

MEC122 - Mécanique des milieux continus

Présentation

Prérequis

Avoir un diplôme Bac +2 de spécialité mécanique et avoir suivi le cours d'Algèbre linéaire et géométrie.

Objectifs pédagogiques

Etablir les équations de base de l'élasticité linéarisée autour d'un état d'équilibre naturel.

Programme

Contenu

Cinématique des milieux continus Concept de milieux continus. Le mouvement et sa représentation. La notion de déformation.Représentation des efforts : la notion de contrainte. Rappels sur la schématisation des efforts extérieurs. Représentation des efforts intérieurs en MMC. Propriétés de l'opérateur contrainte.Les principes fondamentaux de la MMC. Conservation de la masse. Équilibre des milieux les principes de la thermodynamique.Théorème de l'énergie cinétique.Relations de comportement : différents types de milieux continus. Propriété d'une relation de comportement. Solides élastiques. Problèmes classiques d'élasticité. Propriétés de l'opérateur de Hooke. Formulation d'un problème d'élasticité. Exemples simples. Existence et unicité de solutions. Linéarité des solutions.Influence de la température. Problèmes classiques de mécanique des fluides. Formulation d'un problème de fluide.

Bibliographie

Titre	Auteur(s)
Introduction à la mécanique des milieux continus (Masson, Paris, 1994).	P. GERMAIN, P. MULLER
Mécanique des milieux continus, Tomes 1 et 2 (Ellipses, Paris, 1988).	J. SALENÇON
Exercices et problèmes de mécanique des milieux continus (Masson Paris 1981).	J. OBALA

🌟 Valide le 18-01-2019

Code : MEC122

6 crédits

Responsabilité nationale :
EPN04 - Ingénierie mécanique
et matériaux / Claude
BLANZE

Contact national :

Secrétariat EPN04

EPN4 2 rue Conté

75003 Paris

01 58 80 84 37

Habsatou DIA

secretariat.mecanique@cnam.fr