

# 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](mailto:tech.tournai@helha.be)

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

UE02E Sciences appliquées 1			
Code	TEEM1B02EMC	Caractère	Obligatoire
Bloc	1B	Quadrimestre(s)	Q1
Crédits ECTS	6 C	Volume horaire	72 h
Coordonnées des responsables et des intervenants dans l'UE	<b>Aurélien DE MEES</b> ( <a href="mailto:aurelien.de.mees@helha.be">aurelien.de.mees@helha.be</a> )		
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

Cette activité d'apprentissage s'inscrit dans une démarche de développement de la rigueur et de la précision techniques chez l'étudiant, et vise à

- rappeler les matières vues au secondaire afin d'acquérir une meilleure maîtrise de ces notions, mais sans tomber dans un excès au niveau de la technicité des exercices;
- faire le lien entre les mathématiques et les matières techniques par des applications choisies dans ce but.

### 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**

- 1.2 Mener une discussion, argumenter et convaincre de manière constructive

Compétence 2 **Collaborer à la conception, à l'amélioration et au développement de projets techniques**

- 2.1 Élaborer une méthodologie de travail  
2.2 Planifier des activités  
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

### Acquis d'apprentissage visés

Au terme de cette activité d'apprentissage, au travers d'un écrit, l'étudiant sera capable de (d') :

- effectuer des calculs formels d'algèbre, d'analyse et de trigonométrie, en insistant sur le respect des normes et procédures ;
- rédiger, dans un formalisme adapté, une réponse cohérente et claire à un problème contextualisé, intégrant plusieurs ressources et nécessitant plusieurs étapes dans le raisonnement.

### 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) :

TEEM1B02EMCA Mathématique appliquée

72 h / 6 C

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 :

TEEM1B02EMCA Mathématique appliquée

60

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 67 du règlement général des études 2020-2021).

Ces modes d'évaluation pourront être modifiés durant l'année académique étant donné les éventuels changements de code couleur qui s'imposeraient de manière locale et/ou nationale, chaque implantation devant suivre le code couleur en vigueur en fonction de son code postal (cfr. le protocole année académique 2020-2021 énoncé dans la circulaire 7730 du 7 septembre 2020 de la Fédération Wallonie Bruxelles).

# 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

Mathématique appliquée			
Code	24_TEEM1B02EMCA	Caractère	Obligatoire
Bloc	1B	Quadrimestre(s)	Q1
Crédits ECTS	6 C	Volume horaire	72 h
Coordonnées du Titulaire de l'activité et des intervenants	<b>Aurélien DE MEES</b> (aurelien.de.mees@helha.be)		
Coefficient de pondération	60		
Langue d'enseignement et d'évaluation	Français		

## 2. Présentation

### Introduction

Cette activité d'apprentissage s'inscrit dans une démarche de développement de la rigueur et de la précision techniques chez l'étudiant, et vise:

- à rappeler et maîtriser les matières vues en secondaire afin d'en acquérir une meilleure maîtrise;
- à faire le lien entre les mathématiques et les matières techniques à l'aide d'exercices spécifiques;

Cette formation a un objectif pratique et privilégiera donc les aspects applicatifs et pratiques aux démonstrations pures.

### Objectifs / Acquis d'apprentissage

Au terme de cette activité d'apprentissage, au travers d'un écrit, l'étudiant sera capable:

- d'effectuer des calculs formels d'algèbre, d'analyse et de trigonométrie, en insistant sur le respect des normes et procédures;
- de rédiger, dans un formalisme adapté, une réponse cohérente et claire à un problème contextualisé, intégrant plusieurs ressources et nécessitant plusieurs étapes dans le raisonnement.

## 3. Description des activités d'apprentissage

### Contenu

#### Table des matières

1. Révisions (base d'algèbre, trigonométrie, géométrie)
2. Exponentielles et logarithmes
3. Trigonométrie
4. Dérivées
5. Intégrales
6. Supplément (calcul matriciel, nombres complexes,...)

### Démarches d'apprentissage

- Alternance entre exposé théorique et exercices et problèmes d'application.
- Utilisation de nombreux modes de communications
- Tableau noir (ou blanc)
- Projection de slides
- Illustrations de la vie courante et professionnelle
- Séances d'exercices à réaliser seul ou en groupe
- Exercices à préparer et/ou terminer chez soi

### **Dispositifs d'aide à la réussite**

- Séance de questions-réponses
- Résolution des exercices en classe avec explications complémentaires au besoin
- Exercices de mise en situation technique (électricité, thermodynamique, électronique,...)

### **Ouvrages de référence**

Les références sont celles présentes sur la plate-forme d'enseignement de la HELHA.

### **Supports**

Une série de documents seront disponibles sur la plate-forme d'enseignement, à savoir:

- un ensemble lacunaire de notes;
- les éventuelles copies des slides projetés le cas échéant;
- les exercices proposés, avec éventuellement leurs solutions;
- des liens vers des documents de référence sur le net.

## **4. Modalités d'évaluation**

### **Principe**

Mini-session après le congé de Toussaint:

Examen écrit sur le chapitre de révisions. Si l'examen est réussi, l'étudiant est dispensé de cette partie du cours à l'examen de janvier (sa cote de Toussaint y est reportée). En cas d'échec en janvier, l'intégralité de la matière doit être repassée.

L'évaluation se fera via un examen écrit final comptant pour 100% des points.

### **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 60

### **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 67 du règlement général des études 2020-2021).

Ces modes d'évaluation pourront être modifiés durant l'année académique étant donné les éventuels changements de code couleur qui s'imposeraient de manière locale et/ou nationale, chaque implantation devant suivre le code

couleur en vigueur en fonction de son code postal (cfr. le protocole année académique 2020-2021 énoncé dans la circulaire 7730 du 7 septembre 2020 de la Fédération Wallonie Bruxelles).