

Bachelier en construction option : bâtiment

HELHa Campus Mons 159 Chaussée de Binche 7000 MONS

Tél : +32 (0) 65 40 41 46

Fax : +32 (0) 65 40 41 56

Mail : tech.mons@helha.be

1. Identification de l'Unité d'Enseignement

3B TECHNIQUES SPECIALES DU BATIMENT (ORIENTE TSBE)			
Code	TECB3B35COBTS	Caractère	Optionnel
Bloc	3B	Quadrimestre(s)	Q1
Crédits ECTS	6 C	Volume horaire	72 h
Coordonnées des responsables et des intervenants dans l'UE	Olivier FUSILLIER (olivier.fusillier@helha.be) Fabrice LAURENT (fabrice.laurent@helha.be)		
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 unité d'enseignement permet à l'étudiant de comprendre les principes de fonctionnement et de dimensionnement des installations des techniques spéciales et d'appréhender les concepts d'économie d'énergies via l'analyse des performances énergétiques du bâtiment.

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

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

Compétence 1 **Choisir et informer**

- 1.4 Utiliser le vocabulaire adéquat

Compétence 4 **S'inscrire dans une démarche de respect des réglementations**

- 4.3 Respecter les normes, les procédures et les codes de bonne pratique

Compétence 5 **Utiliser les notions techniques spécifiques à la construction et aux activités y afférentes**

- 5.1 Élaborer des croquis, des schémas, des plans, des prototypes ou données de fabrication à partir de concepts préliminaires, d'esquisses, de calculs d'ingénierie, de devis et autres données
- 5.6 Choisir les matériaux en fonction de leurs caractéristiques, des règles et techniques de mise en œuvre

Acquis d'apprentissage visés

Au terme de l'unité d'apprentissage l'étudiant devra être capable de (d'):

1. Techniques spéciales du bâtiment 1

- identifier, expliquer, établir, calculer et analyser les principes de fonctionnement et de dimensionnement des installations de techniques spéciales du bâtiment en HVAC

2. Techniques spéciales du bâtiment 2

- Expliquer les principes de la construction en bois
- Expliquer le principe de fonctionnement d'installations à énergie renouvelable
- Expliquer et de choisir les composants d'une installation solaire thermique et solaire photovoltaïque
- Dimensionner une installation solaire thermique et solaire photovoltaïque
- Calculer le gain énergétique et la rentabilité d'une installation solaire thermique et photovoltaïque
- Expliquer le principe et le domaine d'application d'une micro-cogénération
- Expliquer le principe de l'acoustique
- Citer et justifier le choix des solutions permettant une amélioration de l'acoustique du bâtiment

- Réaliser des schémas montrant la mise en oeuvre de matériaux acoustiques

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 les activités d'apprentissage suivantes :

TECB3B35COBTSA Techniques spéciales du bâtiment 1	48 h / 4 C	(opt.)
---	------------	--------

TECB3B35COBTB Techniques spéciales du bâtiment 2	24 h / 2 C	(opt.)
--	------------	--------

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 :

TECB3B35COBTSA Techniques spéciales du bâtiment 1	40	(opt.)
---	----	--------

TECB3B35COBTB Techniques spéciales du bâtiment 2	20	(opt.)
--	----	--------

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

Si le nombre de points cumulés en échec est supérieur à 1 point, l'unité ne sera pas validée. La mention NV sera portée en note sur le bulletin. Cette mention pourra être remplacée par la cote obtenue après délibération des enseignants de l'unité.

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 REE

Toute modification éventuelle en cours d'année ne peut se faire qu'exceptionnellement et en accord avec le Directeur de Catégorie ou son délégué et notifiée par écrit aux étudiants (article 10 du Règlement des études).

Bachelier en construction option : bâtiment

HELHa Campus Mons 159 Chaussée de Binche 7000 MONS

Tél : +32 (0) 65 40 41 46

Fax : +32 (0) 65 40 41 56

Mail : tech.mons@helha.be

1. Identification de l'activité d'apprentissage

Techniques spéciales du bâtiment 1			
Code	8_TECB3B35COBTSA	Caractère	Optionnel
Bloc	3B	Quadrimestre(s)	Q1
Crédits ECTS	4 C	Volume horaire	48 h
Coordonnées du Titulaire de l'activité et des intervenants	Fabrice LAURENT (fabrice.laurent@helha.be)		
Coefficient de pondération		40	
Langue d'enseignement et d'évaluation		Français	

2. Présentation

Introduction

Cette activité d'apprentissage permet à l'étudiant de comprendre les principes de fonctionnement et de dimensionnement des installations de techniques spéciales du bâtiment en HVAC.

