



# AF2610 Bergteknik och tunnlar

## 7,5 hp

Tunnel Engineering

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

### Fastställande

Kursplan för AF2610 gäller från och med HT20

### Betygsskala

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

### Utbildningsnivå

Avancerad nivå

### Huvudområden

Samhällsbyggnad

### Särskild behörighet

AF2609 Grundläggningsteknik och geokonstruktioner

### Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

# Lärandemål

Efter kursen studenterna ska kunna:

- Identifiera orsak för olika brottmekanismer,
- Identifiera och planera tunneldrivningsmetod ur teknisk, produktions- och hållbarhetssynpunkt,
- Utforma tunnelförstärkning baserad på empirisk, analytisk och numerisk bedömning beroende på komplexitet och få ett helhetsperspektiv på designprocessen,
- Analysera vatteninflödet till tunnlar och identifiera eventuella vattenrelaterade problem vid tunneldrivning samt planera och genomföra lämplig tunneldränings- och/eller injekteringsmetod,
- Analysera kostnader och tid för vanliga tunnlar baserade på risker och riskhantering.

# Kursinnehåll

- Problem vid tunneldrivning och olika brottmekanismer
- Tunnelsprängning och tunneldrivning med borrhning och sprängning
- Tunnelförstärkning: empirisk, GRC, FEM-analys
- Tunneldrivning i sekvenser, principer och produktionsaspekter
- Grundvattenproblem i tunnlar, vatteninflöde och injektering
- Tunnelkostnad och tidsplanering,
- Riskaspekter vid tunneldrivning,
- Hållbarhet vid tunneldrivning

# Examination

- TEN1 - Skriftlig tentamen, 4,5 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
- ÖVNA - Övningar, 3,0 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, 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.

Ten1-examination, 4.5 hp. Betygsskala A-F

Övn1-övningar, 3.0 hp Betygsskala P/F

# Övriga krav för slutbetyg

Godkänd skriftlig tentamen

Godkända inlämnade övningsuppgifter

## 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.