

# 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 CHIMIE 1			
Code	TEAU1B20AUT	Caractère	Obligatoire
Bloc	1B	Quadrimestre(s)	Q1
Crédits ECTS	2 C	Volume horaire	22 h
Coordonnées des responsables et des intervenants dans l'UE	<b>Massimo MAROTTA</b> (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

Le cours de chimie présenté est un cours spécifiquement orienté pour les étudiants dont le centre d'intérêt est le secteur de l'automobile avec des applications diverses telles que l'accumulateur au plomb, les batteries Li-M, les piles à combustible, le pot catalytique, l'Airbag.

Mais aussi, le monde automobile utilise de plus en plus des produits issus du secteur pétrochimique. Non seulement les hydrocarbures, comme les huiles et les peintures évoluent constamment mais le technicien dispose d'une gamme de produits spécifiques pour l'entretien et la réparation des véhicules.

### 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 les concepts théoriques exposés au cours magistral

1. Illustrer leurs connaissances par des applications concrètes liées au domaine de l'automobile
2. 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) :

TEAU1B20AUTA Batteries, carburants et aspects environnementaux 22 h / 2 C

### Contenu

Partie A : chimie générale appliquée au domaine de l'automobile.

Les applications vues au cours sont : les réaction de combustion, l'Airbag, les piles, les batteries, le pot catalytique, le SCR

Partie B : pétrochimie (essence, gazole, huile, liquide de frein, liquide de refroidissement, peinture)

Concepts-clés

- Airbag
- Combustion
- Pot catalytique, SCR - Batteries
- Pétrochimie

### **Démarches d'apprentissage**

Cours magistral

Présentations powerpoint

Vidéos en ligne

### **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 question-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.

Une séance de questions-réponses est prévue à la dernière heure du cours

### **Sources et références**

GSCHEIDLE Et Al (2010). Technologie des véhicules à moteur (2e édition). Edition : Europa Lehrmittel

PLUMAT, J. (2004). COURS DE CHIMIE APPLIQUEE AU DOMAINE DE L'AUTOMOBILE. Recueil inédit, Haute Ecole Roi Baudouin –Institut Reine Astrid de Mons

DASCOTTE, P. (1997). Cours de chimie générale Tome 1. Recueil inédit, Haute Ecole Roi Baudouin –Institut Supérieur Industriel Catholique du Hainaut

PINGOT, J.-P. (1997) Notions de base de l'électrochimie. Recueil inédit, Haute Ecole Roi Baudouin – Institut Supérieur Industriel Catholique du 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.

En fonction de l'évolution de la pandémie liée au COVID-19, dans le respect des recommandations décidées par les Autorités compétentes, les activités alterneront, au besoin, entre du présentiel et/ou du distanciel.

Si la situation sanitaire l'exige, une évaluation écrite et/ou orale en mode distanciel sera envisagée

#### 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 2023-2024).