



## Présentation

**Code interne :** EMM5-MSOL1

### Description

L'objectif principal de ce cours est de montrer comment la démarche dite « analytique », basée sur une approche énergétique, est puissante pour résoudre des problèmes de mécanique des systèmes articulés de solides indéformables en ayant à l'esprit les applications relatives à la construction mécanique. On montrera en outre que cette démarche peut être intéressante pour s'appliquer aux milieux continus déformables, ce qui permet d'effectuer une jonction avec le cours correspondant (MMCD).

Plan du cours

- Les champs d'application de la mécanique classique - Concepts et grandeurs fondamentales - énoncé fondamental et théorèmes généraux - formulation énergétique - Description généralisée des systèmes mécaniques - Statistique des systèmes de solides - méthode des puissances virtuelles - statistique analytique - Dynamique des systèmes de solides - méthode des puissances virtuelles - équations de Lagrange - Intégrales premières du mouvement - multiplicateurs de Lagrange

### Heures d'enseignement

CM	Cours Magistraux	17,33h
TD	Travaux Dirigés	24h

### Syllabus

- Les champs d'application de la mécanique classique - Concepts et grandeurs fondamentales
- énoncé fondamental et théorèmes généraux - formulation énergétique
- Description généralisée des systèmes mécaniques
- Statistique des systèmes de solides - méthode des puissances virtuelles - statistique analytique
- Dynamique des systèmes de solides - méthode des puissances virtuelles - équations de Lagrange - Intégrales premières du mouvement
- multiplicateurs de Lagrange

## Bibliographie

Sans document, ni calculatrice

## 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
Contrôle Terminal	Ecrit	120		1		sans document sans calculatrice

### 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	Ecrit	120		1		sans document sans calculatrice

## Infos pratiques

### Contacts

Thomas Brunet

✉ Thomas.Brunet@bordeaux-inp.fr