



LUNDS UNIVERSITET  
Lunds Tekniska Högskola

*Kursplan för*

## **BIM - modellering och visualisering** **BIM Modelling and Visualisation**

**MMTF10, 8 högskolepoäng, G2 (Grundnivå, fördjupad)**

**Gäller för:** Läsåret 2014/15

**Beslutad av:** Utbildningsnämnd D

**Beslutsdatum:** 2014-04-03

### **Allmänna uppgifter**

**Huvudområde:** Teknik.

**Obligatorisk för:** IBYA2

**Undervisningsspråk:** Kursen ges på svenska

### **Syfte**

Syftet med kursen är att ge kunskap om och färdighet i BIM hantering, modellering och visualisering. Kursen visar hur man med hjälp av ett modernt objektorienterat 3D modellerande program skapar en BIM (Building Information Model) modell som informationsbärare under hela byggprocessen, från de första planeringsskedena, under projekteringen och produktionen till förvaltningen och rivningen av byggnaden. 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 mm.

I kursens visuella del visas den visuella kommunikationens nyanseringsmöjligheter och möjligheter att generera idéer och lösa problem inom byggsektorn. Syftet är också att klargöra hur information kan förmedlas i och tillsammans med bilder, liksom hur tolkning av bilder påverkar resultatet av kommunikationen. Vidare ska kursen träna förmågan att hantera manuell och datorstödd bildframställning, i program för bildbehandling och 3D-modellering utifrån en BIM modell. Även förmågan att skildra och kommunicera en verklighet med handskisser tränas.

### **Mål**

*Kunskap och förståelse*

För godkänd kurs skall studenten

- kunna beskriva och förstå modern integrerad ICT-teknik - dess hantering och uppbyggnad i en BIM miljö.
- vara förtrogen med ett modernt BIM programs funktionalitet och användningsområde.
- kunna beskriva grundläggande förutsättningar för bildkommunikation såsom kommunikationssituationen, val av medium m.m.
- kunna beskriva huvuddragen inom färgteori och perspektivlära
- kunna praktiskt i frihandstekniker skissa upp interiöra och exteriöra rum, och människors plats i dessa.
- vara förtrogen med ett modernt skissmodellerande 3D programs funktionalitet och användningsområde

#### *Färdighet och förmåga*

För godkänd kurs skall studenten

- kunna använda ett modernt BIM modellerande program med dess olika tillämpningsmöjligheter under byggprocessens olika skeden
- kunna använda ett modernt skissmodellerande 3D program med dess visualiseringsmöjligheter
- med utgångspunkt i en kreativ skissprocess rita en liten enkel byggnad med en uttryckt arkitektonisk idé, utifrån givna förutsättningar och i ett givet rumsligt och arkitektoniskt sammanhang.
- utföra frihandsskisser som innefattar rum, skala och perspektiv
- i en enkel arkitekturövning använda grundläggande funktioner i digital skissteknik.
- utföra ett fotomontage och en enkel layoutuppgift med hjälp av digital bildbehandling.
- sammanställa ritningar, text och bilder, utifrån ett BIM underlag, till en grafiskt genomtänkt presentation som på ett tydligt och kommunikativt sätt förmedlar den arkitektoniska idén.

#### *Värderingsförmåga och förhållningssätt*

För godkänd kurs skall studenten

- se integrerad ICT (Information and Communication Technology) hantering som ett verktyg för hela bygg- och förvaltningsprocessen, från programskede till förvaltning.
- formulera nyanserade värdeomdömen om olika grafiska presentationer speciellt med avseende på deras estetiska och kommunikativa värde.
- kunna förstå värdet av att skissa som hjälp för minnet, som underlag för presentationer, samt som kommunikationsredskap vid diskussioner av tekniska lösningar

### **Kursinnehåll**

- Cad historik inom byggbranschen
- Olika 3D modelleringstekniker
- BIM begreppet (objektorientering, parametri, interoperabilitet, informationsöverföringssätt, databaser, modelserver/delmodeller, laserscanning)
- Processfrågor och BIM teknologi (arbetsmetoder, arbetsroller, ansvarsområden, standardisering/klassifikation, koppling till industrialiserade byggprocesser och Lean tänkande
- Olika aktörers användning av BIM teknologin (mängdning, inköp, logistik, simulering, förvaltning, kollisionkontroll, produktionsberedning och -styrning, ritningsframtagning)
- Kursens visuella del innehåller specifikt övningar i kreativ gestaltning, digital 3D-modellering av hus, layout, digital bildbehandling, färgsättning och visuell

kommunikation via posters med bilder, ritningar och text. Utveckling av och synliggörande av uppslag och idéer och slutligen träning i bedömningsförmåga att formulera sina intryck av bilder.

