

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 RÉSISTANCE DES MATÉRIAUX 1			
Ancien Code	TEAU1B26AUT	Caractère	Obligatoire
Nouveau Code	XIAU1260		
Bloc	1B	Quadrimestre(s)	Q2
Crédits ECTS	2 C	Volume horaire	18 h
Coordonnées des responsables et des intervenants dans l'UE	Arnaud BOTTE (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

Cette activité s'appuie sur les notions fondamentales vues au cours de "Mécanique générale 1" (Q1 du bloc1). L'objectif est de pouvoir dimensionner des pièces mécaniques simples sur base de la connaissance des efforts qui sont appliqués sur cette pièce.

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

L'étudiant devra être capable au terme de ce cours de:

- Maîtriser l'ensemble des concepts théoriques vus au cours: savoir les restituer et s'en servir adéquatement pour résoudre les problèmes .
- Analyser un problème et le modéliser (identifier les données, les inconnues, schématiser, interpréter).
- Déterminer les efforts internes et externes agissant sur les structures, réactions d'appuis, sollicitations, etc.
- Vérifier la résistance/déformation d'éléments simples soumis à des **sollicitations linéaires** ou en fixer les dimensions.

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) :

TEAU1B26AUTA Résistance des matériaux 1 18 h / 2 C

Contenu

- Introduction
- La notion de contraintes normale et tangentielle

- L'essai de traction
- La traction : théorie et applications
- La compression : théorie et applications
- Le cisaillement: théorie et applications
- Effet de la température sur les contraintes (dilatation des matériaux)
- Coefficient de Poisson

Démarches d'apprentissage

Leçons magistrales illustrées d'exemples pratiques.
Les leçons sont ponctuées par des exercices pratiques.

Dispositifs d'aide à la réussite

Interactions entre étudiants sur une résolution d'exercice proposée.

Sources et références

Voir bibliographie du syllabus.

Supports en ligne

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

Un syllabus est disponible sur la plate-forme en ligne. Il reprend toute la théorie ainsi que les exercices (non résolus mais avec la solution finale).

Les power-point présentés en classe sont postés sur ConnectED

4. Modalités d'évaluation

Principe

L'évaluation sera un examen écrit portant sur les exercices similaires à ceux développés au cours.

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).