

PENS-220

**Taille de pierres, pierres de taille**

Grossiord Charlotte, Turberg Pascal, Violay Marie, Zufferey Marie-Pierre

| Cursus                 | Sem. | Type |
|------------------------|------|------|
| Projeter ensemble ENAC | BA4  | Opt. |

|                         |                     |
|-------------------------|---------------------|
| Langue d'enseignement   | français            |
| Crédits                 | 4                   |
| Session                 | Eté                 |
| Semestre                | Printemps           |
| Examen                  | Pendant le semestre |
| Charge                  | 120h                |
| Semaines                |                     |
| <b>Heures</b>           | <b>48 hebdo</b>     |
| Cours                   | 4 hebdo             |
| Exercices               | 22 hebdo            |
| Projet                  | 22 hebdo            |
| <b>Nombre de places</b> |                     |

**Résumé**

Ce cours permet la réalisation, par les étudiant-e-s des 3 sections de l'ENAC, d'une structure en pierre naturelle végétalisée et équipée de capteurs environnementaux. Cette structure consistera en 2020 d'un mur en pierre naturelle qui servira de banc sur le campus EPFL.

**Contenu**

L'objectif principal de ce projet est de permettre aux étudiants des trois sections:

- de mieux comprendre le choix du matériau pierre en fonction de ses qualités physiques et esthétiques.
- de se poser des questions environnementales, en relation avec la biodiversité, et la durabilité.
- d'acquérir les bases dans la manière de l'ouvrager en relation avec les conditions climatiques et environnementales.
- d'utiliser des capteurs mis en situation.
- de partager des points de vue différents propres à chaque section, autour du thème mur - banc en pierre
- de penser à d'autres applications de structures en pierre en milieu urbain, murs de soutènement, murs de parcs et jardins, de mobilier urbain, arrêt de bus...

**Mots-clés**

Taille de pierre, roche, structure, capteurs environnementaux, banc, durabilité, travail en groupe, gestion de projet.

**Acquis de formation**

A la fin de ce cours l'étudiant doit être capable de:

- Décrire la structure réalisée
- Dessiner cette structure et ses particularités
- Analyser et interpréter les données acquises sur les matériaux utilisés
- Choisir ou sélectionner les matériaux appropriés en fonction de leurs caractéristiques propres
- Réaliser la structure en pierre de taille, sa végétalisation et son équipement (capteurs environnementaux)
- Tester la structure réalisée et montée

**Compétences transversales**

- Fixer des objectifs et concevoir un plan d'action pour les atteindre.
- Planifier des actions et les mener à bien de façon à faire un usage optimal du temps et des ressources à disposition.
- Utiliser une méthodologie de travail appropriée, organiser un/son travail.

- Mettre à disposition la documentation appropriée pour les réunions de groupe.
- Ecrire un rapport scientifique ou technique.
- Faire une présentation orale.

### **Méthode d'enseignement**

Projet effectué en groupes interdisciplinaires. La réalisation de la structure se fait par étapes avec les conseils de l'équipe enseignante (taille de la pierre, analyse sur matériaux, installation et programmation des capteurs, etc.) et d'intervenants externes de la profession (tailleurs de pierre, carriers, architectes, historiens, ingénieurs, botanistes).

### **Travail attendu**

- Réalisation de la structure.
- Montage de la structure sur le campus à la fin de la semaine ENAC.
- Réalisation d'un rapport sur les matériaux utilisés

### **Méthode d'évaluation**

- Evaluation de la qualité de la structure réalisée;
- Présentation orale, par groupe, de la structure et de son fonctionnement.
- Rapport, par groupe, sur les matériaux utilisés, leurs performances et leurs durabilités.

### **Ressources**

#### **Bibliographie**

Références bibliographiques fournies en début du cours

### **Préparation pour**

UE ENAC et projets interdisciplinaires