

# Mécanique des solides 1

## Infos pratiques

---

- > ECTS : 3.0
- > Nombre d'heures : 34.0
- > Niveau d'étude : BAC +2
- > Période de l'année : Enseignement troisième semestre
- > Méthodes d'enseignement : En présence
- > Forme d'enseignement : Cours magistral et Travaux dirigés et Travaux pratiques
- > Ouvert aux étudiants en échange : Oui
- > Composante : Systèmes Industriels et techniques de Communication
- > Code ELP : 4Z3SMECA

## Présentation

---

- Rappels de mécanique du point, bases et référentiels, composition des vitesses et accélérations.
- Les outils mathématiques (Torseur), Cinématique des solides (champ de vitesse d'un solide, torseur cinématique, Mouvement plan, cinématique graphique), Modélisation des actions mécaniques (Torseurs des actions mécaniques, cas des liaisons parfaites et avec frottement), statique des solides (principe fondamental de la statique, résolution d'un problème de la statique).

## Compétences visées

---

Ce cours a pour but d'enseigner les grands principes de la mécanique classique. Au premier semestre, les points précédemment indiqués seront abordés.

## Examens

---

Contrôle continu: évaluation(s) écrite(s) et éventuelle évaluation des TPs pour 50% de la moyenne de l'EC et examen partiel final (épreuve écrite d'1h30) pour 50% de la moyenne de l'EC

## Bibliographie

---

- Mini manuel de mécanique des solides, Y. Berthaud, C. Baron, F. Bouchelaghem, Dunod, 2014
- Introduction à la mécanique des solides et des structures, M. Del Pedro, T. LinkGmür, J. LinkBotsis, Presses Polytechniques et Universitaires Romandes, 2012
- Exercices et problèmes de mécanique des solides et des structures, Y. Gourinat, Dunod, 2011

## Contact(s)

- > **Laurent Gallimard**  
Responsable pédagogique  
lgallima@parisnanterre.fr