Objectifs / Acquis d'apprentissage

A l'issue de cette activité d'apprentissage, l'étudiant sera capable, de (d') :

- identifier, expliquer, établir, calculer et analyser les principes de fonctionnement et de dimensionnement des installations de techniques spéciales du bâtiment en HVAC.

3. Description des activités d'apprentissage

Contenu

- Etude de différents types d'installations de chauffage à eau chaude (par corps de chauffe et par le sol) et dimensionnement
- Etude de l'évacuation des eaux pluviales et des eaux usées domestiques des bâtiments
- Etude de l'adduction des eaux sanitaires des bâtiments
- Etude de la ventilation de locaux
- Etude des pompes à chaleur et de la climatisation de locaux
- Présentation succincte de la protection incendie et/ou contre l'intrusion des bâtiments

Démarches d'apprentissage

- Cours magistral pour la théorie
- Exercices
- Travaux
- Etude de cas

Dispositifs d'aide à la réussite

- L'étudiant aura l'occasion d'appliquer les notions théoriques et d'exercices lors de bureaux d'études.

Ouvrages de référence

- Référence et consultation aux notes d'information technique (C.S.T.C., fabricants,...).

Supports

- Syllabus
- Beaucoup de compléments et notes techniques sur la plateforme en ligne

4. Modalités d'évaluation

Principe

Travail théorique et examen écrit/oral pendant la session de janvier.

Pondérations

	Q1		Q2		Q3	
	Modalités	%	Modalités	%	Modalités	%
production journalière	Trv	15				
Période d'évaluation	Exe + Exo	85			Exe + Exo	100

Trv = Travaux, Exe = Examen écrit, Exo = Examen oral

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

Dispositions complémentaires

Référence au REE

Toute modification éventuelle en cours d'année ne peut se faire qu'exceptionnellement et en accord avec le Directeur de Catégorie ou son délégué et notifiée par écrit aux étudiants (article 10 du Règlement des études).

Bachelier en construction option : bâtiment

HELHa Campus Mons 159 Chaussée de Binche 7000 MONS

Tél : +32 (0) 65 40 41 46

Fax : +32 (0) 65 40 41 56

Mail : tech.mons@helha.be

1. Identification de l'activité d'apprentissage

Techniques spéciales du bâtiment 2			
Code	8_TECB3B35COBTSB	Caractère	Optionnel
Bloc	3B	Quadrimestre(s)	Q1
Crédits ECTS	2 C	Volume horaire	24 h
Coordonnées du Titulaire de l'activité et des intervenants	Olivier FUSILLIER (olivier.fusillier@helha.be)		
Coefficient de pondération		20	
Langue d'enseignement et d'évaluation		Français	

2. Présentation

Introduction

L'objectif de cette activité d'apprentissage est d'informer et de sensibiliser l'étudiant sur la construction en bois, sur les énergies renouvelables et sur l'acoustique du bâtiment

Objectifs / Acquis d'apprentissage

Au terme de l'activité d'apprentissage, à travers une épreuve écrite, l'étudiant devra être capable de (d'):

- Expliquer les principes de la construction en bois
- Expliquer le principe de fonctionnement d'installations à énergie renouvelable
- Expliquer et de choisir les composants d'une installation solaire thermique et solaire photovoltaïque
- Dimensionner une installation solaire thermique et solaire photovoltaïque
- Calculer le gain énergétique et la rentabilité d'une installation solaire thermique et photovoltaïque
- Expliquer le principe et le domaine d'application d'une micro cogénération
- Expliquer le principe de l'acoustique
- Citer et justifier le choix des solutions permettant une amélioration de l'acoustique du bâtiment
- Réaliser des schémas montrant la mise en oeuvre de matériaux acoustiques

3. Description des activités d'apprentissage

Contenu

- La construction en bois : Principe de base.
- Les énergies renouvelables :
 - Les panneaux solaires thermiques : Principe, composants et dimensionnement.
 - Les panneaux photovoltaïques : Principe, composants et dimensionnement.
 - La micro-cogénération. Principe, domaine d'application.
- L'acoustique du bâtiment: Principe de base, exemple de mise en oeuvre

Démarches d'apprentissage

Méthode expositive pour les matières théoriques, réflexion de groupes, analyses de schémas, photos, plans et application à des cas concrets.

Dispositifs d'aide à la réussite

Ouvrages de référence

Supports

Syllabus, slides

4. Modalités d'évaluation

Principe

Examen écrit portant sur la théorie et les exercices développés au cours.

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

Référence au REE

Toute modification éventuelle en cours d'année ne peut se faire qu'exceptionnellement et en accord avec le Directeur de Catégorie ou son délégué et notifiée par écrit aux étudiants (article 10 du Règlement des études).