

# Mécanique des roches / Rock mechanics

 Composante  
Polytech  
Grenoble - INP,  
UGA

- > **Langue(s) d'enseignement:** Français
- > **Méthodes d'enseignement:** En présence
- > **Ouvert aux étudiants en échange:** Oui
- > **Code d'export Apogée:** KAGG7M13

## Présentation

### Description

L'objectif du cours est d'acquérir les connaissances de base nécessaires pour pouvoir ensuite étudier les méthodes d'analyse du comportement mécanique des massifs rocheux continus ou discontinus, à différentes échelles spatiales et temporelles (cours d'ingénierie des roches). A l'issue du cours les élèves doivent être capables de décrire la structure du massif rocheux et du matériau rocheux, et de déterminer leurs propriétés mécaniques à partir d'essais de laboratoire.

1. Description structurale des massifs rocheux
2. Description et propriétés physiques du matériau rocheux
3. Notions de rhéologie
4. Comportement mécanique du matériau rocheux et des joints
  - 4.1. Comportement à court terme du matériau rocheux
  - 4.2. Comportement à long terme du matériau rocheux (fluage)
  - 4.3. Comportement des discontinuités

The objective of the course is to acquire the necessary basic knowledge to be able to study methods for the analysis of the mechanical behaviour of continuous or discontinuous rock masses at different spatial and temporal scales (rock engineering

course). At the end of the course, students should be able to describe the structure of the rock massif and rock material, and determine their mechanical properties from laboratory tests.

1. Structural analysis of rock mass
2. Description and physical properties of rock material
3. Introduction to rheology
4. Mechanical behaviour of rock material and rock joints
  - 4.1. Short term behaviour of rock material
  - 4.2. Long term behaviour of rock material (creep)
  - 4.3. Behaviour of rock joints

---

## Objectifs

---

## Heures d'enseignement

Mécanique des roches / Rock mechanics - CMTD

Cours magistral - Travaux dirigés

24h

---

## Pré-requis recommandés

Bases de mécanique des milieux continus, notions de géologie.

Basics of mechanics of continuous media, notions of geology.

**Période :** Semestre 7

## Évaluation initiale / Session principale - Épreuves

Libellé	Nature de l'enseignement	Type d'évaluation	Nature de l'épreuve	Durée (en minutes)	Nombre d'épreuves	Coefficient de l'épreuve	Remarques
						25/100	

---

---

## Bibliographie

- CFMR (Comité Français de Mécanique des Roches). Manuel de mécanique des roches, tome 1: Fondements, 265 pages, Les Presses de l'École des Mines, Paris, 2000.
- FRANKLIN J.A. et DUSSEAULT M.B. Rock Engineering, 600 pages, McGraw-Hill, 1989.
- GOODMAN R.E. Introduction to Rock Mechanics, 562 pages, Wiley, 1989.  
À télécharger gratuitement
- Recommandation AFTES (Association Française des Travaux en Souterrain). Caractérisation des massifs rocheux utile à l'étude et à la réalisation des ouvrages souterrains : [🔗 http://www.aftes.asso.fr/publications\\_recommandations.html](http://www.aftes.asso.fr/publications_recommandations.html)
- HOEK E. Practical Rock Engineering : [🔗 https://www.rocscience.com/learning/hoek-corner](https://www.rocscience.com/learning/hoek-corner)

## Infos pratiques

---

### Contacts

Responsable pédagogique

**Didier Hantz**

✉ [Didier.Hantz@univ-grenoble-alpes.fr](mailto:Didier.Hantz@univ-grenoble-alpes.fr)

---

### Lieu(x) ville

> Grenoble

---

### Campus

> Grenoble - Saint-Martin d'Hères