

Mécanique des milieux continus (MECA511_MIMC)



En bref

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

Présentation

Description

Le cours « Mécanique des milieux continus » 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 .

Il aborde :

- * la statique des solides indéformables : application 2D,
- * les états de contraintes et les états de déformations,
- * la loi de comportement élastique et isotrope,
- * les équations générales des milieux continus et les méthodes de résolution,
- * les critères de plasticité et de dimensionnement

Heures d'enseignement

CM	Cours Magistral	16,5h
TD	Travaux Dirigés	24h

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
 1. Etat de contraintes (tenseur des contraintes)
 2. Etat de déformations (tenseur des déformations)
 3. Loi de comportement élastique linéaire (relations contraintes/déformations)
 4. Equations générales des milieux continus en élasticité linéaire
 5. Critères de rupture et conditions de sécurité
-

Bibliographie

- * Mécanique des milieux continus, Cours, exercices et problèmes, Patrick Rois, PUL, 2005.
 - * 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
-

Infos pratiques

Lieux

- Annecy-le-Vieux (74)