

GÉOLOGIE

Mooc - Mécanique des roches

La mécanique des roches est une discipline qui étudie le comportement des massifs rocheux dans le milieu naturel ou lorsque ces derniers sont sollicités par des ouvrages de génie civil (barrages, galeries, tunnel, cavernes), par des exploitations de matériaux souterraines ou à ciel ouvert (mines et carrières), par des exploitations de fluide (eau, pétrole, gaz). Elle examine les réponses mécaniques des matériaux géologiques présentant une cohésion significative.

La mécanique des roches est donc nécessaire pour répondre à des problèmes théoriques et pratiques de génie civil, d'énergie, de génie pétrolier, de génie minier, d'environnement et d'aménagement du territoire, notamment pour les infrastructures.

Format

Ce mooc se déroule sur 6 semaines. Chaque semaine comporte 5 à 6 séquences. Chaque séquence est composée d'une vidéo vous présentant une thématique et d'un quiz qui permet aux apprenants de faire le point sur leurs acquis. Les inscrits auront accès à tous les contenus (vidéos, documents et quizz) dès l'ouverture du Mooc et conserveront l'accès même après sa fermeture.

Pour chaque séquence, des discussions sont ouvertes sur le forum. Les retours hebdomadaires aux principales questions posées sur les forums se feront en direct par hangout.

Objectifs

- Identifier le rôle du comportement mécanique des massifs rocheux dans les ouvrages et les sites naturels.
- Différencier les roches des sols
- Faire le lien entre la formation des roches (géologie,) et leur comportement mécanique
- Connaître les principales propriétés physique et mécanique des roches
- Savoir identifier la matrice rocheuse, les discontinuités et les massifs rocheux
- Comprendre, savoir décrire et maîtriser le comportement mécanique d'une roche et d'un massif rocheux soumis à des changements dus à une excavation ou une surcharge.
- Effectuer des calculs élémentaires de stabilité de blocs rocheux.
- Sensibiliser à l'importance du rôle d'agent tels que l'eau, la température, le temps dans les déformations et la stabilité des terrains rocheux.
- Connaître les techniques de mesures in situ

Prérequis

- Notion de contrainte
- Notion de géologie (MOOC roches et minéraux courants)
- Niveau universitaire L3

Autres formations proposées par le Cnam dans ce domaine:

Unités d'enseignement totalement à distance

L'enseignante

Véronique Merrien-Soukatchoff

est ingénieur de l'École Nationale Supérieure de Géologie, 1983. Elle a soutenu une thèse en hydrogéologie en 1985 et obtenu une Habilitation à Diriger des Recherches en 2002 à Nancy. Entre 1988 et 2007, elle a été Maître de Conférences puis Professeur à Mines Nancy. Depuis Septembre 2013 elle est professeur au Conservatoire. Son parcours l'a conduit à avoir des compétences et connaissances dans de nombreuses disciplines des Géosciences: géologie, géotechnique, hydrogéologie. Ses recherches portent essentiellement sur la mécanique, l'hydromécanique et la thermomécanique des massifs rocheux fracturés et sont appliquées aux versants rocheux complexes et aux ouvrages souterrains. Ces recherches visent, par des analyses quantitatives, à améliorer la connaissance, la compréhension et l'interprétation des processus essentiellement mécaniques, sous l'effet de sollicitations naturelles ou anthropiques

Fondations

Risques hydrologiques et territoire Notes de synthèse en géologie



22 octobre 2018

2 décembre 2018

Pour en savoir plus et pour s'inscrire:



Effort estimé: 3 30 h/semaine



tous nos moocs