

**Structure et matériaux 1
(Structures and materials 1)**

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

1. Intitulé du module

Nom : Structure et matériaux 1
(Structures and materials 1)
Code : StrucMatx1
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
MatxCons	120	Matériaux de construction
MécaStruc1	120	Mécanique des structures 1

Semestre		E1	S1	S2	E2	S3	S4	E3	S5	S6
MatxCons	Cours		64							
MécaStruc1	Cours		64							

2. Organisation

Crédits ECTS : 8
Langue(s) principale(s) d'enseignement : Français

3. Prérequis

- Avoir validé les modules : Néant
 Avoir suivi ou suivre en parallèle les modules : Néant
 Pas de prérequis

4. Compétences visées / Objectifs généraux d'apprentissage

Acquérir les connaissances générales sur les constituants, les techniques de fabrication et les propriétés des matériaux de construction modernes. Comprendre les concepts utilisés dans les normes liés aux matériaux de construction.

Comprendre et appliquer les principe de base de la statique (Equilibre - Equivalences - réactions d'appui - descente de charges). Maîtriser les systèmes statiques simples, déterminer les efforts et réactions d'appui des structures en treillis.

5. Contenu et formes d'enseignement

Matériaux de construction

Cette unité traite principalement les matériaux de la construction modernes : béton, briques, pierre et acier ainsi que les principaux liants utilisés dans la construction : Ciment, chaux (aérienne et hydraulique), plâtre. Le cours inclut l'étude des matériaux pour la route (asphalt, béton bitumineux).

Forme(s) d'enseignement : Cours

Mécanique des structures 1

Cette unité vise à fournir les bases de compréhension et de calcul des structures isostatiques en prévision de l'unité d'enseignement Mécanique des structure 2.

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.

Matériaux de construction (MatxCons) [poids: 120]

Note finale = moyenne cours x 1

Mécanique des structures 1 (MécaStruc1) [poids: 120]

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 =
$$\frac{120 \times \text{MatxCons} + 120 \times \text{MécaStruc1}}{240}$$

7. Modalités de remédiations

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

8. Remarques

9. Bibliographie

Matériaux de construction

Neville A. M. Properties of Concrete

Colleparidi, M. The new concrete, Ed. Tintoretto , ISBN: 88-903777-2-0

Mécanique des structures 1

Documents de cours et exercices distribués en classe

PPUR - Traités de Génie Civil, TGC vol. 1

10. Enseignants

Responsable du module : André Flückiger

Unité

Matériaux de construction

Mécanique des structures 1

Responsable

Marco Viviani

André Flückiger