

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 CONNAISSANCE DES MATÉRIAUX 1			
Ancien Code	TEAU1B21AUT	Caractère	Obligatoire
Nouveau Code	MIAU1210		
Bloc	1B	Quadrimestre(s)	Q1
Crédits ECTS	2 C	Volume horaire	22 h
Coordonnées des responsables et des intervenants dans l'UE	Massimo MAROTTA (massimo.marotta@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 connaissance des matériaux est primordiale dans le domaine de l'automobile. En effet, il est évident que dans un véhicule, nous retrouvons des matériaux de toutes les classes : métaux, inorganiques non métalliques (céramiques, verres) ainsi qu'organiques (matières plastiques). Ce cours présente donc les caractéristiques, les propriétés et les conditions d'utilisation et de fabrication des divers matériaux utilisés dans le domaine de l'automobile.

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 l'activité d'apprentissage, l'étudiant sera capable de décrire et d'expliquer les concepts théoriques exposés au cours magistral.

De plus, il sera demandé aux étudiants de pouvoir illustrer leurs connaissances par des applications concrètes liées au domaine de l'automobile.

Enfin, il sera spécifiquement demandé de pouvoir comparer les différents matériaux utilisés dans le domaine de l'automobile en terme de caractéristiques, de propriétés et de conditions d'utilisation de ceux-ci.

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) :

TEAU1B21AUTA Connaissance des matériaux 1

22 h / 2 C

Contenu

-Classification des matériaux

-Les différents essais des matériaux

- Approche théorique des matériaux métalliques
- Etude des diagrammes d'équilibre
- Solidification et transformation solides
- Règles métallographiques
- Procédés de fabrication de l'acier
- Le diagramme Fer-carbone
- Les traitements thermiques des aciers en masse
- Les traitements de surface des aciers
- Les aciers à haute limite d'élasticité (HLE)
- Introduction aux céramiques et composites
- Introduction à la corrosion des métaux et des moyens de protection contre la corrosion

Démarches d'apprentissage

Cours magistral
Film de présentation

Dispositifs d'aide à la réussite

Quelque soit la session, une liste de questions est proposée via la « boîte à outils ». Le titulaire met à disposition une liste de questions type. Toutefois, ces questions sont un « départ » et le titulaire se laisse le droit de modifier la formulation des questions, les valeurs chiffrées ou de coupler plusieurs questions, la forme des questions,...

Une séance de questions-réponses est prévue au dernier cours.

Sources et références

GSCHIEDLE Et Al (2010). Technologie des véhicules à moteur (2e édition). Edition : Europa Lehrmittel PLANCHON, B. (2010). Cours de connaissance des matériaux. Recueil inédit, Haute Ecole Louvain en Hainaut

Supports en ligne

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

Syllabus
Notes de cours

4. Modalités d'évaluation

Principe

Evaluation au Q1 : Une évaluation écrite comptant pour 100% des points est prévue durant la session de janvier.

Evaluation au Q2 (rattrapage du Q1) : En cas d'échec, l'étudiant est dans la possibilité de représenter l'épreuve en juin, évaluation comptant également pour 100 % des points.

Evaluation au Q3 : En cas d'échec en première session, l'étudiant est dans l'obligation de représenter en seconde session l'épreuve comptant toujours pour 100 % des points (attention, pas de report de note en échec du Q1 au Q3).

Il est possible que les évaluations ait lieu par moodletest.

Pondérations

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

Exe = Examen écrit

Dispositions complémentaires

Aucune dispense partielle ou totale ne sera effectuée entre les différentes sessions.

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).