

# Bachelier : agrégé de l'Enseignement secondaire inférieur orientation électromécanique

HELHa Braine-le-Comte Rue des Postes 101 7090 BRAINE-LE-COMTE

Tél : +32 (0) 67 55 47 37

Fax : +32 (0) 67 55 47 38

Mail : edu.braine@helha.be

## 1. Identification de l'Unité d'Enseignement

UE 49 Formation pratique 2.1			
Code	PETE2B49EM	Caractère	Obligatoire
Bloc	2B	Quadrimestre(s)	Q1Q2
Crédits ECTS	3 C	Volume horaire	40 h
Coordonnées des responsables et des intervenants dans l'UE	<b>Nicolas G. DE CLERCQ</b> (nicolas.de.clercq2@helha.be)		
Coefficient de pondération	30		
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 a pour objectif de mettre en pratique à l'atelier des connaissances théoriques en mécanique ou en électricité

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

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

Compétence 5 **Développer une expertise dans les contenus enseignés et dans la méthodologie de leur enseignement**

5.2 S'approprier les contenus, concepts, notions, démarches et méthodes de chacun des champs disciplinaires et psychopédagogiques

5.3 Mettre en oeuvre des dispositifs didactiques dans les différentes disciplines enseignées

Compétence 6 **Concevoir, conduire, réguler et évaluer des situations d'apprentissage qui visent le développement de chaque élève dans toutes ses dimensions**

6.2 Choisir des approches didactiques variées, pluridisciplinaires et appropriées au développement des compétences visées dans le programme de formation

### Acquis d'apprentissage visés

Au terme de cette unité d'enseignement, l'étudiant devra être capable de

- manipuler les outils et machines-outils du mécanicien pour réaliser des travaux de précision en rapport avec sa formation
- manipuler les outils de l'électricien pour effectuer, contrôler, dépanner des montages électriques

### 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) :

PETE2B49EMA Travaux pratiques: électromécanique 1

40 h / 3 C

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

#### **4. Modalités d'évaluation**

Les 30 points attribués dans cette UE sont répartis entre les différentes activités de la manière suivante :

PETE2B49EMA      Travaux pratiques: électromécanique 1      30

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***

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 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).

# Bachelier : agrégé de l'Enseignement secondaire inférieur orientation électromécanique

**HELHa Braine-le-Comte** Rue des Postes 101 7090 BRAINE-LE-COMTE  
Tél : +32 (0) 67 55 47 37 Fax : +32 (0) 67 55 47 38 Mail : edu.braine@helha.be

## 1. Identification de l'activité d'apprentissage

Travaux pratiques: électromécanique 1			
Code	6_PETE2B49EMA	Caractère	Obligatoire
Bloc	2B	Quadrimestre(s)	Q1Q2
Crédits ECTS	3 C	Volume horaire	40 h
Coordonnées du Titulaire de l'activité et des intervenants	<b>Nicolas G. DE CLERCQ</b> (nicolas.de.clercq2@helha.be)		
Coefficient de pondération	30		
Langue d'enseignement et d'évaluation	Français		

## 2. Présentation

### Introduction

En fonction du bloc dans lequel l'étudiant se trouve,

le cours d'atelier mécanique vise à préparer l'étudiant, d'un point de vue théorique et pratique, à la réalisation de pièces courantes d'usinage et à l'affûtage des outils courants d'usinage pour ses futurs élèves lors des stages effectués dans l'enseignement technique et professionnel.

le cours d'atelier électricité s'oriente vers l'apprentissage de tous les gestes de bases de l'électricien, aussi bien au point de vue de l'utilisation des outils que des matériaux. Elle vise également l'apprentissage de tous les schémas d'une installation domestique de base.

Il s'oriente également vers le câblage et le dépannage d'installations domestiques ainsi que le câblage d'installations industrielles de base sur base d'utilisation de différents plans dans les deux cas. La partie domestique sera développée sous forme de dossier de contrôle avec l'incorporation d'une partie utilisant la domotique. La partie industrielle se limitera aux bases des démarrages moteurs et petits câblage.

