

Année académique 2025 - 2026

Département des Sciences, des Technologies et du Vivant

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'Unité d'Enseignement

UE3103 Régulations et Installations 2			
Ancien Code	TEEM3B03	Caractère	Obligatoire
Nouveau Code	TIEC3030		
Bloc	3B	Quadrimestre(s)	Q1
Crédits ECTS	4 C	Volume horaire	60 h
Coordonnées des responsables et des intervenants dans l'UE	Philippe MAC CALLUM (philippe.mac.callum@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 des applications thermiques vus dans les différentes Activités d'Apprentissage 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 :

Néant

Acquis d'apprentissage visés

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

Il sera également capable de calculer et de choisir les composants d'une centrale frigorifique à absorption.

Il sera également capable de calculer et de choisir les composants acoustiques utiles pour les CTA.

Il pourra devenir un intervenant crédible dans le domaine des énergies renouvelables.

Il sera également capable de calculer une installation solaire thermique.

Il pourra également résoudre différents problèmes ayant trait à ces matières.

Il aura à développer son sens critiques et d'observation durant les divers séminaires proposés.

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) :

TEEM3B03A Energies renouvelables

24 h / 2 C

TEEM3B03B Séminaires

36 h / 2 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 :

TEEM3B03A	Energies renouvelables	20
TEEM3B03B	Séminaires	20

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.

La note de cette unité d'enseignement est obtenue en effectuant une moyenne géométrique pondérée des notes finales obtenues lors des évaluations des différentes activités d'apprentissage qui la composent.

Si une AA est $< 8/20$, la moyenne géométrique pondérée ne se fait pas et cette note en échec devient la note de l'UE.

Si plusieurs AA sont $< 8/20$, la moyenne géométrique pondérée ne sera pas appliquée, la note de l'UE sera la note de l'AA la plus basse.

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.

5. Cohérence pédagogique

Néant

Référence au RGE

En cas de force majeure, une modification éventuelle en cours d'année peut être faite en accord avec le Directeur adjoint de département, et notifiée par écrit aux étudiants. (article 67 du règlement général des études 2025-2026).

Année académique 2025-2026

Département des Sciences, des Technologies et du Vivant

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

Energies renouvelables			
Ancien Code	24_TEEM3B03A	Caractère	Obligatoire
Nouveau Code	TIEC3031		
Bloc	3B	Quadrimestre(s)	Q1
Crédits ECTS	2 C	Volume horaire	24 h
Coordonnées du Titulaire de l'activité et des intervenants	Philippe MAC CALLUM (philippe.mac.callum@helha.be)		
Coefficient de pondération	20		
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 31.

Objectifs / Acquis d'apprentissage

Après avoir suivi le cours, l'étudiant sera à même de connaître des aspects pratiques et théoriques des principales filières des énergies renouvelables.

Il pourra prendre conscience de l'énorme potentiel des énergies renouvelables.

3. Description des activités d'apprentissage

Contenu

- ☐ Énergie solaire : les capteurs solaires thermiques, les centrales de production d'électricité.
 - ☐ Énergie de la biomasse
 - ☐ Énergie géothermique
 - ☐ Acoustique et traitement du bruit en HVAC.
 - ☐ Les installations frigorifiques à absorption.
 - ☐ La cogénération. L'éolien, marée motrice,...
- Avec des regards sur l'évolution de l'actualité.

Démarches d'apprentissage

Cours théorique magistral comprenant des nombreux exemples commentés et exercices résolus au cours. Les étudiants pourront intervenir et donner leur avis en tant que futurs intervenants dans ces domaines mais également en tant que citoyen responsable.

Dispositifs d'aide à la réussite

- * Au début de chaque cours, un petit résumé du cours précédent est fait de manière interactive entre le maître assistant et les étudiants;
- * Des exercices d'application sont commentés et résolus au cours.

