Année académique 2022 - 2023 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 MÉCANIQUE DES FLUIDES 1			
Code	TEAU1B17AUT	Caractère	Obligatoire
Bloc	1B	Quadrimestre(s)	Q1
Crédits ECTS	2 C	Volume horaire	24 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 de développement de la rigueur et de la précision techniques chez l'étudiant, et vise :

- A rappeler certaines matières vues au secondaire afin d'acquérir une meilleure maîtrise de ces notions, mais sans tomber dans un excès au niveau de la technicité des exercices ;
- A comprendre les phénomènes physiques liées aux différents concepts de la mécanique automobile ;
- A donner ou à rappeler aux étudiants les bases de la mécanique des fluides.

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 (d') :

- Définir les concepts fondamentaux relatifs à la mécanique des fluides vus au cours (pression, débit, ...) ;
- Analyser une situation-problème et déterminer, par calculs, les différents éléments spécifiques relatifs à la mécanique des fluides vus au cours (pressions, débits, poussée d'Archimède, nombre de Reynolds, ...);
- Comprendre une problématique simple liée aux pertes de charge

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 24 h / 2 C

Contenu

Le cours de mécanique des fluides se scinde en trois chapitres :

- Les propriétés des fluides : masse volumique, densité, pression, viscosité, tension superficielle, etc.
- Force de poussée d'Archimède;
- Propriétés mécaniques des fluides en mouvement : équation de continuité, loi de Bernoulli, nombre de Reynolds, pertes de charge
  etc.

Démarches d'apprentissage

Alors que les séances de cours théoriques sont plénières et expositives, les séances d'exercices sont l'occasion, pour les étudiants, de pratiquer un travail coopératif ou individuel. En effet, durant ces séances d'application, les exercices sont résolus par les étudiants eux-mêmes, mais l'enseignant passe systématiquement chez tous les étudiants de manière à suivre leur progression. Ceci permet aux étudiants d'avancer à leur rythme.

Si la situation sanitaire devenait défavorable, le cours pourrait se dérouler totalement en distanciel.

Dispositifs d'aide à la réussite

Une évaluation formatif 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

Si la situation sanitaire devenait défavorable, les évaluations pourraient se dérouler totalement en distanciel.

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 de département, et notifiée par écrit aux étudiants. (article 67 du règlement général des études 2022-2023).