HÖGSKOLAN I BORÅS

CAD för VVS-installationer
CAD for HVAC-system

7,5 högskolepoäng
7,5 credits

Ladokkod: A185TG
Version: 1.0
Fastställd av: Utskottet för utbildningar inom teknik 2018-06-20
Gäller från: HT 2018

Nivå: Grundnivå
Huvudområde (successiv fördjupning): Energiteknik (G1F)
Utbildningsområde: Teknik
Ämnesgrupp: Energiteknik
Förkunskapskrav: Uppfyller kraven för antagning till högskoleingenjör.
Betygsskala: Underkänd, Godkänd eller Väl godkänd

Innehåll

Kursen behandlar grunderna för framtagning av installationsritningar inom VVS/HVAC-området med hjälp av CAD. Kursen börjar med en genomgång av ritningsblankettens utforming, olika redovisningssätt samt använda symboler och beteckningar, vilket tillsammans med ritningen som ett juridiskt dokument i bygghandlingarna ger ritteknikens grunder. Därefter behandlas CAD som ett verktyg att använda vid ritningsframtagning, med de ingående grundmomenten import och upprättande av filer, konfigurering av applikation samt modellering. Tillsammans med momenten tekniska beräkningar och systemoptimering ger kursen en komplett bild av datorstödd ritningsframtagning av VVS-installationer. Kursen bygger på tidigare kunskaper i installationsteknik, motsvarande kurserna Ventilation och uppvärmning, 1 och 2.

Mål

Efter avklarad kurs ska studenten kunna:

Kunskap och förståelse
1.1 redogöra för ritningsblankettens utformning och krav, ritningen som bygghandling samt symboler och beteckningar för installationer,
1.2 redogöra för användandet av BIM (Building Information Modeling).

Färdighet och förmåga
2.1 importera A-filer, upprätta en projektprofil (beskrivning av byggnad),
2.2 konfigurera komponenter, apparater, rörledningar och kanaler samt konfigurera dimensioneringsmetoder,
2.3 modellera (systemdesign) och utföra tekniska beräkningar med programvaran,
2.4 upprätta en mängdförteckning,
2.5 diskutera och analysera hur installationens fasta och rörliga kostnader samverkar för att uppnå optimalt resultat.

Undervisningsformer

Undervisningen bedrivs i form av föreläsningar och övningar.

Genom hela kurser löper en större inviduell inlämningsuppgift, innefattande upprättande av installationsritningar VVS för en byggnad. I uppgiften ingår även att kunna utföra tekniska beräkningar med programvaran.

Under föreläsningar och övningar genomgås de moment som är en grund för att studenten ska kunna genomföra inlämningsuppgiften. Under övningarna bereds studenten möjlighet till individuellt arbete med inlämningsuppgiften, med tillgång till lärarhandledning. Därutöver ska studenten genomföra inlämningsuppgiften på egen hand.

All inlämning av dokument upprättade av studenten som avser inlämningsuppgiften, ska ske via HB:s lärplattform.

Undervisningen bedrivs på svenska, men undervisning på engelska kan förekomma.

Examinationsformer

Kursen examineras genom följande examinationsmoment:

- Skriftlig och muntlig redovisning av inlämningsuppgift
  Lärandemål: Samtliga mål
  Högskolepoäng: 7,5
  Betygsskala: Underkänd, Godkänd eller Väl godkänd

  Underkänd inlämningsuppgift kan kompletteras vid kursens två nästkommande omtentamensperioder. Komplettering kan endast ske en (1) gång vid resp omtentamensperiod.

Studentens rättigheter och skyldigheter vid examination är enligt riktlinjer och regelverk vid Högskolan i Borås.

Kurslitteratur och övriga läromedel

Kurslitteraturen är i huvudsak på svenska men kurslitteratur på engelska kan förekomma.

Warfvinge, Catarina & Dahlblom, Mats (Senaste upplagan). *Projektering av VVS-installationer.* Lund: Studentlitteratur
Material som finns tillgängligt via HB:s lärplattform.

Studentinflytande och utvärdering

Kursen utvärderas i enlighet med gällande riktlinjer för kursvärderingar vid Högskolan i Borås, där studenternas synpunkter ska inhämtas. Kursutvärderingsrapporten publiceras och återkopplas till deltagande och blivande studenter i enlighet med ovan nämnda riktlinjer, och ligger till grund för framtida utveckling av kurser och utbildningsprogram. Kursansvarig lärare ansvarar för att utvärdering enligt ovan genomförs.

Övrigt

Kursen ingår i Energiingenjörsprogrammet.