



Fakulteten för hälsa, natur- och teknikvetenskap  
Byggteknik

# Kursplan

## Byggprojektering med datorstöd i BIM-process

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

**Huvudområde:**  
BYA (Byggteknik)

### Beslut om fastställande

Kursplanen är fastställd av Fakulteten för hälsa, natur- och teknikvetenskap 2022-10-13 och gäller från höstterminen 2023 vid Karlstads universitet.

### Behörighetskrav

Registrerad på kurserna Hållbar utveckling för ingenjörer 7,5 hp, Introduktion till byggteknik 12,5 hp, samt samtidigt registrerad på kurserna Husbyggnadsteknik, Byggnads- och samhällsplanering, Träkonstruktion och Byggproduktion 1, eller registrerad på program Högskoleingenjör i byggteknik. 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, dvs ett flöde av digital information och kommunikation i byggprocessen.

Efter avslutad kurs ska studenten kunna:

- redogöra för principer för uppbyggnad och genomförande av en BIM-baserad arbetsprocess

och dess informationsflöde

- redogöra för och ha förmåga att tillämpa branschstandarder för dokumentation
- visa förmåga att med datorstöd producera ett urval av relevanta dokument från byggprocessens projekteringskedan enligt branschstandard
- visa förmåga att genomföra, planera och utvärdera en datorstödd projekteringsprocess
- visa förmåga att problematisera och se möjligheter och risker med en BIM-baserad process
- kontinuerligt värdera sitt resultat ur ett processperspektiv
- visa förmåga att använda relevant datorstöd i olika skeden av projekteringsprocessen samt att överföra information mellan olika datorprogram
- visa förmåga att planera och utforma ett mindre bostadsområde enligt gällande normer med hänsyn till grundläggande principer för hållbar samhällsplanering
- visa förmåga att planera och utforma en bostad enligt gällande normer och mänskliga behov med hänsyn till arkitektonisk kvalitet
- utforma klimatskal för en byggnad som uppfyller normernas krav på energihushållning och fuktsäkerhet
- använda datorhjälpmedel för att upprätta energibalans för småhus med givna indata, samt kunna tolka och presentera resultatet
- strukturera och redovisa lastnedräkning och dimensionering enligt normer av en mindre byggnad i trä inklusive ritningar enligt vedertagen standard
- visa prov på kunskaper och färdigheter i att använda datorhjälpmedel för lastnedräkning och dimensionering, samt kunna diskutera och värdera resultatens giltighet
- använda datorhjälpmedel för att göra en kostnadskalkyl för en mindre byggnad
- ta fram en enkel kvalitets-, miljö- och arbetsmiljöplan i projekteringskedet
- redovisa sitt arbete med projektering genom visualisering i dator
- visa förmåga att ge konstruktiv kritik på arbeten inom området.

### **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.

Fokus 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
- energibalansberäkning med datorstöd
- kostnadskalkylering med datorstöd
- import 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 och genom skriftliga och muntliga redovisningar.

Om studenten har ett beslut från Karlstads universitet om riktat pedagogiskt stöd på grund av dokumenterad funktionsnedsättning har examinator rätt att ge studenten en anpassad examination eller att låta studenten genomföra examinationen på ett alternativt sätt.

## **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 med BYGB22 ligga till grund för examen.