

# Bachelier en électromécanique orientation climatisation et techniques du froid

<b>HELHa Tournai - Frinoise</b> Rue Frinoise 12 7500 TOURNAI		
Tél : +32 (0) 69 89 05 60	Fax : +32 (0) 69 89 05 65	Mail : tech.tournai@helha.be

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

UE2101 Sciences technologiques			
Ancien Code	TEEM2B01	Caractère	Obligatoire
Nouveau Code	XIEC2010		
Bloc	2B	Quadrimestre(s)	Q1
Crédits ECTS	4 C	Volume horaire	36 h
Coordonnées des responsables et des intervenants dans l'UE	<b>Emmanuel LECUTIER</b> (emmanuel.lecutier@helha.be)		
Coefficient de pondération	40		
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 s'inscrit dans le développement de la dimension scientifique et méthodologique des ressources étudiées. La finalité de cette unité est de préparer au mieux l'étudiant à appréhender méthodiquement les concepts de Sciences appliquées vus dans les différents cours qui constituent l'unité d'enseignement.

### 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**
  - 2.1 Elaborer une méthodologie de travail
  - 2.3 Analyser une situation donnée sous ses aspects techniques et scientifiques
  - 2.5 Proposer des solutions qui tiennent compte des contraintes
- Compétence 3 **S'engager dans une démarche de développement professionnel**
  - 3.3 Développer une pensée critique
  - 3.4 Travailler tant en autonomie qu'en équipe dans le respect de la structure de l'environnement professionnel
- Compétence 4 **S'inscrire dans une démarche de respect des réglementations**
  - 4.3 Respecter les normes, les procédures et les codes de bonne pratique
  - 4.4 Intégrer les différents aspects du développement durable
- Compétence 5 **Effectuer des prestations d'exploitation d'un système électromécanique**
  - 5.1 Suivre une procédure
  - 5.6 Réaliser et modifier des schémas et des plans
- Compétence 6 **Veiller au bon fonctionnement d'un système électromécanique**
  - 6.2 Localiser, diagnostiquer une panne ou un dysfonctionnement
  - 6.3 Remédier à une panne ou un dysfonctionnement

### Acquis d'apprentissage visés

Après avoir suivi les cours de cette unité d'enseignement, l'étudiant sera capable de produire un écrit afin de démontrer sa capacité à expliquer les différents théorèmes et principes fondamentaux vus pendant les activités d'apprentissages.

Il maîtrisera la théorie relative aux cycles thermiques moteurs et récepteurs comme le moteur Sterling par exemple.

### **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) :

TEEM2B01A Electricité - Moteurs et câblages 36 h / 4 C

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

## **4. Modalités d'évaluation**

Les 40 points attribués dans cette UE sont répartis entre les différentes activités de la manière suivante :

TEEM2B01A Electricité - Moteurs et câblages 40

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**

Pour l'évaluation de janvier aucune dispense n'est envisagée.

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 de département, et notifiée par écrit aux étudiants. (article 66 du règlement général des études 2024-2025).

# Bachelier en électromécanique orientation climatisation et techniques du froid

**HELHa Tournai - Frinoise** Rue Frinoise 12 7500 TOURNAI  
Tél : +32 (0) 69 89 05 60 Fax : +32 (0) 69 89 05 65 Mail : tech.tournai@helha.be

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

Electricité - Moteurs et câblages			
Ancien Code	24_TEEM2B01A	Caractère	Obligatoire
Nouveau Code	TIEC2011		
Bloc	2B	Quadrimestre(s)	Q1
Crédits ECTS	4 C	Volume horaire	36 h
Coordonnées du Titulaire de l'activité et des intervenants	<b>Emmanuel LECUTIER</b> (emmanuel.lecutier@helha.be)		
Coefficient de pondération	40		
Langue d'enseignement et d'évaluation	Français		

## 2. Présentation

### Introduction

Cette activité d'apprentissage s'inscrit dans le développement de la dimension technique et scientifique des ressources étudiées dans l'unité d'enseignement. Son but premier est de démystifier la compréhension des différents moteurs électriques (principes de fonctionnement, caractéristiques, démarrages, etc.).

### Objectifs / Acquis d'apprentissage

Après avoir suivi le cours, l'étudiant sera capable d'identifier un moteur électrique, d'en expliquer le fonctionnement, de maîtriser les différents types de modes de démarrage et d'en réaliser le schéma de câblage, de comprendre et d'interpréter les données techniques des plaques signalétiques, etc.

Il sera également capable de sélectionner un moteur électrique par rapport à une application déterminée.

## 3. Description des activités d'apprentissage

### Contenu

- Rappel des bases du schéma électrique.
- Les différents moteurs (et machines) électriques.
- Etude des principes de démarrage des différents moteurs.
- Notions diverses pour la préparation des laboratoires de machines électriques,
- Schémas électriques,
- Exercices.

### Démarches d'apprentissage

Cours théorique magistral comprenant des exemples et exercices résolus au cours.

### Dispositifs d'aide à la réussite

Cours théoriques magistraux au rétroprojecteur multimédia avec syllabus lacunaires afin de maintenir l'activité physique des étudiants au cours.

## Sources et références

Divers publications techniques de différents constructeurs.

Attention des documents rédigés en langue étrangère pourraient être fournis aux étudiants.

Schémas électriques (COSTIC).

Cours de schémas électriques (A. SIMON édit. EYROLLES).

## Supports en ligne

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

Diaporamas disponibles (en pdf).

## 4. Modalités d'évaluation

### Principe

L'évaluation de cette activité d'apprentissage se fera sur base de la compréhension, par l'étudiant, des éléments théoriques rencontrés lors du cours et à ses capacités à les expliquer. L'évaluation de l'ensemble de l'activité d'apprentissage se fera à partir d'un questionnaire écrit composé de plusieurs questions ouvertes et fermées.

### Pondérations

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

Exe = Examen écrit

La pondération de cette activité d'apprentissage au sein de l'UE dont elle fait partie vaut 40

### Dispositions complémentaires

#### Néant

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).