

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

UE18 Installations et régulation 1			
Code	TEEM2B18EMC	Caractère	Obligatoire
Bloc	2B	Quadrimestre(s)	Q1
Crédits ECTS	5 C	Volume horaire	36 h
Coordonnées des responsables et des intervenants dans l'UE	Emmanuel LECUTIER (emmanuel.lecutier@helha.be) Cédric CAPPE (cedric.cappe@helha.be)		
Coefficient de pondération	50		
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 étudiés 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 Élaborer 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

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.

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) :

TEEM2B18EMCA Techniques et applications de chauffage et sanitaire
TEEM2B18EMCB Travaux pratiques

24 h / 3 C
12 h / 2 C

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

4. Modalités d'évaluation

Les 50 points attribués dans cette UE sont répartis entre les différentes activités de la manière suivante :

TEEM2B18EMCA	Techniques et applications de chauffage et sanitaire	30
TEEM2B18EMCB	Travaux pratiques	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.

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 2021-2022).

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

Techniques et applications de chauffage et sanitaire			
Code	24_TEEM2B18EMCA	Caractère	Obligatoire
Bloc	2B	Quadrimestre(s)	Q1
Crédits ECTS	3 C	Volume horaire	24 h
Coordonnées du Titulaire de l'activité et des intervenants	Emmanuel LECUTIER (emmanuel.lecutier@helha.be)		
Coefficient de pondération	30		
Langue d'enseignement et d'évaluation	Français		

2. Présentation

Introduction

Cette unité d'enseignement s'inscrit dans le développement de la dimension technique et scientifique des ressources étudiées dans l'unité d'enseignement 18. La finalité de cette unité est de préparer au mieux l'étudiant à appréhender les concepts liés au chauffage au gaz (naturel et propane).

Objectifs / Acquis d'apprentissage

Après avoir suivi le cours, l'étudiant sera capable de définir, de décrire le fonctionnement et de dimensionner tous les composants pouvant intervenir dans une installation de chauffage « gaz » lors d'une épreuve écrite. Il connaîtra également les principaux points concernant la législation sur le sujet (NBN B61-001 et 002, NBN D51-003 A1).

3. Description des activités d'apprentissage

Contenu

Formation de base gaz naturel (CERGA) :

- Les installations intérieures au gaz naturel;
- La combustion;
- Les appareils type B et C;
- L'amenée d'air comburant et la ventilation des "chaufferie" (NBN 61-001 et 61-002).
- L'évacuation des gaz de combustion;
- Les aspects de sécurité.

Démarches d'apprentissage

Cours théorique magistral comprenant des nombreux exemples commentés ainsi que des exercices récapitulatifs à réaliser en classe.

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 sur les installations intérieures et sur le facteur de dilution sont résolus au cours;

* A la fin de chaque chapitre, un QCM test est soumis aux étudiants.

Sources et références

* Cours du CERGA (gaz naturel), normes NBN 61-001, NBN 61-002 et NBN D51-003 A1.

Supports en ligne

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

* Les pdf des powerpoints projetés au cours sont à disposition des étudiants sur la plate-forme Claroline.

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 laboratoire et à ses capacités à les expliquer et à les quantifier.

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 30

Dispositions complémentaires

Pour l'évaluation de janvier, aucune dispense n'est donnée.

En cas d'échec dans une ou plusieurs activités d'apprentissage de l'unité d'enseignement, les enseignants de l'unité d'enseignement se réservent le droit de ne pas appliquer la pondération.

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 chacune des activités d'apprentissage. Cette unité d'enseignement sera reproposée à l'étudiant lors de la session d'examen suivante.

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 2021-2022).

