

# 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 BUREAU D'ETUDES ET EXECUTION DES CHANTIERS			
Code	TECG3B36COG	Caractère	Obligatoire
Bloc	3B	Quadrimestre(s)	Q1
Crédits ECTS	13 C	Volume horaire	144 h
Coordonnées des responsables et des intervenants dans l'UE	<b>Luigi VULLO</b> (luigi.vullo@helha.be) Giuseppe PALUMBO (giuseppe.palumbo@helha.be)		
Coefficient de pondération	130		
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 intègre l'ensemble des notions vues lors du cursus. Elle est orientée 'chantier'.

### 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**

- 1.2 Mener une discussion, argumenter et convaincre de manière constructive
- 1.3 Assurer la diffusion vers les différents niveaux de la hiérarchie (interface)
- 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
- 2.2 Planifier des activités
- 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**

- 3.3 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**

- 4.1 Respecter le code du bien-être au travail
- 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
- 5.2 Estimer les coûts nécessaires à la réalisation de projets sur base des plans, spécifications et offres
- 5.3 Réaliser des études topographiques ou les exploiter en vue de recueillir des données pour la réalisation de projets ou d'assurer leur implantation.
- 5.4 Évaluer les performances et la sécurité d'un ouvrage existant ou en construction.

#### Compétence 6 **Organiser le travail**

- 6.1 Planifier et organiser l'activité en veillant à respecter le budget
- 6.2 Respecter la réglementation inhérente au domaine de la construction, des marchés publics ou de l'immobilier

### **Acquis d'apprentissage visés**

L'étudiant doit être capable d'intervenir, en tant que technicien, dans la gestion d'un chantier quel que soit l'étape atteinte par celui-ci au moment de son intervention.

### **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 :

TECG3B36COGA	Bureau d'études génie civil	72 h / 8 C
TECG3B36COGB	Techniques d'exécution	24 h / 2 C
TECG3B36COGC	Gestion et organisation des chantiers de génie civil	48 h / 3 C

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

## **4. Modalités d'évaluation**

Les 130 points attribués dans cette UE sont répartis entre les différentes activités de la manière suivante :

TECG3B36COGA	Bureau d'études génie civil	80
TECG3B36COGB	Techniques d'exécution	20
TECG3B36COGC	Gestion et organisation des chantiers de génie civil	30

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**

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.

**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 : génie civil

**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

Bureau d'études génie civil			
Code	8_TECG3B36COGA	Caractère	Obligatoire
Bloc	3B	Quadrimestre(s)	Q1
Crédits ECTS	8 C	Volume horaire	72 h
Coordonnées du Titulaire de l'activité et des intervenants	Luigi VULLO (luigi.vullo@helha.be)		
Coefficient de pondération	80		
Langue d'enseignement et d'évaluation	Français		

### 2. Présentation

#### Introduction

Cette activité invite l'étudiant à utiliser les fondements théoriques de l'ensemble des cours techniques, acquis lors du cursus, au travers de projets concrets et réalistes.

#### Objectifs / Acquis d'apprentissage

Compétence 1 Choisir et informer

1.2 Mener une discussion, argumenter et convaincre de manière constructive

1.3 Assurer la diffusion vers les différents niveaux (interface)

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

2.2 Planifier des activités

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

3.3 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

4.1 Respecter le code du bien-être au travail

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

5.2 Estimer les coûts nécessaires à la réalisation de projets sur base des plans, spécification et offres

5.3 Réaliser ou exploiter des travaux d'inspection et de mise à l'essai de matériaux de construction

5.4 Choisir les matériaux en fonction de leurs caractéristiques, des règles et techniques de mise en œuvre

Compétence 6 Organiser le travail

6.1 Planifier et organiser l'activité en veillant à respecter le budget

6.2 Respecter la réglementation inhérente au domaine de la construction, des marchés publics ou de l'immobilier

6.3 Coordonner et contrôler les activités des différents corps de métier et des sous-traitants

### 3. Description des activités d'apprentissage

#### Contenu

L'étudiant mettra en pratique les notions acquises telles que:

le calcul des prix de revient

la mise aux normes de sécurité

la vérification de stabilité d'éléments  
le calcul d'éléments en béton armé  
le calcul des éléments du coffrage  
les études de faisabilité  
la planification d'un chantier de génie civil (main d'œuvre et matériel)  
etc.... (liste non exhaustive)

### **Démarches d'apprentissage**

- Travail et étude approfondie, en groupe, de projet(s) de génie civil:

analyse de la réalisation de l'ouvrage, estimation du coût, détermination du matériel à employer, calcul de la stabilité, planification des tâches, croquis d'exécution, etc ...

- Gestion du groupe de travail
- L'enseignant guidera les groupes tout au long des séances.
- Approche interactive, par projets et par situation-problème

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

L'enseignant guide les étudiants tout au long de l'étude du projet.

Le rôle de l'enseignant sera ici de conseiller, interpellé l'étudiant.

