion de force. Applications
5. Moments d'inertie

### Concepts-clefs :

Lois de Newton, énergie, puissance, quantité de mouvement, impulsion de force, équilibre dynamique

### Démarches d'apprentissage

Approches inductives et déductives  
Exercices  
Travail de groupe

### Dispositifs d'aide à la réussite

Interactions entre étudiants sur une résolution d'exercice proposée.

### Sources et références

Physique 1 – Mécanique, Harris Benson, De Boeck

### Supports en ligne

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

Présentation Powerpoint  
énoncés d'exercices disponibles sur ConnectEd

## 4. Modalités d'évaluation

### Principe

Les évaluations écrites se baseront **principalement** sur des exercices similaires à ceux résolus au cours, exercices pour lesquels les étudiants doivent appliquer judicieusement les notions fondamentales vues au cours.

Evaluation au Q2 : examen écrit

Evaluation du Q3 : examen écrit

### Pondérations

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

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 2024-2025).