

Mécanique des roches / Rock Mechanics



En bref

- > **Langues d'enseignement:** Anglais
- > **Ouvert aux étudiants en échange:** Oui

Présentation

Objectifs

Bases de mécanique des roches pour la géotechnique, les risques naturels gravitaires et les travaux souterrains.

Heures d'enseignement

CM	Cours Magistral	12h
TD	Travaux Dirigés	9h

Plan du cours

- Rhéologies non élastiques, plasticité, élasto-plasticité, endommagement; comportements visco-élastiques, déformations différées; passage à l'instabilité;
- rupture des roches (différents essais, interprétation de l'essai triaxial) ;
- courbe intrinsèque, modèle de Coulomb, Drucker-Prager, Griffith. Estimation de l'angle de frottement interne f et de la cohésion C .
- Effet d'échelle. Méthodes de classification des masses rocheuses (RMR, Q-Barton), estimation des paramètres f et C à grande échelle. GSI, critère de Hoek and Brown.
- Lois rhéologiques expérimentales et à l'échelle du massif : Hoek and Brown, Cam-Clay.
- Contraintes en massif rocheux.
- Stabilité des pentes, calcul du facteur de sécurité, éléments de dimensionnement des soutènements.

Compétences visées

- Compréhension des processus mécaniques en jeu lors de la rupture des roches, notions pré-requises pour les cours de géotechnique, risques naturels et travaux souterrains.
- Savoir classer un massif rocheux à l'aide des méthodes RMR, Q-Barton, GSI.
- Comprendre et savoir manipuler les différentes rhéologies notamment dans l'objectif du choix d'une rhéologie pour la modélisation numérique (EC GEOT901).
- Savoir calculer un facteur de sécurité en massif rocheux.
- Savoir calculer la réaction d'un soutènement pour atteindre un facteur de sécurité donné, connaissant les caractéristiques mécaniques du massif.
- Savoir dimensionner le soutènement choisi à partir du calcul de la réaction nécessaire à l'équilibre du massif rocheux.

Infos pratiques

Lieux

➤ Le Bourget-du-Lac (73)

Campus

➤ Le Bourget-du-Lac / campus Savoie Technolac