

**Béton et construction 2
(Concrete and construction 2)**

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

1. Intitulé du module

Nom : Béton et construction 2
(Concrete and construction 2)
Code : Béton2
Années académiques : 2017-2018, 2018-2019, 2019-2020, 2020-2021
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
CoBéton2	105	Construction en béton 2
FonGéotec1	105	Fondations et ouvrages de géotechnique 1

Semestre	E1	S1	S2	E2	S3	S4	E3	S5	S6
CoBéton2 Cours								64	
FonGéotec1 Cours								64	

2. Organisation

Crédits ECTS : 7
Langue(s) principale(s) d'enseignement : Français

3. Prérequis

- Avoir validé les modules : Béton et construction 1 (Béton1), Structure et matériaux 3 (StrucMatx3)
- Avoir suivi ou suivre en parallèle les modules : Néant
- 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 :

- Choisir les dimensions (forme) et les caractéristiques des matériaux pour des éléments type (parois, radiers, etc.);
- Analyser l'état de contraintes et de déformation, en service et à l'état ultime d'un élément de structure en béton non armé et en béton armé (monodimensionnels et bidimensionnels) ;
- Expliquer le comportement sous charge d'un élément typique en béton armé (dalles, parois, radiers, etc.)
- Concevoir l'armature d'éléments d'ouvrages en béton armé et dessiner les plans d'armature
- Concevoir une structure simple résistant à l'action sismique (Méthode des forces de remplacement, dimensionnement en capacité)
- Connaître les principaux aspects de la réalisation d'un ouvrage en BA (chantier)
- Utiliser les connaissances de base acquises, pour effectuer les dimensionnements courants d'ouvrages géotechniques.
- Connaître les différentes technologies à disposition pour la réalisation de fondations spéciales et de mur de soutènement.
- Calculer et dimensionner des fondations et murs de soutènement.

5. Contenu et formes d'enseignement

Construction en béton 2

Cette unité traite principalement la conception, calcul et vérification des éléments des structures telles que les dalles, les parois porteuses et les voiles en BA et BAP ainsi que les méthodes de reprise des actions horizontales (séisme, vent).

Forme(s) d'enseignement : Cours

Fondations et ouvrages de géotechnique 1

Dimensionnement des ouvrages de fondation et de soutènement

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 2 (CoBéton2) [poids: 105]

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

Fondations et ouvrages de géotechnique 1 (FonGéotec1) [poids: 105]

Note finale = moyenne cours x 1

Note finale du module

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

Note finale =
$$\frac{105 \times \text{CoBéton2} + 105 \times \text{FonGéotec1}}{210}$$

7. Modalités de remédiations

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

8. Remarques

9. Bibliographie

Construction en béton 2

R. Favre, J.-P. Jaccoud, O. Burdet. H. Charif, "traité de génie civil Volume 8: dimensionnement des structures en béton" Presses Polytechniques et Universitaires Romandes, 612 pages, 3ème édition, 2004.

Fondations et ouvrages de géotechnique 1

10. Enseignants

Responsable du module : Marco Viviani

Unité

Construction en béton 2

Fondations et ouvrages de géotechnique 1

Responsable

Marco Viviani

Erika Prina Howald