

Mécanique des milieux continus solides

Niveau d'étude
Bac +3

ECTS
6 crédits

Composante
**Sciences Fondamentales
et Appliquées**

Présentation

Ce module doit permettre aux étudiants d'apprendre à décrire le comportement mécanique d'un solide déformable soumis à différentes sollicitations.

Description

Ce module doit permettre aux étudiants d'apprendre à décrire le comportement mécanique d'un solide déformable soumis à différentes sollicitations.

- Notions de calcul tensoriel
- Introduction à la mécanique des milieux continus. Cinématique et déformations d'un milieu continu.
- Conservation de la masse et de la quantité de mouvement. Tenseurs des contraintes. Principe des puissances virtuelles.
- Loi de comportement d'un solide déformable.
- Théorie de l'élasticité : loi de hooke, méthodes de résolution, problèmes classiques de l'élastostatique, problèmes plans.
- Energie de déformation et critères de limite élastique.
- Dimensionnement de structures et de liaisons

Objectifs

Heures d'enseignement

Mécanique des milieux continus solides - TP	TP	8h
Mécanique des milieux continus solides - A-ATP	Apprentissage et évaluation entre pairs - TP	8h
Mécanique des milieux continus solides - CM	CM	16h
Mécanique des milieux continus solides - TD	TD	18h

Pré-requis nécessaires

Statique, cinématique, dynamique des solides et des fluides ; Notion d'équilibre d'un système ; Algèbre linéaire, éléments de calcul différentiel

Liste des enseignements

Mécanique des milieux continus
Mécanique des milieux déformables solides

Infos pratiques

Lieu(x)

Futuroscope