



≡≡≡ Maestría en Ingeniería Geotécnica - MIG ≡≡≡
(Carrera Binacional Argentina - Alemania)

Asignatura ACMIG04:

Mecánica de Rocas

Dr. Ing. Walter Rolando Curadelli

walter.curadelli@ingenieria.uncuyo.edu.ar

Dr. Ing. Juan Pablo Ibañez

Juan.pablo.ibanez@ingenieria.uncuyo.edu.ar



Maestría en Ingeniería Geotécnica - MIG
(Carrera Binacional Argentina - Alemania)

Programa y Cursado de la materia

ACMIG04: Mecánica de Rocas

Dr. Ing. Walter Rolando Curadelli

walter.curadelli@ingenieria.uncuyo.edu.ar

Dr. Ing. Juan Pablo Ibañez

Juan.pablo.ibanez@ingenieria.uncuyo.edu.ar

Contenidos

Módulo I: Matriz Rocosa

- Introducción y conceptos básicos. Clasificación de las rocas.
- La matriz rocosa. Propiedades físicas. Densidad. Porosidad. Permeabilidad. Velocidad de propagación de ondas. Comportamiento mecánico. Ensayos de laboratorio.

Módulo II: Macizo Rocosa

- Discontinuidades. Estudio geométrico. Orientación, espaciamiento, persistencia, apertura, rugosidad y relleno. Resistencia al corte de discontinuidades.
- El macizo rocoso. Tensiones naturales. Ensayos in situ. Clasificación e índices geomecánicos.
- El macizo rocoso. Comportamiento tensión-deformación y criterios de rotura. Resistencia al corte.

Contenidos

Módulo III: Obras en Macizos Rocosos

- Elementos para sostenimiento. Túneles en roca dura. Estabilidad de cuñas y diseño de sostenimiento basado en clasificaciones geomecánicas.
- Taludes en roca. Estabilidad global y estabilidad de cuñas. Sostenimiento basado en clasificaciones geomecánicas.

Módulo IV: Modelado en Macizos Rocosos

- Modelos numéricos de mecánica del continuo.
- Modelos numéricos de mecánica del discontinuo.

Bibliografía:

- Hoek, E. (2007). Practical rock engineering. (e-book)
 - <https://www.rocscience.com/learning/hoeks-corner>
- González de Vallejo, L.I., Ferrer, M., Ortuño, L., Oteo, C. (2004). Ingeniería geológica. Prentice Hall.
- Stagg, K. G. & Zienkiewicz, O. C. (1970). Mecánica de rocas en la ingeniería práctica. Editorial Blume.
- Wyllie, D. C. (2018) Rock slope engineering. Civil applications. Fifth edition. CRC Press.
- Hoek, E., Kaiser, P. y Bawden, F. (2000) Support of Underground Excavations in Hard Rock. CRC Press.
- www.isrm.com [web de la Sociedad Internacional de Mecánica de Rocas]
- www.rocscience.com