

**Béton et construction 3
(Concrete and construction 3)**

Domaine Ingénierie et Architecture
Filière Géomatique
Orientation Construction et infrastructures (GCI)
Mode Plein temps

1. Intitulé du module

Nom : Béton et construction 3
(Concrete and construction 3)
 Code : Béton3
 Années académiques : 2017-2018, 2018-2019
 Type de formation : Bachelor

Niveau

- Module de base
- Module d'approfondissement
- Module avancé
- Module spécialisé

Type

- Module principal
- Module lié à un module principal
- Module complémentaire

Caractéristique

- Module obligatoire

En cas d'échec définitif à un module défini comme obligatoire pour acquérir le profil de formation correspondant, l'étudiant est exclu de la filière, voire du domaine si le règlement de filière le précise conformément à l'article 25 du règlement sur la formation de base (bachelor et master) en HES-SO.

Organisation temporelle

Les tables contiennent le nombre de périodes par unité et par type d'enseignement. Les valeurs pour le volume de travail correspondent au nombre d'heures totales à fournir par l'étudiant.

Abréviation	Volume	Unité
CoBéton3	105	Construction en béton 3
MainRéf2	45	Maintenance et réfection des ouvrages 2

Semestre		E1	S1	S2	E2	S3	S4	E3	S5	S6
CoBéton3	Cours									70
MainRéf2	Cours									40

2. Organisation

Crédits ECTS : 5
 Langue(s) principale(s) d'enseignement : Français

3. Prérequis

- Avoir validé les modules : Néant
 Avoir suivi ou suivre en parallèle les modules : Béton et construction 2 (Béton2)
 Pas de prérequis

4. Compétences visées / Objectifs généraux d'apprentissage

Ce module a pour objectif la mise en pratique des notions vues dans les modules précédents en particulier, à l'issue de cette unité d'enseignement, l'étudiant-e sera capable de :

- Concevoir, analyser et vérifier à l'ELU et ELS la structure porteuse d'un bâtiment en béton armée (dans sa totalité, y inclus l'effet du séisme).
- Etablir une note de calcul cohérente avec le niveau de détail suffisant à faire comprendre le fonctionnement de la structure
- Concevoir, dessiner (les plans d'armature) et rendre constructibles des éléments types
- Dessiner les plans de coffrage.
- Analyser et apprécier l'état d'un ouvrage de génie civil existant
- Définir une stratégie de maintenance et de réfection pour une structure existante.
- Contrôler la sécurité structurale et choisir une technique de renforcement pour une structure existante
- Etablir des procédures d'essai pour un élément en BA, Acier et bois.
- Analyser, traiter et expliquer les résultats d'essai.
- Discuter les différences entre résultats d'essai, résultat des calculs théoriques et résultats des calculs ELU (Normes SIA)

5. Contenu et formes d'enseignement

Construction en béton 3

Cette unité traitera principalement la mise en pratique des notions vues dans les unités précédentes (en particulier CoBéton 1 et CoBéton 2) ainsi que la comparaison entre le calcul élastique et plastique d'un élément de structure et son comportement à la rupture en laboratoire.

Forme(s) d'enseignement : Cours

Maintenance et réfection des ouvrages 2

Cette unité traite principalement le thème de l'évaluation des performances des structures existantes ainsi que les méthodes les plus usuelles pour renforcer les structures. Une attention particulière sera mise sur le thème du transfert des efforts entre la partie renforcée et la structure existante ainsi que les conséquences du renforcement sur le fonctionnement de la structure.

Forme(s) d'enseignement : Cours

6. Modalités d'évaluation et de validation

Seuil de compensation entre unités du module : 3.2

Seuil de répétition du module : 4.5

Le calcul de la note finale de chaque unité est détaillé ci-après. Pour chaque unité, sa pondération est indiquée entre crochets après son nom.

Construction en béton 3 (CoBéton3) [poids: 105]

Note finale = moyenne cours x 1

Maintenance et réfection des ouvrages 2 (MainRéf2) [poids: 45]

Note finale = moyenne cours x 0.5 + moyenne examen x 0.5

Note finale du module

La note du module est calculée à partir des notes des différentes unités du module.

Note finale =
$$\frac{45 \times \text{MainRéf2} + 105 \times \text{CoBéton3}}{150}$$

7. Modalités de remédiations

- Pas de remédiation
 Remédiation possible uniquement lors du premier suivi du module

8. Remarques

9. Bibliographie

Construction en béton 3

Maintenance et réfection des ouvrages 2

10. Enseignants

Responsable du module : Marco Viviani

Unité

Construction en béton 3

Maintenance et réfection des ouvrages 2

Responsable

Marco Viviani

Marco Viviani