

# Bachelier en construction

**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

1B TECHNOLOGIE DES MATERIAUX 2			
Code	TECO1B16CON	Caractère	Obligatoire
Bloc	1B	Quadrimestre(s)	Q2
Crédits ECTS	2 C	Volume horaire	24 h
Coordonnées des responsables et des intervenants dans l'UE	<b>Pierre-Maurice RANDOUR</b> (pierre-maurice.randour@helha.be)		
Coefficient de pondération		20	
Cycle et niveau du Cadre Francophone de Certification		bachelier / niveau 6 du CFC	
Langue d'enseignement et d'évaluation		Français	

## 2. Présentation

### Introduction

"Béton" est un terme générique qui désigne un matériau de construction fabriqué à partir de granulats (sable, gravier) agglomérés par un liant (ciment + eau). Ce cours a pour but de donner une connaissance de base sur les composants, la composition, la fabrication et la mise en oeuvre du béton. Les propriétés, l'apparence, le contrôle et la durabilité du béton y sont également 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 4 **S'inscrire dans une démarche de respect des réglementations**
  - 4.2 Participer à la démarche qualité
  - 4.3 Respecter les normes, les procédures et les codes de bonne pratique
  - 4.4 Intégrer les différents aspects du développement durable
- 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 oeuvre

### Acquis d'apprentissage visés

L'étudiant sera capable :

- De restituer les différents points du cours de manière écrite (Théorie). La restitution des connaissances aura un caractère synthétique et sera accompagnée de schémas. Un vocabulaire adéquat sera utilisé. Compétences et capacités visées : 1.4.
- D'identifier, de traiter et de synthétiser les données pertinentes liées à des situations concrètes chiffrées (exercices). Il développera une vue d'ensemble de tous les aspects (et leur interrelation) qui

influencent la qualité du béton. Il effectuera des choix appropriés et exercera un esprit critique sur les résultats. Afin

d'accroître l'efficacité de la démarche, une collaboration active avec ses pairs sera envisagée. Compétences et capacités visées : 1.5, 2.1, 2.3, 2.4, 2.5.

- De spécifier et de calculer la composition d'un béton en fonction de son utilisation, des conditions de mise en oeuvre, de la durabilité et des normes en vigueur. Compétences et capacités visées : 4.2, 4.3, 4.4, 5.1, 5.6

### **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) :

TECO1B16CONA Technologie du béton

24 h / 2 C

### **Contenu**

Chapitre 0 : Introduction et historique

Chapitre 1 : Les constituants du béton

Chapitre 2 : Etude du ciment

Chapitre 3 : Fabrication du béton

Chapitre 4 : Etude du béton frais

Chapitre 5 : Etude du béton durci

Chapitre 6 : Etude du béton armé

Chapitre 7 : Méthodes de calcul de composition du béton

### **Démarches d'apprentissage**

- Questions théoriques de balisage disponibles en ligne (50% des questions posées lors des évaluations.
- Consultation des copies juste après chaque évaluation de façon à remédier aux difficultés éventuelles.

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

- Questions théoriques de balisage disponibles en ligne.
- Des questionnaires corrigés des examens des années précédentes sont disponibles en ligne.
- Consultation des copies juste après chaque évaluation de façon à remédier aux difficultés éventuelles.

### **Sources et références**

- Collectif, Technologie du béton, Groupement belge du Béton, Bruxelles, édition 2018
- ABC du ciment et du béton, Fédération belge de l'industrie cimentière, [www.febelcem.be](http://www.febelcem.be), consulté le 29/06/2021

### **Supports en ligne**

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

- Les transparents utilisés par l'enseignant (théorie et exercices) sont disponibles en ligne au format PDF.
- Fiches techniques (adjuvants, additifs, ...) disponibles en ligne.

## **4. Modalités d'évaluation**

### **Principe**

**En première session :**

- Théorie sans notes de cours (40 %)
- Exercices avec formulaire et calculatrice (60 %)
- Cote totale calculée sur base de la moyenne géométrique pondérée de la cote théorique et de la cote

Exercices, arrondie au demi-point le plus proche.

**En deuxième session :**

- Idem 1ère session

**Pondérations**

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

Exe = Examen écrit

**Dispositions complémentaires**

- Les exercices et la théorie ne sont pas dissociés et ne génèrent donc aucune dispense partielle.

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 2022-2023).