



# AF273U BIM3, projektering, kalkyl och tidplanering 7,5 hp

BIM3, Design, Cost Estimation and Time Planning

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

## Fastställande

Kursplan för AF273U gäller från och med VT15

## Betygsskala

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

## Utbildningsnivå

Avancerad nivå

## Huvudområden

Samhällsbyggnad

## Särskild behörighet

Grundläggande behörighet och 120 högskolepoäng inom ämnesområdena byggt teknik/ installationsteknik/arkitektur /CAD eller högskoleingenjörutbildning byggt teknik och design eller civilingenjörutbildning samhällsbyggnad från KTH och kurs AF1730 Building Information Modeling 7,5 hp och AF272V BIM2, projektering, installation och samordning 7,5 hp eller motsvarande kunskaper.

I mån av plats kan även antagning göras av yrkesverksam byggingenjör, arkitekt yrkesverksam som kalkylator och/eller inom byggstyrning med kunskaper motsvarande AF1722 Byggprocessen, AF1730 Building Information Modeling, AF1742 Byggekonomi och kvalitet och

AF272V BIM2 projektering, installation och samordning. Kunskaper och relevant yrkeserfarenhet ska kunna styrkas av arbetsgivaren.

## Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

## Lärandemål

Efter genomgången kurs skall studenten kunna:

- Förklara vad som ingår i begreppet projektering, kalkyl och tidsplanering
- Analysera lönsamhets- och investeringsbedömning i byggprocessens tidiga skeden
- Känna till kalkyl- och tidsplaneringsverktyg kopplade till en datamodell
- Analysera och bedöma vilken typ av verktyg som stödjer tidsplanering och kalkyl
- Kunna bedöma och ha en praktisk färdighet av lönsamhets- och investeringsbedömning
- Skapa teknisk rapport med resursplan innehållande en lönsamhets- och investeringsbedömning
- Bedöma etiska överväganden vid en lönsamhets- och investeringsbedömning

## Kursinnehåll

Under kursen kommer följande moment att behandlas:

- Projektering, kalkyl och tidsplanering
- Projekteringstidsplan för traditionell- och BIM projekt
- Lönsamhets- och investeringsbedömning i tidigt skede
- Arbetsmetoder och användning av BIM i framtiden i kalkyl- och tidsplaneringsverktyg
- Traditionell produktionstidsplan och kostnadsestimering
- BIM 4D och 5D - visualisering av produktionstidsplan samt mängdavgivning och kostnadsestimering
- Etiska frågor vid en lönsamhets- och investeringsbedömning

## Kursupplägg

Lektionerna består av en serie föreläsningar, övningar i datasalsmiljö, ett självständigt projektarbete samt ett grupparbete. Studenterna förväntas arbeta självständigt utanför föreläsningar med tilldelade projektarbeten under kursens gång.

## Kurslitteratur

**BIM - ByggnadinformationsModellering**, förlag Godoymedia, senaste upplagan. In-förskaffas till kursstart. Övrig litteratur meddelas vid kursstart, delar läggs upp digitalt. Föreläsningsanteckningar, material till seminarier och gruppövningar delas ut under kursen.

Mjukvaror för tidsplanering, kalkyl, byggvaruförsörjning och ordbehandling finns installerade i utvalda datasalar.

## Examination

- PRO1 - Projekt, 2,0 hp, betygsskala: P, F
- PRO2 - Projekt, 4,0 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
- TEN1 - Tentamen, 1,5 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.

### Uppgifter PRO1:

Enskilda uppgifter. Kursens teoretiska delar tillämpas i ett individuellt projektarbete där studenten fördjupar sig i valfritt område som berör tidsplanering (4D) och kalkyl (5D). Studenten skall göra en synopsis och utveckla den till en artikel som skulle kunna bli publicerad i valfri facktidning. Studenten skall också bedöma en annan students artikel som opponent.

### Uppgift PRO2:

Komplett samordnad projektuppgift inklusive en analysrapport. Kursens teoretiska delar tillämpas i ett grupparbete där delar av ett byggprojekt analyseras. Gruppens uppgift som konsulter, byggföretag eller affärsutvecklare är att självständigt analysera befintliga handlingar för ett givet projekt och utifrån dessa skapa en rapport som innehåller en resursplan, beskriva hur projektorganisationen ser ut samt göra lönsamhets- och investeringsbedömning. Utöver den tekniska och ekonomiska analysen skall även etiska överväganden vägas in.

Grupperna skall också bedöma en annan grupps tekniska rapport och dess muntliga framställning i slutet av kursen. Andra viktiga parametrar är gruppernas argumentationsförmåga, att varje student har kommit till tals, egna reflektioner, kritiskt tänkande, samt att kunna hantera återkoppling från opponenter, samt gruppsamverkan. Projektuppgifterna bedöms utifrån gruppens prestation (studenterna väljer själva sina gruppmedlemmar).

### TEN1:

Skriftliga tentamina sker i slutet av kursen, examinationen är **öppen bok-tentamen**. Studenten får ta med sig material som finns publicerat på Bilda under mapp föreläsningar och övrig litteratur. Egna anteckningar får inte finnas i materialet eller i lärobok.

## Övriga krav för slutbetyg

För att få slutbetyg måste studenten uppfylla minimumkraven för projektuppgift PRO1 samt kraven för projektuppgift PRO2 och tentamen TEN1. Slutbetyget sätts enligt betygsskala A-F och baseras på hur väl student utfört TEN1 och PRO2 som beskrivits ovan.

## 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.