

# Bachelier en construction Option : génie civil

<b>HELHa Campus Mons</b> 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 ENVIRONNEMENT ET CONSTRUCTION DURABLE ORIENTE GENIE CIVIL			
Code	TECG3B56COG	Caractère	Obligatoire
Bloc	3B	Quadrimestre(s)	Q1
Crédits ECTS	2 C	Volume horaire	36 h
Coordonnées des responsables et des intervenants dans l'UE	<b>Christophe STARCK</b> (christophe.starck@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

L'objectif de cette activité d'apprentissage est de sensibiliser les étudiants à la préservation de l'environnement et au développement durable.

### 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 2 **Collaborer à la conception, à l'amélioration et au développement de projets techniques**
  - 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
- 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'activité d'apprentissage à travers une épreuve écrite l'étudiant devra être capable de (d'):

- expliquer les notions abordées et d'en produire une synthèse
- décrire les différents systèmes de traitement des eaux
- réaliser des plans d'installation de récupération et de distribution d'eau pluviale
- analyser de façon critique le fonctionnement d'une installation ou d'un projet environnemental
- expliquer les principes du développement durable
- analyser un projet environnemental
- expliquer les principes de l'analyse du cycle de vie d'un matériaux ou d'un bâtiment
- expliquer, de choisir et de justifier une technique permettant d'améliorer les performances environnementales d'un ouvrage.
- proposer des solutions permettant de maintenir et de renover des ouvrages d'art.

### 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) :

TECG3B56COGA Environnement et construction durable orienté génie civil

36 h / 2 C

#### Contenu

Traitement des eaux:

- problématique de l'eau, pollution des eaux, gestion et distribution des eaux, préliminaires à l'épuration des eaux, les traitements d'épuration (chimiques, physiques, biologiques), fonctionnement d'une station d'épuration, réalisation de décanteurs

- L'épuration individuelle des eaux domestiques

- captation et distribution des eaux pluviales

Traitement des sols :

- décret sol

- techniques de traitements des sols pollués

La gestion et le traitement des déchets,

- le recyclage des déchets inertes de construction et de démolition

- les aspects économiques du recyclage

- le retraitement en place des chaussées

Le développement durable:

- définition

- les différents courants du développement durable

- le développement durable dans la construction

L'analyse du cycle de vie:

- principe, étapes et points d'attention d'une ACV

- impact environnemental des matériaux naturels, des matériaux traditionnels et de la consommation d'énergie

- analyse de cas

#### Démarches d'apprentissage

En présentiel:

- Cours magistral, réflexion de groupes, analyses de schémas, photos, plans, détails techniques.

- Travail par groupe autour d'un thème précis relatif au développement durable et à l'environnement. (sujet sous réserve d'approbation de l'enseignant). Cette démarche vise l'auto-construction du savoir, son acquisition et sa transmission. L'étudiant passera successivement par les étapes de recherche/documentation, assimilation et synthèse pour rédiger son dossier technique. Ce dernier sera présenté oralement (Appuyé d'une présentation power point) par le groupe, à la classe.

La matière liée à ces exposés (dossier technique et supports de présentation) s'ajoutera à la matière vue lors des cours magistraux et constituera la matière à présenter pour l'examen.

En mode hybride:

- Cours magistral, réflexion de groupes, analyses de schémas, photos, plans, détails techniques.

- Travail par groupe autour d'un thème précis relatif au développement durable et à l'environnement. (sujet sous réserve d'approbation de l'enseignant). Cette démarche vise l'auto-construction du savoir, son acquisition et sa transmission. L'étudiant passera successivement par les étapes de recherche/documentation, assimilation et synthèse pour rédiger son dossier technique. Ce dernier sera présenté oralement (Appuyé d'une présentation power point) par le groupe, à la classe.

La matière liée à ces exposés (dossier technique et supports de présentation) s'ajoutera à la matière vue lors des cours magistraux et constituera la matière à présenter pour l'examen pour les parties en présentiel.

- cours en direct via Teams, séances de questions-réponses ou système de classe inversée pour les séances en distanciel.

En mode distanciel: cours en direct via Teams, séances de questions-réponses ou système de classe inversée pour les séances en distanciel, travail à réaliser et à poster, présentation de projet via Teams.

#### Dispositifs d'aide à la réussite

#### Sources et références

## Supports en ligne

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

Syllabus, slides

## 4. Modalités d'évaluation

### Principe

#### 1ère session :

L'évaluation globale est réalisée par la moyenne arithmétique pondérée sur la production journalière (30%) et sur un examen final (70%). Cette note globale se trouve pondérée par un facteur dégressif tenant compte des présences et des états d'avancement lors des séances dédiées aux travaux.

- *Evaluation continue sur la production journalière (30%) :*

L'évaluation de la production journalière regroupe les travaux écrits (1/2) et la présentation de l'exposé oral (1/2).

La répartition des notes de cette partie écrite est la suivante : dossier technique écrit (1/3), support d'exposé (1/3) et participation individuelle lors des séances (1/3).

L'évaluation continue exige par définition que le travail soit effectué lors des séances. La présence aux séances est donc obligatoire. L'absence d'un étudiant lors de séance ne le dispense pas de la remise du travail prévu, que l'absence soit justifiée ou non. En cas d'absence justifiée, un nouveau délai de remise sera fixé par l'enseignant et notifié à l'étudiant. En cas d'absence injustifiée ou de remise tardive du travail, la note du travail sera une note d'échec.

En cas d'absences injustifiées pour un total supérieur à 50% des séances dédiées aux projets, l'étudiant se verra attribuer la mention "PP" ou "PR" pour l'activité d'apprentissage.

Si le cumul des absences justifiées et injustifiées est supérieur ou égal à 50% des séances d'évaluation continue, l'étudiant se verra attribuer la mention "CM" pour l'AA.

- *Evaluation finale : examen écrit (70%)*

L'évaluation finale est un examen écrit portant sur la matière vue au cours ainsi que sur le contenu des divers travaux et exposés.

#### 2ème session :

La cote de production journalière étant par définition non récupérable, elle sera reconduite, directement et pour la même proportion, en seconde session (soit 30% de la cote globale).

Les 70 % restant seront déterminés par un examen écrit portant sur la matière identique à la 1ère session.

### Pondérations

	Q1		Q2		Q3	
	Modalités	%	Modalités	%	Modalités	%
production journalière	Evc + Prj	30			Evc + Prj	30
Période d'évaluation	Exe	70			Exe	70

Evc = Évaluation continue, Prj = Projet(s), Exe = Examen écrit

### Dispositions complémentaires

En cas d'échec en première session, la cote de production journalière étant par définition non récupérable, elle sera reconduite, directement et pour la même proportion, en seconde session (soit 30% de la cote globale).

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'AA, 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 2022-2023).