

**Eau et sol 5  
(Water and soil 5)**

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

**1. Intitulé du module**

Nom : Eau et sol 5  
(Water and soil 5)  
Code : EauSol5  
Années académiques : 2017-2018, 2018-2019, 2019-2020  
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
AmHydro1	60	Aménagements hydrauliques 1
RésEau	90	Réseaux d'eau

Semestre		E1	S1	S2	E2	S3	S4	E3	S5	S6
AmHydro1	Cours								32	
RésEau	Cours								48	

**2. Organisation**

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

### 3. Prérequis

- Avoir validé les modules : Eau et sol 3 (EauSol3), Eau et sol 4 (EauSol4)  
 Avoir suivi ou suivre en parallèle les modules : Néant  
 Pas de prérequis

### 4. Compétences visées / Objectifs généraux d'apprentissage

Maîtrise des bases hydrologiques nécessaires au dimensionnement des ouvrages hydrauliques. Prédire et quantifier les variables de dimensionnement utiles à la conception des ouvrages hydrauliques. Savoir interpréter statistiquement les variables de dimensionnement. Concevoir analyser et évaluer les performances d'un réseau d'assainissement urbain avec techniques modernes de gestion des eaux de surface.

### 5. Contenu et formes d'enseignement

#### Aménagements hydrauliques 1

Ce cours fournit les bases de dimensionnement et de conception d'ouvrages hydrauliques, de cartographie des dangers liés aux crues des cours d'eau, de conception et d'analyse des réseaux d'assainissement avec des techniques modernes de gestion des eaux de surface.

Forme(s) d'enseignement : Cours

#### Réseaux d'eau

Maîtrise des réseaux d'assainissement des eaux usées et pluviales, des réseaux d'adduction d'eau.

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.

#### Aménagements hydrauliques 1 (AmHydro1) [poids: 60]

Note finale = moyenne cours x 1

#### Réseaux d'eau (RésEau) [poids: 90]

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 =** 
$$\frac{90 \times \text{RésEau} + 60 \times \text{AmHydro1}}{150}$$

### 7. Modalités de remédiations

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

## 8. Remarques

## 9. Bibliographie

### Aménagements hydrauliques 1

Hydrologie 1 Une science de la nature. Musy, A., Higy, C. PPUR 18.03.2014

Hydrologie 2. Une science pour l'ingénieur. Hingray, B., PPUR 23.10.2014

Hydrologie Fréquentielle. Meylan, P., Favre, AC., Musy, A. PPUR 24.10.2008

### Réseaux d'eau

Ecoulement dans les conduites en charge-2013.version 4, cours polycopié de Jacques BONVIN

Assainissement urbain\_v2013 version 1, cours polycopié de Jacques Bonvin

## 10. Enseignants

**Responsable du module** : David Consuegra

### Unité

Aménagements hydrauliques 1

Réseaux d'eau

### Responsable

David Consuegra

David Consuegra