

# Mécanique des structures (GECH613\_BAT)



## En bref

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

## Présentation

### Description

Ce cours vise à :

- analyser les sollicitations simples et à tracer les diagrammes effort normal, effort tranchant et moment fléchissant dans des structures isostatiques.
- dimensionner les structures isostatiques.
- calculer la déformée, la déformation de structures soumises à des sollicitations simples.
- Calculer les contraintes résultant de l'effort normal, de l'effort tranchant, du moment de flexion et de torsion.

### Objectifs

Analyser les sollicitations simples et tracer les diagrammes effort normal, effort tranchant et moment fléchissant dans des structures isostatiques

Définir les propriétés géométriques d'une section.

Dimensionner les structures isostatiques

Calculer la déformée, la déformation et les contraintes dans les structures soumises à des sollicitations simples

---

## Heures d'enseignement

CM	Cours Magistral	15h
TD	Travaux Dirigés	13,5h
TP	Travaux Pratiques	12h

---

## Pré-requis obligatoires

Mécanique appliquée (PFS, notions de contraintes, de déformations...) et connaissances de base en mathématiques

---

## Plan du cours

1. Introduction à la mécanique des structures (résistance des matériaux : RDM)
2. Poutres et portiques isostatiques : analyse pour le tracé des diagrammes
  - 2.1. Diagrammes des efforts intérieurs
    1. Rappels sur les caractéristiques géométriques et la loi de comportement
    2. Etude des sollicitations simples de structures
    3. détermination de la déformée.
    4. relation contraintes/efforts internes.
    5. Energie interne - énergie externe et calculs des déplacements

---

## Compétences visées

Analyser les sollicitations simples et tracer les diagrammes effort normal, effort tranchant et moment fléchissant dans des structures isostatiques

Définir les propriétés géométriques d'une section.

Dimensionner les structures isostatiques

Calculer la déformée, la déformation et les contraintes dans les structures soumises à des sollicitations simples

---

## Bibliographie

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

Résistance des matériaux, tome1, J. Roux, Edition Eyrolle

**Libellé court :** GECH613\_BAT

**Nature :** MODULE

## Infos pratiques

---

### Lieux

› Le Bourget-du-Lac (73)

---

### Campus

› Le Bourget-du-Lac / campus Savoie Technolac