

# Mécanique Appliquée (MECA580\_BAT\_ALT)



## En bref

- > **Langues d'enseignement:** Français
- > **Méthodes d'enseignement:** En présence
- > **Ouvert aux étudiants en échange:** Oui

## Présentation

### Description

Le cours « Mécanique appliquée » vise à (i) acquérir des connaissances de base en mécanique des milieux continus (MMC), (ii) analyser les états de sollicitations (contraintes, déformations, critère de plasticité) des structures simples et (iii) résoudre des problèmes simples de mécanique des milieux continus (MMC).

### Objectifs

Le cours « Mécanique appliquée » vise à (i) acquérir des connaissances de base en mécanique des milieux continus (MMC), (ii) analyser les états de sollicitations (contraintes, déformations, critère de plasticité) des structures simples et (iii) résoudre des problèmes simples de mécanique des milieux continus (MMC).

### Heures d'enseignement

|    |                   |       |
|----|-------------------|-------|
| CM | Cours Magistral   | 13,5h |
| TD | Travaux Dirigés   | 21h   |
| TP | Travaux Pratiques | 4h    |

### Pré-requis obligatoires

Calculs vectoriels (produit scalaire, produit vectoriel), dérivation, intégration, opérations sur les matrices (produit, valeurs propres-vecteurs propres)

---

## Plan du cours

1. Statique 2D : Outils pour la résolution de problèmes simples de statique 2D
  2. Mécanique des milieux continus
    - 2.1. Etat de contraintes (tenseur des contraintes)
    - 2.2. Etat de déformations (tenseur des déformations)
    - 2.3. Loi de comportement élastique linéaire (relations contraintes/déformations)
    - 2.4. Equations générales des milieux continus en élasticité linéaire.
- 

## Compétences visées

Maîtriser la statique des solides indéformables : application 2D.

Définir les états de contraintes et les états de déformations

Décrire la loi de comportement élastique et isotrope

---

## Bibliographie

Ferdinand P. Beer , E. Russell Johnston Jr., John T. DeWolf, David F. Mazurek, "Mechanics of Materials", 7th Edition 7th Edition, McGraw-Hill

- Analyse des structures et milieux continus - volume 2, François Frey. Presses Polytechniques et Universitaires Romandes, 2ème édition, 2000.
- Résistance des matériaux, tome1, J. Roux, RDM schaum.

**Libellé court** : MECA580\_BAT\_ALT

**Nature** : MODULE

## Infos pratiques

---

### Lieux

- Le Bourget-du-Lac (73)

---

## Campus

➤ Le Bourget-du-Lac / campus Savoie Technolac

---

## Contacts

Responsable du cours

Francois lapteff

☎ +33 4 79 75 94 29

✉ [Francois.lapteff@univ-savoie.fr](mailto:Francois.lapteff@univ-savoie.fr)