Sources et références

- * « Guide des énergies renouvelables » Ministère de la Région Wallonne.
- * Le site d'énergie E5 plus, ainsi que beaucoup d'autres sites.
- * Une foule de sites internet dont ceux de Région Wallonne et également de sociétés actives dans ces domaines. Beaucoup de documents fournis seront rédigés en anglais.

Supports en ligne

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

- * Les documents informatiques constructeurs projetés au cours et les autres documents ainsi que l'adresse des sites internet sont à disposition des étudiants.
- * L'actualité (publications, journaux,...) est bien évidemment un support important.

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 et à les quantifier.

L'évaluation de l'ensemble de l'activité d'apprentissage se fera à partir d'un questionnaire écrit composé de plusieurs questions ouvertes et/ou de questions à choix multiples. Celui-ci sera corrigé par l'enseignant.

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 20

Dispositions complémentaires

La présence aux cours est vivement conseillée, c'est pourquoi les notes de cours seront mises à la disposition des étudiants au rythme des cours de manière à encourager une présence active aux cours.

Cette démarche a également pour objectif de permettre aux étudiants de développer leur autonomie dans l'apprentissage des matières ainsi que leur sens critique. Et de les pousser à investiguer plus loin dans cette matière.

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 2025-2026).

Année académique 2025-2026

Département des Sciences, des Technologies et du Vivant

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

Séminaires			
Ancien Code	24_TEEM3B03B	Caractère	Obligatoire
Nouveau Code	TIEC3032		
Bloc	3B	Quadrimestre(s)	Q1
Crédits ECTS	2 C	Volume horaire	36 h
Coordonnées du Titulaire de l'activité et des intervenants	Philippe MAC CALLUM (philippe.mac.callum@helha.be)		
Coefficient de pondération	20		
Langue d'enseignement et d'évaluation	Français		

2. Présentation

Introduction

Cette AA s'inscrit dans le développement de la dimension technique et scientifique des ressources étudiées dans les unités d'enseignement comprenant des actap techniques des trois blocs.

Objectifs / Acquis d'apprentissage

Tant faire se peut des spécialistes dans l'un des domaines abordés pendant leurs études viendront, lors d'un exposé oral ou lors d'une visite sur site, compléter la formation de nos étudiants.

3. Description des activités d'apprentissage

Contenu

Le nombre de séminaires ne peut-être arrêté définitivement en début de quadrimestre vu les agendas des personnes ressource.

Chaque séminaire pourrait à tout moment être modifié ou annulé par la personne ressource pour cause d'empêchement majeur.

Démarches d'apprentissage

Nous ferons des visites techniques commentées qui devraient intéresser et motiver les étudiants.

Nous accueillerons des techniciens pour une présentation technique en nos locaux.

Dispositifs d'aide à la réussite

Les diverses visites et rencontres avec des personnes ressource dans le domaine.

Sources et références

Divers revues techniques, ainsi que divers sites internet souvent en anglais.

Supports en ligne

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

4. Modalités d'évaluation

Principe

La présence est obligatoire à l'ensemble des séminaires.

Une évaluation écrite en fin du quadri sera organisée.

Un coefficient multiplicateur de pondération sera appliqué pour tenir compte des présences exactes de chaque étudiant.

Coeff est le rapport du nbre de présences effectives / nbre de séminaires.

L'évaluation de cette activité d'apprentissage se fera sur base de la compréhension, par l'étudiant, des sujets abordés lors des séminaires et à ses capacités à les expliquer et à les quantifier.

L'évaluation de l'ensemble de l'activité d'apprentissage se fera à partir d'un questionnaire écrit composé de plusieurs questions ouvertes et/ou de questions à choix multiples. Celui-ci sera corrigé par l'enseignant.

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 20

Dispositions complémentaires

La présence aux différents séminaires est obligatoire. , le calcul des points de cette AA tient compte d'un coefficient correcteur en fct du nombres d'absences.

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 2025-2026).