### Objectifs / Acquis d'apprentissage

En fonction du parcours de l'étudiant et du bloc dans lequel il est, l'étudiant(e) sera capable de :

- cylindrer et aléser une pièce au 0,05 millimètre près et établir un mode opératoire suivant un plan de pièce
- utiliser les appareils de mesure adéquats en fonction de la précision demandée.
- reconnaître un filet métrique à l'aide d'un peigne à filet et réaliser un filet métrique au tour //.
- surfacer, chanfreiner, et rainurer une pièce à la fraiseuse universelle.
- tracer et pointer les différentes parties à usiner suivant un plan.
- réaliser le câblage de contacteurs pour assurer le démarrage des moteurs électriques
- sur base d'un plan réaliser ou apporter les modifications demandées sur un montage de base
- restituer et utiliser judicieusement le vocabulaire et les expressions techniques
- lire, décoder, interpréter les documents relatifs à une mise en œuvre
- être conscient des dangers de l'électricité et s'informer des mesures à prendre pour la sécurité des personnes et du matériel
- appliquer les règles de sécurité individuelle et collective, d'environnement
- entretenir et ranger le poste de travail ainsi que l'outillage, les appareils de contrôle
- affûter les outils de tournage de base résoudre
- affûter différents forets
- utiliser un multimètre en toute sécurité, lire et interpréter les mesures
- câbler une installation domestique de base ou domotique
- Réaliser le dossier de visite de l'installation

### 3. Description des activités d'apprentissage

#### Contenu

En fonction du parcours de l'étudiant et du bloc dans lequel il est, le contenu sera :

- Etude et utilisation des outils et machines de base du mécanicien
- Réalisation de pièces mécaniques en fonction des tolérances et états de surface en mécanique
- Etude et utilisation des différents appareils de contrôle de pièces mécaniques.
- Elaboration de modes opératoires suivant des lectures de plans.
- Réalisation d'installations domestiques et industrielles de base
- Dépannage d'installations domestiques et industrielles de base
- Elaboration d'installations en fonction de cahier des charges ou de plans
  
- Affûtage des outils de base de tournages au touret à meuler.
- Affûtage de forets au touret à meuler
- Installation domestique de base et domotique
- Petite installation industrielle

#### Démarches d'apprentissage

- Approche par situations-problèmes
- Travaux en autonomie
- Cours magistral

#### Dispositifs d'aide à la réussite

- Professeur disponible pour questions supplémentaires
- Tutorat

#### Sources et références

- Guide pratique de l'Usinage Fraisage : Edition Hachette technique
- Guide pratique de l'UsinageTournage : Edition Hachette technique
- Manuel d'installation Vynckier : Editeur GE Power Controls Belgium
- RGIE

#### Supports en ligne

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

- Notes de cours
- Sites internet

### 4. Modalités d'évaluation

#### Principe

Au Q1 :

- En TP électricité, l'évaluation repose sur une évaluation continue des montages réalisés (20 %), des rapports (15%) et des interrogations (15 %)
- En TP mécanique, l'évaluation repose sur une évaluation continue des pièces réalisées (30 %) et sur des rapports (20%)

Au Q3 et pour les étudiants du premier bloc qui ont la possibilité de représenter au Q2,

- En TP électricité, l'évaluation repose sur un dossier préparé à domicile ainsi que sur une évaluation orale et

- pratique (basée sur ce dossier)
- En TP mécanique, l'évaluation repose sur un dossier préparé à domicile ainsi que sur une évaluation écrite et pratique (basée sur ce dossier)

La répartition des points en seconde session sera donnée lorsque l'étudiant viendra rechercher ses consignes d'examen.

### **Pondérations**

	Q1		Q2		Q3	
	Modalités	%	Modalités	%	Modalités	%
production journalière	Evc + Int + Rap	100				
Période d'évaluation					Trv + Exe + Exp + Exo	100

Evc = Évaluation continue, Int = Interrogation(s), Rap = Rapport(s), Trv = Travaux, Exe = Examen écrit, Exp = Examen pratique, Exo = Examen oral

La pondération de cette activité d'apprentissage au sein de l'UE dont elle fait partie vaut 30

### **Dispositions complémentaires**

La non maîtrise d'une compétence dans l'activité d'apprentissage peut entraîner un échec de l'UE.

Pour que cette activité d'apprentissage soit évaluée, une présence à au moins 80% des cours est requise.

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).