

CIVIL-225

**Mécanique des milieux continus (pour GC)**

Molinari Jean-François

Cursus	Sem.	Type
Génie civil	BA3	Obl.
HES - GC	H	Obl.

Langue d'enseignement	français
Crédits	3
Session	Hiver
Semestre	Automne
Examen	Ecrit
Charge	90h
Semaines	14
<b>Heures</b>	<b>4 hebdo</b>
Cours	2 hebdo
Exercices	2 hebdo
<b>Nombre de places</b>	

**Résumé**

La mécanique des milieux continus, essentielle à la compréhension du travail de l'ingénieur civil, est abordée dans ce cours. Ce cours couvre les notions de contraintes et déformations, les grands principes de conservation, les équations d'équilibres et les lois constitutives.

**Contenu**

- *Mécanique des solides* :
  - hypothèse du milieu continu; lois de conservation, tenseurs;
  - forces et contraintes;
  - déplacements et déformations;
  - solide élastique linéaire isotrope (loi de Hooke); énergie interne;
  - élasticité plane et tridimensionnelle;
  - torsion uniforme;
  - principe des travaux virtuels;
  - énergie.

**Compétences requises****Cours prérequis indicatifs**

Statique

**Acquis de formation**

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

- Formuler La mécanique des milieux continus
- Résoudre Un problème de mécanique des solides
- Modéliser La mécanique des solides

**Compétences transversales**

- Accéder aux sources d'informations appropriées et les évaluer.

**Méthode d'enseignement**

Cours ex cathedra; moyens audio-visuels. Exercices en commun.

### **Méthode d'évaluation**

Examen final écrit

### **Ressources**

#### **Bibliographie**

Livre (PPUR) : TGC Vol.3

#### **Ressources en bibliothèque**

- [Mécaniques des solides / TGC 3](#)

#### **Liens Moodle**

- <https://go.epfl.ch/CIVIL-225>

### **Préparation pour**

Mécanique des structures I