Année académique 2025 - 2026 Département des Sciences, des Technologies et du Vivant

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 DES FLUIDES 1			
Ancien Code	TEAU1B17AUT	Caractère	Obligatoire
Nouveau Code	MIAU1170		
Bloc	1B	Quadrimestre(s)	Q1
Crédits ECTS	2 C	Volume horaire	20 h
Coordonnées des **responsables** et des intervenants dans l'UE	**Adrien POURBAIX** (adrien.pourbaix@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

Cette unité d'enseignement s'inscrit dans une démarche visant à renforcer la rigueur et la précision technique des étudiants. Elle a pour objectifs :

- De revisiter certaines notions abordées au secondaire, afin d'en assurer une meilleure maîtrise, tout en évitant une technicité excessive dans les exercices proposés ;
- De permettre la compréhension des phénomènes physiques associés aux principaux concepts de la mécanique automobile ;
- De transmettre ou de consolider les bases de la mécanique des fluides, essentielles à la compréhension globale du fonctionnement des systèmes mécaniques.

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
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 cette unité d'enseignement, l'étudiant sera capable de :

- Définir les concepts fondamentaux de la mécanique des fluides abordés au cours, tels que la pression, le débit, etc. ;
- Analyser une situation-problème et déterminer, à l'aide de calculs, les différents paramètres spécifiques liés à la mécanique des fluides (pressions, débits, poussée d'Archimède, nombre de Reynolds, etc.) ;
- Comprendre une problématique simple relative aux pertes de charge, et en identifier les causes et les implications.

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) :

TEAU1B17AUTA Mécanique des fluides 1 20 h / 2 C

Contenu

Le cours de mécanique des fluides est organisé en trois grands chapitres :

1. Les propriétés des fluides : masse volumique, densité, pression, viscosité, tension superficielle, etc.
2. La force de poussée d'Archimède : principes, applications et calculs associés.
3. Les propriétés mécaniques des fluides en mouvement : équation de continuité, loi de Bernoulli, nombre de Reynolds, pertes de charge, etc.

Démarches d'apprentissage

Les séances de cours théoriques sont dispensées en mode plénier et expositif. En revanche, les séances d'exercices offrent aux étudiants l'opportunité de s'engager dans un travail coopératif ou individuel.

Durant ces séances d'application, les exercices sont résolus par les étudiants eux-mêmes, favorisant ainsi l'autonomie et l'apprentissage actif. L'enseignant circule systématiquement parmi les étudiants afin de suivre leur progression, répondre aux questions et apporter un accompagnement personnalisé. Ce dispositif permet à chacun d'avancer à son propre rythme, tout en bénéficiant d'un encadrement adapté.

Dispositifs d'aide à la réussite

Une évaluation formative individuelle et de niveau équivalent à l'examen de janvier sera réalisé au cours de l'activité d'apprentissage et corrigée en classe afin de situer les étudiants sur les attentes de l'enseignant !

Sources et références

Sans objet

Supports en ligne

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

Les étudiants disposent de notes théoriques et des exercices d'application. Ces notes sont disponibles sur Connected.

4. Modalités d'évaluation

Principe

Evaluation de janvier (Q1) de juin (Q2) et septembre (Q3):

Il s'agit d'un examen écrit comptant pour 100 % des points

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’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 adjoint de département, et notifiée par écrit aux étudiants. (article 67 du règlement général des études 2025-2026).