

# 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](mailto:Mejdi.Azaiez@bordeaux-inp.fr)

