

Mécanique des milieux continus



Présentation

Code interne : PC5MEMCO

Description

On aborde la notion de mécanique des milieux continus et par la suite on étudie la cinématique et la mécanique d'un tel milieu. L'élasticité linéaire est abordée avec pour application la déformation. La mécanique des fluides Newtoniens est introduite avec quelques exemples d'écoulements classiques. Enfin la modélisation numérique est abordée de manière succincte mais assez pour donner un aperçu sur le calcul et la simulation numérique.

Pré-requis obligatoires

Mathématiques : calcul vectorielle et notions de dérivées totales et dérivées partielles

Syllabus

Qu'est-ce qu'un milieu continu ?
Cinématique des milieux continus
Dynamique des milieux continus
Conservation de la masse
Tenseur de Cauchy
Lois de comportement
élasticité linéaire

Informations complémentaires

Thématique Physique

Bibliographie



J.Botsis, M.Deville, Mécanique des milieux continus, une introduction, PPUR, 2006 G.Duvaut, Mécanique des milieux continus, Dunod, 1990 (débutant de l'élasticité pour terminer avec la MF, 1 livre de cours + 1 cours d'exos)

A.Curnier, Mécanique des solides déformables , PPUR, 2004 P.Germain, Introduction à la mécanique des milieux continus, Dunod, 1997 avec les exercices correspondants

J.Obala, Exercices et problèmes de mécanique des milieux continus, Masson, 1997

Modalités de contrôle des connaissances

Évaluation initiale / Session principale - Épreuves

Type d'évaluation	Nature de l'épreuve	Durée (en minutes)	Nombre d'épreuves	Coefficient de l'épreuve	Note éliminatoire de l'épreuve	Remarques
Epreuve Terminale	Écrit	90		1		Documents autorisés Calculatrice autorisée

Seconde chance / Session de rattrapage - Épreuves

Type d'évaluation	Nature de l'épreuve	Durée (en minutes)	Nombre d'épreuves	Coefficient de l'épreuve	Note éliminatoire de l'épreuve	Remarques
Epreuve terminale	Écrit	90		1		Documents autorisés Calculatrice autorisée

Infos pratiques

Contacts

Intervenant

Majdi Azaiez

✉ Mejdi.Azaiez@bordeaux-inp.fr