### **Ouvrages de référence**

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

### **Supports**

- Syllabus de cours théorique
- NIT
- ouvrages spécialisés
- cahier des charges
- Compléments sur la plateforme en ligne

## **4. Modalités d'évaluation**

### **Principe**

- **Evaluation continue :**

- **Des dossiers de projets de bureau d'études (par étapes);**
- **Du travail fourni pendant les séances;**
- **Du dialogue sur le projet avec le professeur.**

- **Toute étape de projet rentrée hors délai se verra attribuer la cote de 0.**

- **Au vu du caractère des activités, la présence des étudiants est obligatoire afin d'acquérir les compétences attendues. De ce fait, un facteur de présence sera appliquée pour établir la cote finale de l'activité d'apprentissage.**

### **Pondérations**

	Q1	Q2	Q3
--	----	----	----

	Modalités	%	Modalités	%	Modalités	%
production journalière	Evc + Prj	100			Evc + Prj	100
Période d'évaluation						

Evc = Évaluation continue, Prj = Projet(s)

La pondération de cette activité d'apprentissage au sein de l'UE dont elle fait partie vaut 80

### ***Dispositions complémentaires***

Cette AA est non récupérable en seconde session, la cote de production journalière est reportée automatiquement en septembre.

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 : génie civil

**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 d'exécution			
Code	8_TECG3B36COGB	Caractère	Obligatoire
Bloc	3B	Quadrimestre(s)	Q1
Crédits ECTS	2 C	Volume horaire	24 h
Coordonnées du Titulaire de l'activité et des intervenants	Giuseppe PALUMBO (giuseppe.palumbo@helha.be)		
Coefficient de pondération		20	
Langue d'enseignement et d'évaluation		Français	

### 2. Présentation

#### Introduction

Cette activité d'apprentissage permet à l'étudiant d'appréhender une méthodologie de résolution de problèmes récurrents de chantiers et d'exécution en général

#### Objectifs / Acquis d'apprentissage

A l'issue de l'activité d'apprentissage l'étudiant sera capable d'appréhender :

- La résolution d'un problème lié à une technique de réalisation
- Les différentes méthodes de soutènement
- La préfabrication d'un ouvrage
- Les techniques de réalisation des ouvrages enterrés (tunnels, tranchées couvertes,...)

### 3. Description des activités d'apprentissage

#### Contenu

Séances en rapport avec le(s) sujet(s) traité(s)

#### Démarches d'apprentissage

- Etudes de cas au travers d'exercices dirigés et de cours magistraux
- Approche interactive
- Réflexion individuelle et/ou en groupe
- Cours magistraux

#### Dispositifs d'aide à la réussite

Des éléments sur ce qui est attendu à l'examen sont donnés au fur et à mesure de l'avancement des séances

#### Ouvrages de référence

Ministère de l'équipement, des transports et du logement, Direction des routes, Dossier pilote des tunnels, génie civil, section 4, procédé de creusement et de soutènement, juillet 1998

#### Supports

- Notes FEBE sur la préfabrication
- Notes de cours
- Présentations ppw

## 4. Modalités d'évaluation

### **Principe**

Examen écrit

### **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).

## Bachelier en construction Option : génie civil

**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

Gestion et organisation des chantiers de génie civil			
Code	8_TECG3B36COGC	Caractère	Obligatoire
Bloc	3B	Quadrimestre(s)	Q1
Crédits ECTS	3 C	Volume horaire	48 h
Coordonnées du Titulaire de l'activité et des intervenants	Giuseppe PALUMBO (giuseppe.palumbo@helha.be)		
Coefficient de pondération		30	
Langue d'enseignement et d'évaluation		Français	

### 2. Présentation

#### Introduction

Cette activité d'apprentissage permet à l'étudiant d'appréhender les méthodes de planification et de suivi ; le calcul de prix de revient ; les concepts de sécurité sur chantier et de qualité dans le domaine de la construction.

#### Objectifs / Acquis d'apprentissage

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

- Élaborer, lire et exploiter un planning
- Calculer les différentes composantes d'un prix de revient
- D'appréhender la gestion de la qualité et la sécurité de chantier

### 3. Description des activités d'apprentissage

#### Contenu

- Méthodes de planification : PERT, Gantt et chemin de fer
- Méthode de calcul et de suivi
- Notions de base de sécurité et de coordination sécurité
- Notions de gestion de la qualité

#### Démarches d'apprentissage

- Cours magistraux
- Applications en relation avec l'option
- Intervenants externes

#### Dispositifs d'aide à la réussite

Des éléments sur ce qui est attendu à l'examen sont donnés au fur et à mesure de l'avancement des séances

#### Ouvrages de référence

Chantiers de bâtiments, Bernard Vuillerme – Henri Richard, ed Nathan Technique

Précis de chantier, D Didier – N Girard – M. Le Brazidec – P Nataf – R Pralat – J Thiesset, Afnor éditions

## **Supports**

Syllabus

Support disponible sur claroline

## **4. Modalités d'évaluation**

### **Principe**

Examen écrit

### **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**

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).