

USME0T - Mécanique des solides déformables

Présentation

Objectifs pédagogiques

L'objectif pédagogique est d'approfondir le cours de mécanique des milieux continus, en abordant les formulations variationnelles de problèmes aux limites, en introduisant la résolution de problèmes par éléments finis et en étudiant le comportement des structures composites.

Programme

Contenu

1. Rappels 1.1. Comportement linéaire d'un matériau homogène et isotrope 1.2. Critères de rupture 2. Unicité de la solution d'un problème 3. Contraintes planes 4. Déformations planes 5. Formulations variationnelles 5.1. en déplacements 5.2. en contraintes 6. Introduction aux éléments finis 7. Introduction au calcul des structures composites 7.1. Lois de comportement 7.1.1. Matériaux composites quelconques 7.1.2. Matériaux orthotropes 7.1.3. Matériaux isotropes transverses 7.1.4. Matériaux orthotropes en contraintes planes 7.2. Théorie simplifiée des stratifiés 7.2.1. Comportement en membrane 7.2.2. Comportement en flexion 7.2.3. Couplage membrane-flexion 7.2.4. Stratifiés quasi-isotropes

Modalités de validation

- Contrôle continu
- Examen final

Bibliographie

Titre	Auteur(s)
Mécanique des milieux continus, Tomes 1 et 2 Ellipses 1988	J. SALENCON
Introduction à la mécanique des milieux continus Masson 1994	P. GERMAIN, P. MULLER
Mécanique des Milieux Continus Masson 1990	G. DUVAUT

Non valide depuis le 31-08-2023

Code : USME0T

Unité spécifique de type cours
2 crédits

Responsabilité nationale :
EPN04 - Ingénierie mécanique
et matériaux / Marie-Christine
DULUC

Contact national :

Secrétariat EPN04
EPN4 2 rue Conté
75003 Paris
01 58 80 84 37
Habsatou DIA
secretariat.mecanique@cnam.fr