

Kursplan för

CAD- och BIM-baserad byggprojektering CAD and BIM Applications in Construction

**VBEF50, 7,5 högskolepoäng, G2
(Grundnivå, fördjupad)**

Gäller för: Läsåret 2020/21

Beslutad av: Programledning V

Beslutsdatum: 2020-03-23

Allmänna uppgifter

Valfri för: V4

Undervisningsspråk: Kursen ges på svenska

Syfte

Kursen avser att ge kursdeltagaren en grundläggande förståelse av CAD- och BIM-baserad projektering med särskilt fokus på att praktiskt kunna simulera, integrera, visualisera olika designlösningar samt att producera ritningar i 2D och 3D. Kursen ger utrymme för en explorativ läroprocess och är främst tillämpningsorienterad i avsikt att ge kursdeltagaren en bra grund för att kunna arbeta vidare med CAD- och BIM-baserad projektering i verkliga projekt. Kursen använder olika programvaror vilka är vanligt förekommande i svensk byggindustri.

Mål

Kunskap och förståelse

För godkänd kurs skall studenten

- vara allmänt orienterad om grundläggande begrepp och möjliga tillämpningar av CAD- och BIM-applikationer i byggprocessens projekterings- och utförandefas
- förstå hur en ritning byggs upp och hur skalning av objekt hanteras

- förstå struktur och uppbyggnad av parametriska 3D-modeller med avseende på objekt, klasser, lager/familjer, kodning, detaljeringsgrad mm
- övergripande känna till projekteringsfasens roll i byggprocessen, dess organisation och aktörernas olika funktioner och samspel

Färdighet och förmåga

För godkänd kurs skall studenten

- behärska 2D-ritning, skalor, måttsättning, text och utskrifter i olika ritmiljöer
- kunna utföra grundläggande 3D-modellering samt granska och verifiera uppbyggnad och informationsinnehåll i en 3D-modell
- kunna göra anpassade visualiseringar utifrån olika intressenters behov
- kunna använda en 3D-modell som utgångspunkt för analyser med tillämpningar beroende på olika intressenters behov inom konstruktion, byggproduktion och förvaltning samt husbyggnadsteknik.

Värderingsförmåga och förhållningssätt

För godkänd kurs skall studenten

- kunna identifiera, kritiskt värdera och argumentera för möjligheter såväl som utmaningar relaterade till CAD- och BIM-baserad projektering
- uppnå en förståelse för, och en konstruktiv attityd till, de grundläggande organisatoriska och tekniska krav som CAD- och BIM-baserad projektering medför
- ha kännedom om projekteringsfasens betydelse i byggprocessen och dess inverkan på långsiktig drift och underhåll av den färdiga konstruktionen/byggnaden.

Kursinnehåll

Kursen tar utgångspunkt i inlämningsuppgifter där kursdeltagarna, i grupper om två personer, agerar i rollen som projektörer och konstruktörer.

Kursen är praktiskt orienterad på så sätt att kursdeltagarna själva använder och utforskar de IT-verktyg som introduceras och används i kursen för analyser och simuleringar utifrån de moment som kursen är uppbyggd omkring.

Arbetsmomenten i kursen innehåller inlämningsuppgifter som omfattar 2D-ritning, 3D-modelluppbyggnad och verifiering, visualisering och ritningsframställning. Inlämningsuppgifterna redovisas skriftligt. Dessutom finns undervisningstillfällen som behandlar olika tillämpningar inom konstruktion, byggproduktion och husbyggnadsteknik. Kursen avslutas med en större sammanfattande projektuppgift som, i likhet med

övningsuppgifterna, utförs i grupper om två kursdeltagare.

Projektuppgiften behandlar ett område inom CAD- och BIM-baserad projektering som är kopplat till kursdeltagarnas intresseområden, Hus eller Anläggning. Till projektet kan lärare från olika avdelningar som har sitt forsknings-/undervisningsintresse inom det av studenterna valda specialområdet knytas.

Projektuppgiften sammanställs och redovisas i en slutrapport som lämnas in vid kursens avslutande seminarium. Vid detta obligatoriska seminarium presenterar även respektive grupp

muntligen sina resultat inför de övriga kursdeltagarna. Skriftlig feedback ges också på projektuppgiften.

Kursens examination

Betygsskala: UG - (U,G) - (Underkänd, Godkänd)

Prestationsbedömning: Betyg i kursen ges enligt skalan underkänt (U) eller godkänt (G). Prestationsbedömningen baseras på inlämningsuppgifterna, den skriftliga rapporten (projektuppgiften) och den muntliga presentationen som respektive grupp levererar i slutet av kursen. Deltagandet i presentationsseminariet är obligatoriskt. För godkänt betyg i kursen krävs godkända inlämningsuppgifter, slutrapport (skriftlig såväl som muntlig framställning) samt deltagande i presentationsseminariet.

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:

- VBFA01 Husbyggnads- och installationsteknik
- VBK013 Konstruktionsteknik eller VBKF15 Konstruktionsteknik

Förutsatta förkunskaper: VBKF01 Konstruktionsteknik - byggsystem eller VBFN05 Energi, luft och fukt vid ombyggnad och förvaltning

Begränsat antal platser: 60

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

Kursen överlappar följande kurser: TFRG25, VBKN20, VBKF05, VBKF20

Kurslitteratur

- Eastman et al.: BIM handbook. Wiley, 2011, ISBN: 9780470541371. Kursmaterial i form av programmanualer, artiklar, övningsinstruktioner mm. görs löpande tillgängligt för kursdeltagarna via kursens hemsida eller på annat sätt.

Kontaktinfo och övrigt

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

Lärare: Francesca Vergani, francesca.vergani@construction.lth.se

Examinator: Anne Landin, anne.landin@construction.lth.se

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

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

Övrig information: Kurshemsidan finns på Canvas. Kort info finns på www.bekon.lth.se/utbildning.