

Bachelier en construction

HELHa Campus Mons 159 Chaussée de Binche 7000 MONS		
Tél :	Fax :	Mail :
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

2B CONSTRUCTIONS METALLIQUES			
Code	TECO2B22CON	Caractère	Obligatoire
Bloc	2B	Quadrimestre(s)	Q2
Crédits ECTS	5 C	Volume horaire	48 h
Coordonnées des responsables et des intervenants dans l'UE	Luigi VULLO (luigi.vullo@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

Ce cours aborde les aspects spécifiques de l'utilisation de l'acier dans le domaine de la construction.

Le dimensionnement des différents éléments composants les structures métalliques simples y sont étudiés en appliquant les pré-requis de résistance des matériaux.

Les assemblages par boulons normaux et précontraints y seront étudiés.

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
- 1.5 Présenter des prototypes de solution et d'application techniques

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
- 2.4 Rechercher et utiliser les ressources adéquates
- 2.5 Proposer des solutions qui tiennent compte des contraintes

Compétence 3 **S'engager dans une démarche de développement professionnel**

- 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

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 du cours, l'étudiant sera capable de :

- Citer les étapes de la fabrication de l'acier.
- Enumérer les différents éléments composant une construction métallique.

- Déterminer les caractéristiques mécaniques et constructives d'un acier dont il connaît la nuance.
- Classifier le type d'assemblage auquel il est exposé
- Inventorier les charges auquel un élément est soumis.
- Déterminer un élément simple sur base de cas de charges donnés.
- Détecter sur un plan les informations nécessaires à la conception et aux calculs.
- Déterminer sur une structure simple les différents éléments la constituant et de les dimensionner.
- Contrôler une structure simple afin d'en garantir la sécurité après l'avoir décomposée en éléments simples.

Liens avec d'autres UE

Prérequis pour cette UE : UE39
Corequis pour cette UE : aucun

3. Description des activités d'apprentissage

Cette unité d'enseignement comprend les activités d'apprentissage suivantes :

TECO2B22CONA Constructions métalliques : technologie et calculs

48 h / 5 C

Contenu

- Fabrication de l'acier
- Etude des nuances d'acier utilisé en charpente métallique
- Terminologie des éléments de charpente
- Assemblage des profilés métalliques : soudage, boulonnage
- Définition des charges (vent, charge d'utilisation,...)
- Combinaison des charges
- Calcul des éléments principaux d'une structure métallique

Démarches d'apprentissage

Cours magistral illustré d'applications pratiques (exercices).

Dispositifs d'aide à la réussite

Une série d'exercices est à disposition des étudiants via la plateforme Claroline

Ouvrages de référence

STRUCTURES METALLIQUES - ouvrages simples - Guide technique et de calcul d'éléments structuraux en acier, **Ed. Capeb, CTICM, Otua -2008**

Supports

Notes de cours, catalogue des profilés.

4. Modalités d'évaluation

Principe

1ère session :

- Examen comprenant :
- * Partie théorique - 40%
- * Partie exercices - 60%

Une cote inférieure à 8/20 dans une des partie décrite ci-dessus pourra entrainer un cote maximale de 8/20.

2ème session :

- Examen comprenant :
- * Partie théorique - 40%
- * Partie exercices - 60%

Une cote inférieure à 8/20 dans une des partie décrite ci-dessus pourra entrainer un cote maximale de 8/20.

Pondérations

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

Exe = Examen écrit

Dispositions complémentaires

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).