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

Travaux pratiques			
Code	24_TEEM2B18EMCB	Caractère	Obligatoire
Bloc	2B	Quadrimestre(s)	Q1
Crédits ECTS	2 C	Volume horaire	12 h
Coordonnées du Titulaire de l'activité et des intervenants	Cédric CAPPE (cedric.cappe@helha.be)		
Coefficient de pondération	20		
Langue d'enseignement et d'évaluation	Français		

2. Présentation

Introduction

L'Activité d'Apprentissage s'inscrit dans cette unité d'enseignement pour permettre aux étudiants de mettre en pratique les notions théoriques qui y sont développées. Nous utiliserons donc une série d'outils permettant de développer l'aspect plus pratique de ces activités.

Objectifs / Acquis d'apprentissage

Pour chaque laboratoire, en utilisant le mode opératoire fourni, ou sur base de cas énoncés dans d'autres unités d'enseignement, nous présenterons plusieurs cadres pratiques couramment utilisés dans l'industrie afin de les appliquer et d'en extraire les éléments utiles. Les étudiants devront ensuite procéder à la manipulation décrite. Ils devront alors rédiger, à chaque séance, un rapport de laboratoire personnel qu'ils doivent conserver et dont le contenu leur servira de fil conducteur et de support d'études. Ce support décrira chaque particularité de la manipulation proprement dite, contiendra les relevés, les mesures, les équations ainsi que tout résultat utile conformément au mode opératoire susmentionné. Ces rapports ne seront pas cotés, cependant, chaque séance de laboratoire devra être accompagnée de ce rapport personnel. L'enseignant servira d'appui lors des séances pour toute question théorique ou pratique en rapport avec la manipulation étudiée.

Lors de chaque séance, l'étudiant pourra aussi demander un avis critique sur le contenu de ses notes et de ses relevés en cas de doute. L'étudiant sera ensuite évalué sur une manipulation tirée au sort le jour de l'examen.

3. Description des activités d'apprentissage

Contenu

- Travail du cuivre et des métaux : cintrage, brasage tendre, brasage fort, piquage et évasage.
- Travail des matériaux synthétiques : PER, PP, PPR, PVC.
- Travail de l'acier : filetage, soudage à l'acétylène, soudage au semi-automatique.

Démarches d'apprentissage

Emploi des nouvelles technologies.
Travail en autonomie.
Approche par situation-problème et étude de cas.

Dispositifs d'aide à la réussite

Afin de préparer au mieux l'étudiant à réussir l'activité d'apprentissage, plusieurs séances de laboratoires sont organisées et les problèmes soulevés dans les schémas étudiés sont des modèles types de l'examen de fin d'année. Les séances et schémas étudiés sont présentés sur la plate-forme Claroline. Deux séances "récapitulatives" sous forme de "questions-réponses" sont organisées durant le quadrimestre.

Sources et références

Les fiches pratiques du Centre du Cuivre,

Les catalogues des fournisseurs comme Niron, Fusiotherm, Polygon Pipe, Viega, etc.

Les fiches techniques et modes d'emploi des machines utilisées au laboratoire (Rems, Geberit, Niron, etc.).

Supports en ligne

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

Analyse et étude de plans de pièces d'épreuves

Enoncés de laboratoires et plans de pièces d'épreuves sur Claroline

Fiches techniques et modes d'emplois des matériaux et des machines.

4. Modalités d'évaluation

Principe

L'évaluation de cette activité d'apprentissage se fera sur base d'une problématique soumise à l'étudiant et d'un plan fourni. Cette problématique fera appel aux connaissances pratiques de l'étudiant. Il devra analyser la ou les méthodes de mise en œuvre des matériaux proposés afin d'employer les machines adéquates selon les procédés étudiés lors des séances de laboratoires.

Pondérations

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

Exm = Examen mixte

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

Dispositions complémentaires

La présence aux séances est obligatoire. Le règlement des études sera appliqué en cas de manquements.

En cas de certificat médical et pour autant que ce soit possible, un examen sera réorganisé pour l'étudiant couvert par un certificat médical rendu dans les délais.

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 2021-2022).