



LUNDS UNIVERSITET
Lunds Tekniska Högskola

Kursplan för

Modellbaserad projektering **Model Based Design**

VBEF45, 7,5 högskolepoäng, G2 (Grundnivå, fördjupad)

Gäller för: Läsåret 2023/24

Fakultet: Lunds tekniska högskola

Beslutad av: Programledning V

Beslutsdatum: 2023-03-21

Allmänna uppgifter

Valfri för: IBYA3, IBYI3, IBYV3

Undervisningsspråk: Kursen ges på svenska

Syfte

Syftet med kursen är att ge kunskap om och färdighet i digital hantering av ett projekt med focus på BIM-tekniker och husbyggande. Kursen visar hur man med hjälp av ett modernt objektorienterat 3D-modellerande program skapar en BIM (Building Information Model) modell av ett hus som informationsbärare under hela byggprocessen. Genom det pågående paradigmskiftet i byggbranschen från ett dokument- till ett databasbaserat informationssystem lärs ut hur vi ska hantera och utveckla såväl grafisk, skriftlig som annan information för att effektivisera byggandet. Här tas upp ändringar i arbetsmetoder, nya och skiftande arbetsroller, nya ansvarsområden, ny effektivare byggprocess. Teorin ska ge insikter om hur arkitektens objektmodeller organiseras för att stödja bygginformationsmodellering (BIM).

Mål

Kunskap och förståelse

För godkänd kurs skall studenten

- Kunna bygga en objektbaserad datormodell av en husbyggnad i flera våningar och förstå hur byggnadens representation i datormediet är uppbyggt.
- Kunna administrera en objektbaserad datormodell med avseende på standard element, biblioteksdelar, bibliotek, lager mm.
- Vara förtrogen med ett modernt 3D-modellerande BIM-programs funktionalitet och användningsområde i projekteringskedet.

- Kunna beskriva och förstå modern integrerad ICT-teknik - dess hantering och uppbyggnad i en BIM-miljö.
- Vara orienterad i hur fristående program eller tilläggsapplikationer kan generera data ur BIM-modeller för analys och beslutsstöd i senare projektskedan.

Färdighet och förmåga

För godkänd kurs skall studenten

- Visa prov på hur man bygger en objektbaserad datormodell av en husbyggnad i flera våningar.
- Använda ett modernt 3D-modellerande BIM-program och förstå teorin bakom en bygginformationsmodells tillämpningsmöjligheter i byggprocessens olika skeden.
- Använda fristående program eller tilläggsapplikationer för att generera data ur en BIM-modeller för analys och beslutsstöd i upphandlings-, produktions- eller förvaltningsskede.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

För godkänd kurs skall studenten

- Förstå integrerad ICT-hantering (Information and Communication Technology) med stöd av BIM som ett verktyg för hela bygg- och förvaltningsprocessen, från programskede till förvaltning.
- Förstå avancerade principerna för BIM i byggprocessen.
- Kunna tolka en BIM-manual.
- Kunna använda olika verktyg för BIM-samordning.

Kursinnehåll

- Praktisk träning i 3D-modellerings tekniker till stöd för modellbaserad projektering och BIM.
- Teoretisk översikt ICT, CAD och BIM-utvecklingen inom byggbranschen. Särskilt behandlas objektorientering, parametri, interoperabilitet, informationsöverföringssätt, databaser, modelserver/delmodeller och tekniska lösningar som möjliggjort dagens BIM-applikationer.
- Processrelaterad BIM-teori avseende arbetsmetoder, arbetsroller, ansvarsområden, standardisering/klassifikation, koppling till industrialiserade byggprocesser.
- Teoretisk genomgång applikationsområden såsom mängdning, inköp, logistik, simulering, förvaltning, kollisionsskontroll, produktionsberedning och -styrning.

Kursens examination

Betygsskala: TH - (U,3,4,5) - (Underkänd, Tre, Fyra, Fem)

Prestationsbedömning: Examination sker på underlag av enskilt redovisade övningsuppgifter samt godkänd teoriquiz med betygsskala U, G. Slutbetyg (TH) med delavsnitt betygsatta med såväl TH betyg som UG betyg. Obligatorisk närvarokrav på föreläsningar.

Om så krävs för att en student med varaktig funktionsnedsättning ska ges ett likvärdigt examinationsalternativ jämfört med en student utan funktionsnedsättning, så kan examinator efter samråd med universitetets avdelning för pedagogiskt stöd fatta beslut om alternativ examinationsform för berörd student.

Antagningsuppgifter

Förkunskapskrav:

- VBEA30 Kommunikation och datorverktyg

Förutsatta förkunskaper: VBEA30

Begränsat antal platser: 30

Urvalskriterier: Avklarade högskolepoäng inom programmet. Förtur ges till studenter vars program har kursen listad i läro- och timplanen.

Kursen kan ställas in: Om färre än 10 anmälda.

Kursen överlappar följande kurser: AFO680, MMT656

Kurslitteratur

- Kursmaterial i form av programmanualer, artiklar, övningsinstruktioner mm. görs löpande tillgängligt för kursdeltagarna via kursens hemsida eller på annat sätt. På kursens sida på Canvas kommer det att finnas länkar till externa informationskällor på webben. Kursen kräver extensivt självstudium av program-manualer och tutorials från webben för att kunna lösa uppgifter enligt modellen problembaserat lärande. Program-manualer och tutorials hittas självständigt.

Kontaktinfo och övrigt

Kursansvarig: Margherita Lisco, margherita.lisco@construction.lth.se

Kursadministratör: Kolbrun Arnadottir, kolbrun.arnadottir@construction.lth.se

Hemsida: <http://www.bekon.lth.se/utbildning/grundutbildning/>

Övrig information: Uppgifterna, övrig instruktion och information kommer att vara på Canvas.