



## CAD för Energiingenjörer CAD for Energy engineers

7,5 högskolepoäng

7,5 credits

---

**Ladokkod:** A296TG

**Version:** 2.0

**Fastställt av:** Utskottet för utbildningar inom teknik 2022-04-08

**Gäller från:** HT 2022

**Nivå:** Grundnivå

**Huvudområde (successiv fördjupning):** Energiteknik (G1F)

**Utbildningsområde:** Teknik

**Ämnesgrupp:** Energiteknik

**Förkunskapskrav:** Uppfyller kraven för antagning till högskoleingenjör

**Betygsskala:** Underkänd eller Godkänd

---

### Innehåll

Kursen behandlar grunderna för framtagning av installationsritningar inom VVS/HVAC-området med hjälp av CAD. Kursen börjar med en genomgång av ritningsblankettens utformning, olika redovisningssätt samt använda symboler och beteckningar, vilket tillsammans med ritningen utgör ett juridiskt dokument i bygghandlingarna. Därefter behandlas CAD som ett verktyg att använda vid ritningsframtagning, med de ingående grundmomenten import av filer, upprättande av projektprofil, konfigurering av applikation samt modellering. Tillsammans med momenten tekniska beräkningar och systemoptimering ger kursen en komplett bild av datorstödd ritningsframtagning av VVS- och elinstallationer.

### Mål

Efter avslutad kurs ska studenten kunna:

#### Kunskap och förståelse

- 1.1 redogöra för ritningsblankettens utformning och krav, ritningen som bygghandling samt symboler och beteckningar för VVS- och elinstallationer,
- 1.2 redogöra för hur VVS och elinstallationer ska utföras genom ritningsläsning,
- 1.3 redogöra för vad bör ingå i ett förfrågningsunderlag samt relationshandling.

#### 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 för VVS,
- 2.3 konfigurera komponenter, apparater, kabel-/ledningsarea för elinstallationer,
- 2.4 modellera (systemdesign) och utföra tekniska beräkningar med programvaran,
- 2.5 upprätta en mängdförteckning.

#### Undervisningsformer

Undervisningen i kursen består av:

- Föreläsningar
- Projektarbetet

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

#### Examinationsformer

Kursen examineras genom följande examinationsmoment:

- Skriftlig och muntlig redovisning av inlämningsuppgifter  
Lärandemål: Samtliga mål  
Högskolepoäng: 7,5  
Betygsskala: U/G

Om studenten har ett beslut/rekommendation om särskilt pedagogiskt stöd från Högskolan i Borås på grund av funktionsnedsättning, har examinator rätt att anpassa examinationen. Examinator har att utifrån kursplanens mål avgöra om examinationen kan anpassas i enlighet med beslutet/rekommendationen.

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. *Projektering av VVS-installationer*. (Senaste upplagan). Lund: Studentlitteratur

Wedeen, Johan (2017). *AutoCAD 2018 Grundkurs*. Färgelanda: CADMUM AB

I övrigt, 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.

Kursen bygger på tidigare kunskaper i energiingenjörsprogrammet inom både el- och värmeområden.