

Bachelier en automobile option : mécatronique

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

3B OPTION MÉCATRONIQUE 3 ORIENTATION VÉHICULES LEGERS			
Code	TEAM3B26AUMVL	Caractère	Optionnel
Bloc	3B	Quadrimestre(s)	Q1
Crédits ECTS	6 C	Volume horaire	72 h
Coordonnées des responsables et des intervenants dans l'UE	Salvatore BUFO (salvatore.bufo@helha.be) Bruno PLANCHON (bruno.planchon@helha.be)		
Coefficient de pondération	60		
Cycle et niveau du Cadre Francophone de Certification	bachelier / niveau 6 du CFC		
Langue d'enseignement et d'évaluation	Français		

2. Présentation

Introduction

L'unité d'enseignement 26 est divisée en 3 parties :

La première partie : Techniques de mesures- est commune pour tous les étudiants

La seconde partie : DAO- est spécifique aux étudiants de l'orientation "automobile"

La troisième partie : Mesures et pneumatiques- est spécifique aux étudiants de l'orientation "poids lourds"

Contribution au profil d'enseignement (cf. référentiel de compétences)

Cette Unité d'Enseignement contribue au développement des compétences et capacités suivantes :

Compétence 3 **Maîtriser les principes de base de la gestion**

3.2 Répondre aux spécificités du marché (local, international)

Compétence 4 **Collaborer aux activités d'analyses, de services à la collectivité et aux projets de recherche**

4.3 S'approprier rapidement les données scientifiques et techniques associées au projet

Acquis d'apprentissage visés

Au terme de cette unité d'enseignement, l'étudiant devra être capable par le biais d'un matériel informatique et/ou d'outillages bien spécifiques de résoudre des problèmes donnés soit au laboratoire soit dans un ocal d'informatique selon le type de problème.

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 les activités d'apprentissage suivantes :

TEAM3B26AUMVLA Complément de laboratoire de gestion électronique	24 h / 2 C	(opt.)
TEAM3B26AUMVLB Mécatronique 2	24 h / 2 C	(opt.)
TEAM3B26AUMVLC Dessin assisté par ordinateur	24 h / 2 C	(opt.)

Les descriptions détaillées des différentes activités d'apprentissage sont reprises dans les fiches descriptives jointes.

4. Modalités d'évaluation

Les 60 points attribués dans cette UE sont répartis entre les différentes activités de la manière suivante :

TEAM3B26AUMVLA Complément de laboratoire de gestion électronique	20	(opt.)
TEAM3B26AUMVLB Mécatronique 2	20	(opt.)
TEAM3B26AUMVLC Dessin assisté par ordinateur	20	(opt.)

Les formes d'évaluation et les dispositions complémentaires particulières des différentes activités d'apprentissage sont reprises dans les fiches descriptives jointes.

Dispositions complémentaires relatives à l'UE

Si l'étudiant obtient une ou plusieurs notes inférieures à 7/20 dans l'évaluation des activités d'apprentissage et que la moyenne est supérieure ou égale à 7/20, la note de l'UE sera remplacée par la mention NV (non validée)

Un certificat médical entraîne, au cours de la même session, la représentation d'une épreuve similaire (dans la mesure des possibilités d'organisation).

En cas d'échec dans cette unité d'enseignement, l'étudiant doit représenter l'/ les activité(s) d'apprentissage dans laquelle/lesquelles il est en échec.

D'autres modalités d'évaluation peuvent être prévues pour les activités d'apprentissage de l'UE 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 REE

Toute modification éventuelle en cours d'année ne peut se faire qu'exceptionnellement et en accord avec le Directeur de Catégorie ou son délégué et notifiée par écrit aux étudiants (article 10 du Règlement des études).

Bachelier en automobile option : mécatronique

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'activité d'apprentissage

Complément de laboratoire de gestion électronique			
Code	8_TEAM3B26AUMVLA	Caractère	Optionnel
Bloc	3B	Quadrimestre(s)	Q1
Crédits ECTS	2 C	Volume horaire	24 h
Coordonnées du Titulaire de l'activité et des intervenants	Salvatore BUFO (salvatore.bufo@helha.be)		
Coefficient de pondération		20	
Langue d'enseignement et d'évaluation		Français	

2. Présentation

Introduction

ce laboratoire est un complément de labo gestion électronique spécifique aux étudiants d'automobile.(VL)
 .Il a pour but d'approfondir l'étude et la compréhension des systèmes de gestion électroniques en automobile.

