

# Modélisation et éléments finis



## En bref

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

## Présentation

### Description

Ce cours permet de maîtriser les notions de contraintes, de déformations et loi de comportement élastique linéaire. Il permet également de créer un modèle de calcul de structures, avec un logiciel industriel, de procéder à sa résolution et d'exploiter les résultats obtenus dans le cadre d'un projet de conception ou de développement de produits.

### Objectifs

Savoir établir un modèle de calcul, pour un problème d'ingénierie

Savoir utiliser un logiciel de calculs par éléments finis

Savoir valider et utiliser des résultats de calcul

### Heures d'enseignement

CM	Cours Magistral	20h
TP	Travaux Pratiques	20h

---

## Pré-requis obligatoires

- \* Mécanique des milieux continus
- \* RdM des poutres
- \* Mécanique du solide
- \* Calcul matriciel

---

## Plan du cours

1. Rappels sur le comportement linéaire élastique des matériaux
2. Contraintes, tenseur, tricerle de Mohr, diagonalisation, contraintes et directions principales
3. Déformations, tenseur, application à l'extensométrie
4. Loi de Hooke, contraintes planes et déformations planes, axisymétrie et coordonnées cylindriques
5. Critères et contraintes équivalentes

---

## Bibliographie

- \* "Guide mécanique", J.L. Fanchon, éditions Nathan
- \* "Résistance des matériaux", P. Agati, F. Lerouge, M. Rossetto, éditions Dunod

---

## Infos pratiques

### Lieux

- Annecy (74)

## Campus

› Anney / campus d'Anney-le-Vieux