



AF173V Building Information Modeling 7,5 hp

Building Information Modeling

Fastställande

Kursplan för AF173V gäller från och med HT15

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Grundnivå

Huvudområden

Teknik

Särskild behörighet

120 högskolepoäng inom ämnesområdena samhällsbyggnad, byggteknik och arkitektur. Inom dessa minst 7,5 hp samhällsbyggnad, 15 hp byggteknik, 5 hp arkitektur och 3 hp CAD alternativt högskoleingenjörsutbildning i byggteknik och design eller civilingenjörsutbildning i samhällsbyggnad eller motsvarande examen samt Svenska B/Svenska 3 och Engelska A/Engelska 6. Dessutom kurserna AF1717 Tekniskt arbete, metoder och verktyg 7,5 hp, AF1710 Byggteknik 1, husbyggnad och design 7,5 hp, AF1722 Byggprocessen 5,0 hp, AF1742 Byggekonomi och kvalitet 7,5 hp eller motsvarande.

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Efter kursen ska studenten:

- kunna rita och hantera objekt i 3D
- kunna skapa och förändra objekt
- kunna måttsätta och redovisa objekt
- kunna upprätta ritning från givna och uppmätta ingångsdata på byggnad
- kunna dimensionera efter enklare givna byggfysikaliska krav
- kunna upprätta tabeller och förteckningar baserade på modellen
- kunna hantera vyer för redovisning och användning
- kunna exportera och importera andra format
- känna till teorin bakom BIM från idé till program-, projekterings-, produktions-, upphandlings- och förvaltningsskedet
- kunna hantera modellinformation och använda databaser i BIM-projektering
- känna till solstudier och redovisning av struktur och material
- kunna den nya projekteringsmetoden där flera olika discipliner samtidigt samarbetar i projektet via en centralfil

Kursinnehåll

Under kursen kommer följande moment att behandlas:

- Hantering av ritningar i projekt med extern referens, lager och layout i CAD
- Allmänt om byggnadsinformationsmodellering, Building Information Modeling kontra traditionell projektering med CAD
- Projektering för hållbart byggande
- Introduktion, gränssnitt och skissförfarandet i Revit Architecture
- Hantering av intelligenta objekt i modellbyggnad. Väggar, bjälklag och innertak.
- Användning av parametriska objekt och konstruktionsvillkor
- Dimensionering utgående från givna byggfysikaliska krav
- Familjer och inplacerade objekt
- Inplacering av parametriska objekt som måttsättning, dörr och fönster
- Representationer, vyer och synlighetsregler
- Sektioner, representation av material, vägganslutning och CleanUp
- Elevation och våningsreferenser
- Organisation av information och annotationer
- Konstruktion av byggnads klimatskal såsom väggar och tak

- Koppling till andra CAD-program, SketchUp (skp-format) och AutoCAD (dwg-format)
- Databaser, dörr- och fönsterförteckning, rum- och areatabell, volym, mängdning av material, drift och underhåll, förvaltning
- Skapa dokumentation och layout för visning och presentation av byggnadsmodellen
- Praktiska övningar på att projektera via en centralfil

Kursupplägg

Kursen genomförs med lektionspass i datasalsmiljö. Lektionerna består av teoridel, förevisning samt övningar.

Kurslitteratur

Kurskompendium om BIM - Building Information Modeling

Examination

- PRO1 - Projekt, 3,5 hp, betygsskala: P, F
- TEN1 - Tentamen, 4,0 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.

Ett projekt i grupp om 3-4 personer genomförs och redovisas av gruppen. Projektet omfattar 3,5 hp. Betygsskala: P/ F.

En praktisk tentamen avslutar kursen. Tentamen består av ett antal praktiska design- och projekteringsproblem, som ska lösas och besvaras vid dator. Denna tentamen omfattar 4,0 hp med betygsskala: A-F.

Övriga krav för slutbetyg

För att få slutbetyg på denna kurs krävs både godkänt i projektet och minst betyg E på tentamen.

Slutbetyg sätts enligt betygsskala A-F.

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.