Objectifs / Acquis d'apprentissage

L'érudiant devra à l'issue de ce module être capable :

- d'acquérir les connaissances et les compétences dans les nouvelles technologies liées à l'automobile.
- de concrétiser et d'exploiter l'acquis théorique par l'examen du système étudié, son démontage éventuel, l'analyse minutieuse de son réseau électrique, ainsi que son mesurage spécifique à l'aide des instruments adéquats.
- de relever un signal particulier sur une injection essence ou diesel et pouvoir interpréter la forme obtenue ainsi qu'extrapoler pour des régimes et des charges différentes.
- d'acquérir les réflexes pour isoler une panne de type électrique sur un véhicule.

3. Description des activités d'apprentissage

Contenu

- Méthodologie de recherche de pannes.
- Recherches et résolutions de pannes sur base de lecture et d'analyse de plans électriques .
- Injection programmable.
- Mesures et interprétation de signaux

Démarches d'apprentissage

Séances de laboratoire par petits groupes d'étudiants avec documentation à disposition permettant de préparer la séance à l'avance.

- Une interrogation peut avoir lieu durant l'essai et servira dans ce cas à l'évaluation.
- Conférences tenues par des professionnels du secteur données aux étudiants sur des sujets technologiques récents et/ou visites .
- Le rapport sera réalisé en séance.Du temps sera spécialement consacré à cela.

Dispositifs d'aide à la réussite

- travail en petits groupes
- rapport à réaliser en séance

Ouvrages de référence

- Les capteurs en automobile (bosch)
- La microélectronique dans l'automobile (bosch).
- Bibliothèque ISICHT.

Supports

- Syllabus et notes de laboratoires
- Notes complémentaires distribuées par le professeur lors des séances de laboratoire.
- Documents techniques et schémas électriques
- Base de données.

4. Modalités d'évaluation

Principe

- **Partie 1** : Evaluation continue , assiduité et rapports (40%).

Les rapports sont à rendre pour la fin de la séance journalière.

- **Partie 2** : Examen pratique et théorique oral et écrit en janvier (60%).

Une liste de compétences minimales sera établie pour cet examen. La non validation d'une de ces compétences entrainera automatiquement une "non validation" de l'AA.

Absences :

- Toute absence injustifiée ou retard important sera d'office pénalisé par un 0 pour l'évaluation continue de la séance.
- Plus de deux absences justifiées lors du quadrimestre peut entrainer une annulation de la cote d'évaluation continue. La cote finale de l'AA (100 %) sera celle de l'examen de janvier.

Si l'étudiant a une note inférieure à 7/20 dans une partie du laboratoire et une moyenne pondérée supérieure à 6,9, la note globale diffèrera de la moyenne pondérée des deux notes et sera 6,9 .

Pondérations

	Q1		Q2		Q3	
	Modalités	%	Modalités	%	Modalités	%
production journalière	Evc + Int + Rap	40				
Période d'évaluation	Exm	60			Exm	100

Evc = Évaluation continue, Int = Interrogation(s), Rap = Rapport(s), Exm = Examen mixte

La pondération de cette activité d'apprentissage au sein de l'UE dont elle fait partie vaut 20

Dispositions complémentaires

Néant

Référence au REE

Toute modification éventuelle en cours d'année ne peut se faire qu'exceptionnellement et en accord avec le Directeur de Catégorie ou son délégué et notifiée par écrit aux étudiants (article 10 du Règlement des études).

Bachelier en automobile option : mécatronique

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'activité d'apprentissage

Mécatronique 2			
Code	8_TEAM3B26AUMVLB	Caractère	Optionnel
Bloc	3B	Quadrimestre(s)	Q1
Crédits ECTS	2 C	Volume horaire	24 h
Coordonnées du Titulaire de l'activité et des intervenants	Salvatore BUFO (salvatore.bufo@helha.be)		
Coefficient de pondération		20	
Langue d'enseignement et d'évaluation		Français	

2. Présentation

Introduction

Cette partie de l'intitulé constitue le complément de la partie électromécanique de base commune aux VL ET PL. Son but est:

- Acquérir les connaissances et les compétences dans les nouvelles technologies liées à l'automobile.
- Concrétiser et exploiter l'acquis théorique par l'examen du système étudié, l'analyse minutieuse de son réseau électrique.
- Améliorer la qualité du diagnostic automobile par une meilleure connaissance de son fonctionnement électrique

Objectifs / Acquis d'apprentissage

3.S'engager dans une démarche de développement professionnel

- 3.2 S'informer et s'inscrire dans une démarche de formation permanente(Comprendre les techniques liées aux nouvelles technologies même si le sujet n'a pas été traité au cours de ses études.)

6.Mettre en œuvre des prestations de service dans le domaine de l'automobile.

