

# UE Mécanique des solides - STE304 -

 ECTS  
6 crédits

 Crédits ECTS  
Echange  
6.0

 Composante  
Département  
de la licence  
sciences et  
technologies  
(DLST)

 Période de  
l'année  
Automne (sept.  
à dec./janv.)

## Diplômes intégrant cet élément

- Licence Sciences de la Terre

- Langue(s) d'enseignement: Français
- Ouvert aux étudiants en échange: Oui
- Crédits ECTS Echange: 6.0

## Présentation

### Description

Cette UE vise à acquérir les bases de la mécanique des solides et systèmes de solides déformables ou non. Des exemples en sciences de la Terre seront étudiés. L'enseignement est ainsi divisé en deux grandes parties.

Statique des solides indéformables :

- Principe fondamental de la statique,
- Actions mécaniques ponctuelles, surfaciques et volumiques (notamment force de pesanteur, force hydrostatique, force de pression, force de frottement)
- Aspects cinématiques et statiques des liaisons entre solides.

Solides déformables :

- Caractérisation expérimentale de la déformation d'un matériau,
- Tenseur de contraintes de Cauchy, tenseur de déformations en petites transformations, cercles de Mohr
- Notions de contraintes thermomécaniques,
- Loi de comportement : élasticité linéaire isotrope, notions de plasticité et de viscoplasticité,
- Critères de plasticité et de fracturation.

---

## Heures d'enseignement

|    |    |     |
|----|----|-----|
| TP | TP | 12h |
| CM | CM | 18h |
| TD | TD | 30h |

---

## Pré-requis recommandés

Opérations sur les vecteurs, mécanique du point (MEC102, MEC203).

**Période :** Semestre 3

---

## Compétences visées

Savoir résoudre des problèmes simples de mécanique des milieux déformables en identifiant les efforts appliqués pour en déduire les déformations engendrées.

## Infos pratiques

---

### Contacts

Responsable pédagogique

Renaud DEGUEN

✉ [renaud.deguen@univ-grenoble-alpes.fr](mailto:renaud.deguen@univ-grenoble-alpes.fr)

Gestionnaire de scolarité

Christelle CARAGUEL

✉ [christelle.caraguel@univ-grenoble-alpes.fr](mailto:christelle.caraguel@univ-grenoble-alpes.fr)



---

## Lieu(x) ville

➤ Grenoble

---

## Campus

➤ Grenoble - Domaine universitaire