



# AF2610 Bergteknik och tunnlar

## 7,5 hp

Tunnel Engineering

### Fastställande

Skolchef vid ABE-skolan har 2021-04-12 beslutat att fastställa denna kursplan att gälla från och med HT 2021 (diarienummer A-2021-0699 3.2.2).

### Betygsskala

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

### Utbildningsnivå

Avancerad nivå

### Huvudområden

Samhällsbyggnad

### Särskild behörighet

Kunskaper i grundläggningsteknik och geokonstruktioner 15 hp motsvarande innehåll i kurser AF1601 och AF2609.

Gymnasiekurserna Eng B/6.

### 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 tunneldrainering- 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.

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

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.