## Kursens examination

**Betygsskala:** TH

**Prestationsbedömning:** Examination sker genom att enskilt, utöver att redovisa övningsuppgifter, redovisa projektuppgift med tillämpning av de under kursen genomgångna momenten. Såväl muntlig som skriftlig redovisning krävs, Slutbetyg (TH) med delavsnitt betygsatta med såväl TH betyg som UG betyg. Även krav på 80% närvaro på delavsnitt.

### Delmoment

**Kod:** 0111. **Benämning:** BIM teknik.

**Antal högskolepoäng:** 4. **Betygsskala:** TH. **Prestationsbedömning:** Examination sker genom att enskilt, utöver att redovisa övningsuppgifter, redovisa projektuppgifter med tillämpning av de under kursen genomgångna momenten. Såväl muntlig som skriftlig redovisning krävs, Slutbetyg (TH) med delavsnitt betygsatta med såväl TH betyg som UG betyg. Även krav på 80% närvaro på delavsnitt. **Delmomentet omfattar:** - Cad historik inom byggbranschen - Olika 3D modelleringstekniker - BIM begreppet (objektorientering, parametri, interoperabilitet, informationsöverföringssätt, databaser, modelserver/delmodeller, laserscanning) - Processfrågor och BIM teknologi (arbetsmetoder, arbetsroller, ansvarsområden, standardisering/klassifikation, koppling till industrialiserade byggprocesser och Lean tänkande - Olika aktörers användning av BIM teknologin (mängdning, inköp, logistik, simulering, förvaltning, kollisionsskontroll, produktionsberedning och -styrning, ritningsframtagning) - Kursens visuella del innehåller specifikt övningar i kreativ gestaltning, digital 3D-modellering av hus, layout, digital bildbehandling, färgsättning och visuell kommunikation via posters med bilder, ritningar och text. Utveckling av och synliggörande av uppslag och idéer och slutligen träning i bedömningsförmåga att formulera sina intryck av bilder.

**Kod:** 0211. **Benämning:** Visualisering.

**Antal högskolepoäng:** 4. **Betygsskala:** UG. **Prestationsbedömning:** Examination sker genom att enskilt, utöver att redovisa övningsuppgifter, redovisa projektuppgifter med tillämpning av de under kursen genomgångna momenten. Såväl muntlig som skriftlig redovisning krävs, Slutbetyg (TH) med delavsnitt betygsatta med såväl TH betyg som UG betyg. Även krav på 80% närvaro på delavsnitt. **Delmomentet omfattar:** - Cad historik inom byggbranschen - Olika 3D modelleringstekniker - BIM begreppet (objektorientering, parametri, interoperabilitet, informationsöverföringssätt, databaser, modelserver/delmodeller, laserscanning) - Processfrågor och BIM teknologi (arbetsmetoder, arbetsroller, ansvarsområden, standardisering/klassifikation, koppling till industrialiserade byggprocesser och Lean tänkande - Olika aktörers användning av BIM teknologin (mängdning, inköp, logistik, simulering, förvaltning, kollisionsskontroll, produktionsberedning och -styrning, ritningsframtagning) - Kursens visuella del innehåller specifikt övningar i kreativ gestaltning, digital 3D-modellering av hus, layout, digital bildbehandling, färgsättning och visuell kommunikation via posters med bilder, ritningar och text. Utveckling av och synliggörande av uppslag och idéer och slutligen träning i bedömningsförmåga att formulera sina intryck av bilder.

## Antagningsuppgifter

**Begränsat antal platser:** Nej

**Kursen överlappar följande kurser:** AFO680, MMT656

## Kurslitteratur

- Edwards, B.: Drawing on the Right Side of the Brain. Tarcher, 2012, ISBN: 9781585429202.
- Nilsson, K.G.: Färglära. Carlsson Förlag, 2004, ISBN: 9789172035973.

## Kontaktinfo och övrigt

**Kursansvarig:** Anders Robertson, Anders.Robertson@hbg.lth.se

**Hemsida:** <http://www.caad.lth.se>