AF2602 Bergmekanik 7,5 hp

Rock Mechanics

Fastställande

Skolchef vid ABE-skolan har beslutat att fastställa denna kursplan att gälla från och med VT 2024 (diarienummer A-2023-2304).

Betygsskala

A, B, C, D, E, FX, F

Utbildningsnivå

Avancerad nivå

Huvudområden

Samhällsbyggnad

Särskild behörighet

Kunskaper i geoteknik eller grundläggningsteknik 7,5 hp motsvarande innehåll i kursen AF1601

Gymnasiekurserna Eng B/6.

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Efter genomgången kurs ska studenterna kunna:

- Redogöra för de grundläggande skillnaderna mellan bergmassa och andra typer av tillverkade konstruktionsmaterial.
- Beskriva berggrundens beteende under olika geologiska förhållanden samt identifiera vanliga typer av geologiska osäkerheter.
- Använda olika bergmekaniska klassificeringssystem såsom Q-systemet, Rock Mass Rating (RMR) och Geological Strength Index (GSI).
- Bestämma bergmekaniska egenskaper för intakt berg, bergsprickor och bergmassa för användning i olika typer av bergmekaniska beräkningar.
- Beräkna radiella och tangentiella spänningar och deformationer kring underjordiska utrymmen.
- Analysera principiell samverkan mellan bergmassa och installerad bergförstärkning i tunnlar med konceptet för bergmassans responskurva.
- Analysera typiska stabilitetsproblem vid byggande i och på berg för bl.a. tunnlar, dammar och slänter såsom blockstabilitet, valvstabilitet, släntstabilitet.

Kursinnehåll

- Grundläggande ingenjörsgeologiska och bergmekaniska begrepp
- Geologiska osäkerheter och berggrundens beteende
- Förundersökningsteknik
- Bergmassans egenskaper
- Bergförstärkning
- Samverkan mellan berg och installerad förstärkning vid tunnelbyggande
- Block och valvstabilitet i tunnlar
- Släntstabilitet
- Grundläggning på berg

Examination

- ÖVN1 - Övningsuppgifter, 3,0 hp, betygsskala: P, F
- TEN1 - Tentamen, 3,0 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
- LAB1 - Laborationer, 1,5 hp, betygsskala: P, F

Examinator beslutar, baserat på rekommendation från KTH:s handläggare av stöd till studenter med funktionsnedsättning, om eventuell anpassad examination för studenter med dokumenterad, varaktig funktionsnedsättning.

Examinator får medge annan examinationsform vid omexamination av enstaka studenter.

När kurs inte längre ges har student möjlighet att examineras under ytterligare två läsår.

Övriga krav för slutbetyg

Godkänd tentamen (TEN1; 3 hp), godkända inlämnade övningsuppgifter (ÖVN1; 3 hp) och laborationer (LAB1; 1,5 hp)

Etiskt förhållningssätt

- Vid grupparbete har alla i gruppen ansvar för gruppens arbete.
- Vid examination ska varje student ärligt redovisa hjälp som erhållits och källor som använts.
- Vid muntlig examination ska varje student kunna redogöra för hela uppgiften och hela lösningen.