

## KURSPLAN

### Bygg- och geoteknik, 7,5 högskolepoäng

*Building and Geotechnical Engineering, 7,5 credits*

---

|                 |            |                    |   |
|-----------------|------------|--------------------|---|
| Kurskod:        | TBTK16     | Utbildningsnivå:   | Grundnivå   |
| Fastställt:     | 2025-09-01 | Utbildningsområde: | Tekniska området  |
| Gäller fr.o.m.: | 2026-08-31 | Ämnesgrupp:        | Byggteknik  |
|                 |            | Fördjupning:       | G1F Grundnivå, har mindre än 60 hp kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav |
|                 |            | Huvudområde:       | Byggnadsteknik  |

---

## Lärandemål

Efter genomgången kurs ska studenten:

### Kunskap och förståelse

- visa kunskap om hur jordarter bildats
- visa kunskap om jordars konsistens och principerna för jordpackning
- visa kunskap om jordklassificeringstester och nyckelparametrar för att skilja mellan grus, sand, silt och lera
- visa förståelse för både utförande och anslutningar av byggnadsdelar
- visa förståelse för elementbyggnadsteknikens principer, tillämpningar och begränsningar

### Färdighet och förmåga

- visa förmåga att använda kunskap om jordars konsistens och packningsprinciper för att utvärdera markförhållanden i ett geotekniskt sammanhang
- visa förmåga att tolka och använda jordklassificeringsparametrar för att skilja mellan olika jordtyper
- visa förmåga att välja lämpligt material till husbyggnadskonstruktioner
- visa förmåga att konstruktivt utforma omslutande och lägenhetsskiljande byggnadsdelar avseende funktions- och normkrav avseende värme, ljud, brand och fukt
- visa förmåga att beräkna värmegenomgångskoefficienten och kondensrisken hos byggnadskonstruktioner
- visa förmåga att skissera anslutningar mellan olika konstruktionsdelar.

## Innehåll

Kursen omfattar byggfysik, byggteknik och geoteknik.

Kursen innehåller följande moment:

Byggfysik:

- Beräkningar av värme och fukttransport.
- Ljud- och brandkrav på byggnadskonstruktioner.

Byggteknik:

- Ytterväggs-, bjälklags- och takkonstruktioners uppbyggnader.
- Stomkompletteringar såsom utfackningsväggar, mellanväggar, balkonger, fönster, dörrar etcetera.
- Utförande, anslutningar och övergångar mellan sockel, vägg, fönster, balkong, taksprång och nock.
- Materialval, metodval och dess miljöpåverkan.

Geoteknik:

- Grundläggande egenskaper hos jord, inklusive fasrelationer.
- Kornstorleksfördelning och analys, jordklassificeringsprinciper.
- Jordpackning och dess betydelse för byggande.

## Undervisningsformer

Föreläsningar, övning, laboration och inlämningsuppgift.

Undervisningen bedrivs på svenska men engelska kan förekomma.

## Behörighetskrav

Grundläggande behörighet samt genomgångna kurser i Byggmaterial och byggt teknik, 7,5 hp samt Digital ingenjörsmetodik 1, 7,5 hp (eller motsvarande kunskaper).

## Examination och betyg

Kursen bedöms med betygen 5, 4, 3 eller U.

Poängregistrering av examinationen för kursen sker enligt följande system:

| Examinationsmoment    | Omfattning | Betyg   |
|-----------------------|------------|---------|
| Tentamen <sup>1</sup> | 6 hp       | 5/4/3/U |
| Projekt               | 1,5 hp     | G/U     |

<sup>1</sup>Bestämmer kursens slutbetyg vilket utfärdas först när samtliga moment godkänts

## Kurslitteratur

Observera att kurslitteraturen kan komma att ändras fram till åtta veckor före kursstart.

Hagentoft, Carl-Eric och Sandin, Kenneth (2017), *Byggnadsfysik: så fungerar hus*. Studentlitteratur. ISBN 978-91-4411-448-4.

Kappett, Jonathan och Craig, Robert F. (2019), *Craig's Soil Mechanics*. CRC Press. ISBN 978-11-3807-006-6.

Sandin, Kenneth (2010), *Praktisk byggnadsfysik*. Studentlitteratur. ISBN 978-91-4405-991-4.

Sandin, Kenneth (2010), *Praktisk byggnadsfysik: övningsbok*. Studentlitteratur. ISBN 978-91-4405-989-1.

Övrig litteratur som ingår i kursen tillhandahålls och framgår av kurs-PM.