



Fakulteten för hälsa, natur- och teknikvetenskap
Byggteknik

Kursplan

Byggprojektering med datorstöd i BIM-process

Kurskod:	BYGB22
Kursens benämning:	Byggprojektering med datorstöd i BIM-process <i>Computer Aided Construction Design in a BIM Process</i>
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 2019-09-03 och gäller från vårterminen 2020 vid Karlstads universitet.

Behörighetskrav

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

Efter genomgången kurs skall 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 projekteringskedan
- redovisa sitt arbete med projektering genom visualisering i dator
- visa förmåga att ge konstruktiv kritik på arbete 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.

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
- 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, i form av skriftliga tentamina och genom skriftliga och muntliga redovisningar.

Om studenten har ett beslut från Karlstads universitet om särskilt 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.