



Fakulteten för hälsa, natur- och teknikvetenskap  
Byggt teknik

## Kursplan

### Byggprojektering med datorstöd i BIM-process

<b>Kurskod:</b>	BYGB22
<b>Kursens benämning:</b>	Byggprojektering med datorstöd i BIM-process <i>Computer Aided Construction Design in a BIM Process</i>
<b>Högskolepoäng:</b>	20
<b>Utbildningsnivå:</b>	Grundnivå
<b>Successiv fördjupning:</b>	Grundnivå, har mindre än 60 hp kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav (G1F)

**Huvudområde:**  
BYA (Byggt teknik)

#### Beslut om fastställande

Kursplanen är fastställd av Fakulteten för hälsa, natur- och teknikvetenskap 2015-02-05 och gäller från höstterminen 2015 vid Karlstads universitet.

#### Behörighetskrav

Genomgången kurs Ingenjörarbete 15 hp och Energi- och miljöteknik 15 hp, samt samtidigt deltagande i kurserna Husbyggnadsteknik, Byggnads- och samhällsplanering, Träkonstruktion och Byggproduktion 1, eller registrerad på program TGHBY. Motsvarandebedömning kan göras.

#### Lärandemål

Kursens syfte är att studenten efter avslutad kurs skall ha grundläggande kunskaper om och färdigheter i byggnadsprojektering med datorn som hjälpmedel i byggprocessens olika projekteringskedan i form av ett BIM-flöde.

Efter genomgången kurs skall studenten:

- kunna redogöra för principer för uppbyggnad och genomförande av en BIM-baserad arbetsprocess och dess informationsflöde
- kunna redogöra för och ha förmåga att tillämpa branschstandarder för dokumentation
- ha förmåga att med datorstöd producera ett urval av relevanta dokument från byggprocessens projekteringskedan enligt branschstandard
- ha förmåga att genomföra, planera och utvärdera en datorstödd projekteringsprocess
- ha förmåga att problematisera och se möjligheter och risker med en BIM-baserad process
- kunna kontinuerligt värdera sitt resultat ur ett processperspektiv
- ha förmåga att använda relevant datorstöd i olika skeden av projekteringsprocessen samt att överföra information mellan olika datorprogram
- ha förmåga att planera och utforma ett mindre bostadsområde enligt gällande normer med hänsyn till grundläggande principer för hållbar samhällsplanering
- ha förmåga att planera och utforma en bostad enligt gällande normer och mänskliga behov med hänsyn till arkitektonisk kvalitet

- kunna utforma klimatskal för en byggnad som uppfyller normernas krav på energihushållning och fuktsäkerhet
- kunna använda datorhjälpmedel för att upprätta energibalans för småhus med givna indata, samt kunna tolka och presentera resultatet
- kunna strukturera och redovisa lastnedräkning och dimensionering enligt normer av en mindre byggnad i trä inklusive ritningar enligt gängse standard
- visa prov på kunskaper och färdigheter i att använda datorhjälpmedel för lastnedräkning och dimensionering, samt kunna diskutera och värdera resultatens giltighet
- kunna använda datorhjälpmedel för att göra en kostnadskalkyl för en mindre byggnad
- kunna ta fram en enkel kvalitets-, miljö- och arbetsmiljöplan i projekteringsskedet
- kunna redovisa sitt arbete med visualisering i dator
- ha förmåga att ge konstruktiv kritik på andras arbete.

### **Innehåll**

Kursen innehåller både teoretiska och praktiska moment. Huvuddelen av kursen består av ett projektarbete i byggnadsprojektering som omfattar

- områdesplanering
- byggnadsplanering
- husbyggnadsprojektering inklusive värme- och fuktdimensionering,
- konstruktionsberäkning av ett mindre tvåvånings bostadshus i trä,
- kostnadskalkylering.

Huvuddelen ligger på träning av förmåga att med datorstöd genomföra ett större processarbete.

Användningen av datorstöd omfattar

- BIM som arbetsprocess
  - informationsflöden i projekteringsprocessen
  - ritningshantering vid byggprojektering
  - projektering i CAD
  - ritningsinnehåll, ritningsupplägg och kompletterande beskrivningar
  - måttsättning
  - modell- och referensfilhantering
  - lagring, plottning och filhantering
  - framställning av tredimensionella modeller och illustrationer
- lastnedräkning med datorstöd, Robot
  - energibalansberäkning i VIP energy
  - kostnadskalkylering i BidCon
  - mport och export av filer och information

Projektet är obligatoriskt och genomförs individuellt.

Undervisningen sker i form av föreläsningar, datorövningar, seminarier och handledning av projekt samt eventuellt studiebesök.

### **Kurslitteratur och övriga läromedel**

Se separat dokument.

### **Examination**

Examination sker kontinuerligt under kursens gång genom inlämning av dokumentation från projektarbetet, som även ska innehålla en självvärdering av den egna arbetsprocessen. Studenten ska också ge konstruktiv kritik på andras arbete. Utöver detta sker examination genom obligatoriska seminarier, i form av skriftliga tentamina och genom skriftliga och muntliga redovisningar.

### **Betyg**

Kursen bedöms enligt betygsskalan Med beröm godkänd (5), Icke utan beröm godkänd (4), Godkänd (3) eller Underkänd (U).

**Kvalitetsuppföljning**

Under och efter kursen sker en uppföljning av måluppfyllelse och förutsättningar för lärande i kursen. Dess främsta syfte är att bidra till förbättringar. Studenternas erfarenheter och synpunkter är ett av underlagen för granskningen, och inhämtas i enlighet med gällande regelverk. Studenterna informeras om resultaten och eventuella beslut om åtgärder.

**Kursbevis**

Kursbevis utfärdas på begäran.

**Övrigt**

Gällande regler för utbildning på grundnivå och avancerad nivå vid Karlstads universitet reglerar studenters och anställdas skyldigheter och rättigheter.

Kurserna BYGA11, BYGA12, BYGA13 och BYGB17 får ej samtidigt ligga till grund för examen.