

MMC pour les Solides

Présentation

sollicitations intérieurs issue de la théorie des poutres.

Description

Théorie des contraintes, théorie de la déformation. déplacement-déformation, comportement de l'élasticité linéaire, formulation du problème d'élasticité, méthodes analytiques résolution du problème général de l'élasticité linéaire. Applications en travaux pratiques informatique en langage Python.

Pré-requis nécéssaires

Mathématiques (analyse, algèbre linéaire, analyse numérique), mécanique générale (statique cinématique), théorie des poutres (sollicitation intérieures, contraintes dans les poutres...), programmation Python.

Objectifs

A la fin de ce module, l'étudiant devra avoir compris et pourra expliquer (principaux concepts) la mécanique des solides déformables, les notions de contraintes, déformation linéarisées, champs de déplacement et relation de comportement en élasticité.

L'étudiant devra être capable de :

- Analyser l'état de contrainte et de déformation d'un solide soumis à un chargement.
- Calculer l'état de contrainte connaissant celui de déformation et réciproquement.
- Calculer l'état de déformation connaissant le champ de déplacement.
- Établir les équations permettant d'écrire l'équilibre local du solide en tout point.
- Proposer une modélisation pertinente d'un problème réel, en particulier au niveau des conditions aux limites.
- Calculer les contraintes à partir des diagrammes des

Évaluation

L'évaluation des acquis d'apprentissage est réalisée en continu tout le long du semestre. En fonction des enseignements, elle peut prendre différentes formes : examen écrit, oral, compte-rendu, rapport écrit, évaluation par les pairs...

Infos pratiques

Lieu(x)

Toulouse