- 6.2 Réparer un véhicule ou l'un de ses organes

3. Description des activités d'apprentissage

Contenu

- Compléments sur les réseaux de communications en automobiles (most, flexray,canFD,ethernet..)
- Compléments sur les gestions électroniques (OEM et programmables)
- L'eobd et son implication dans les véhicules modernes
- L'injection directe d'essence
- Les nouveautés en systèmes antipollution
- Les propulsions alternatives
- Nouvelles technologies en automobile

Démarches d'apprentissage

Cours théoriques suivi d'applications

- analyse de documents constructeurs : formations marques, schémas électriques...
- Travail de groupe et présentation à la classe d'un sujet technique
- Conférences tenues par des professionnels du secteur sur des sujets technologiques récents(sous réserve)

Dispositifs d'aide à la réussite

Néant

Ouvrages de référence

- Les capteurs en automobile (bosch)
- La microélectronique dans l'automobile (bosch).

Supports

- Syllabus et notes de laboratoire
- Livres de référence
- Documents de formations constructeurs.
- Notices techniques
- Schémas électriques automobiles

4. Modalités d'évaluation

Principe

Examen écrit en janvier (80%)

-Présentation d'un travail devant les autres étudiants de la classe(20%). Non récupérable au Q3.

Si l'étudiant a une note inférieure à 7/20 dans une partie du cours et une moyenne pondérée supérieure à 6,9, la note globale diffèrera de la moyenne pondérée des deux notes et sera 6,9 .

Pondérations

	Q1		Q2		Q3	
	Modalités	%	Modalités	%	Modalités	%
production journalière	Trv	20			Trv	20
Période d'évaluation	Exe	80			Exe	80

Trv = Travaux, Exe = Examen écrit

La pondération de cette activité d'apprentissage au sein de l'UE dont elle fait partie vaut 20

Dispositions complémentaires

Néant

Référence au REE

Toute modification éventuelle en cours d'année ne peut se faire qu'exceptionnellement et en accord avec le Directeur de Catégorie ou son délégué et notifiée par écrit aux étudiants (article 10 du Règlement des études).

Bachelier en automobile option : mécatronique

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'activité d'apprentissage

Dessin assisté par ordinateur			
Code	8_TEAM3B26AUMVLC	Caractère	Optionnel
Bloc	3B	Quadrimestre(s)	Q1
Crédits ECTS	2 C	Volume horaire	24 h
Coordonnées du Titulaire de l'activité et des intervenants	Bruno PLANCHON (bruno.planchon@helha.be)		
Coefficient de pondération		20	
Langue d'enseignement et d'évaluation		Français	

2. Présentation

Introduction

Le cours de dessin assisté par ordinateur (DAO) a pour finalité d'initier les étudiants à un logiciel de dessin 3D afin d'appliquer les normes de dessin technique vues en première année dans le cadre du cours de techniques graphiques.

Objectifs / Acquis d'apprentissage

Au terme du cours donné dans une salle informatique, les étudiants devront être capables dans un temps imparti de réaliser avec précision des plans de pièces mécaniques en deux et trois dimensions.

Ils devront également être capables de présenter ce plan correctement à l'écran de l'ordinateur et de l'imprimer via le réseau de l'école.

3. Description des activités d'apprentissage

Contenu

Présentation de l'interface

Présentation et utilisation des outils de dessin

Présentation et utilisation des outils de modification d'objets

Présentation et utilisation des outils spécifiques à la 3D

Des exercices liés à l'automobile sont donnés régulièrement pour appliquer les différents outils.

Démarches d'apprentissage

Le cours est donné dans une salle informatique. Chaque étudiant dispose d'un ordinateur sur lequel est installé le logiciel de dessin.

La manipulation des outils du logiciel est présentée via un projecteur multimédia

Des exercices progressifs sont donnés sous forme papier et doivent être réalisés par les étudiants

Dispositifs d'aide à la réussite

Des exercices complémentaires peuvent être fournis aux étudiants pour eux se "driller" aux différents outils

Ouvrages de référence

AutoCAD pour les nuls.

Supports

Syllabus sur la plateforme Moodle

Service d'aide en ligne

4. Modalités d'évaluation

Principe

Au Q1 comme au Q3, l'évaluation consiste en un test pratique dont l'objectif est de présenter (voire d'imprimer) correctement en deux et en trois dimensions une pièce mécanique.

Pondérations

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

Exp = Examen pratique

La pondération de cette activité d'apprentissage au sein de l'UE dont elle fait partie vaut 20

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 REE

Toute modification éventuelle en cours d'année ne peut se faire qu'exceptionnellement et en accord avec le Directeur de Catégorie ou son délégué et notifiée par écrit aux étudiants (article 10 du Règlement des études).