HÖGSKOLAN I BORÅS

Installationsteknik
Building Services Engineering
7,5 högskolepoäng
7,5 credits

Ladokkod: A180TG
Revision: 5.0
Fastställd av: Utskottet för utbildningar inom teknik 2018-05-04
Gäller från: HT 2018

Nivå: Grundnivå
Huvudområde (successiv fördjupning): Byggteknik (G1F)
Utbildningsområde: Teknik
Ämnesgrupp: Byggteknik
Förkunskapskrav: Uppfyller kraven för antagning till högskoleingenjör (eller motsvarande). Introduktion Byggingenjör.
Betygsskala: U, 3, 4 eller 5

Innehåll
Kursen behandlar översiktligt funktionskrav vad gäller innemiljö, främst termiskt klimat och luftkvalitet. Byggnaders energianvändning och översiktlig energiförsörjning av byggnader behandlas likaså. De ekonomiska grunderna för investeringsanalys av energieffektiviseringsåtgärder behandlas. Värmesystem för byggnader, främst radiatorsystem, beskrivs och dimensioneras. Principer för ventilation och uteluftmängder behandlas utifrån funktionskraven på innemiljön. Kursen tar upp luftbehandling, främst värmning av luft och olika typer av värmeväxlare för värmeåtervinning. Fläktar och system för luftdistribution tas upp översiktligt. System, inklusive rörtyper etc, för tappkallvatten, tappvamvatten, spillvatten och dagvatten beskrivs och dimensioneras.

Mål
Efter avklarad kurs ska studenten kunna:

Kunskap och förståelse
1.1 redogöra för faktorerna bakom en byggnads värmeeffektbehov,
1.2 redogöra för faktorerna bakom en byggnads årsvärmebehov,
1.3 redogöra för faktorer som inverkar på upplevt rumsklimat,
1.4 redogöra för faktorer som dimensionerar uteluftsflödet,
1.5 redogöra för Mollierdiagrammets uppbyggnad och användning samt fuktig lufts egenskaper,
1.6 redogöra för utförande, funktion och egenskaper på komponentsnivå i VVS-system samt
1.7 redogöra för tillämpbara anvisningar och myndighetskrav för VVS-system.

Färdighet och förmåga
2.1 rita principflödesschema över grundläggande VVS-system,
2.2 upprätta funktionsbeskrivning över grundläggande VVS-system,
2.3 dimensionera grundläggande VVS-system,
2.4 upprätta installationsritningar över grundläggande VVS-system,
2.5 tillämpa grundläggande energi- och installationstekniska definitioner och begrepp genom att beräkna ofta förekommande storheter inom området samt
2.6 författa enklare prospekteringsrapporter över VVS-system.

Värderingsförmåga och förhållningssätt
3.1 diskutera vikten av energieffektivisering med avseende på hållbar utveckling samt
3.2 utföra och analysera resultat från föreslagna energieffektiviseringsåtgärder av byggnad inklusive dess installationstekniska system.

Undervisningsformer

Undervisningen sker i form av föreläsningar, räkneövningar och inlämningsuppgifter. Dessutom finns en obligatorisk demonstrationslaboration av VVS-tekniska utrymmen.

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

Examinationsformer

Kursen examineras genom följande examinationsmoment:

- Tentamen
  Lärandemål: Samtliga mål
  Högskolepoäng: 5,0
  Betygsskala: U, 3, 4 eller 5
- Inlämningsuppgift och rapport
  Lärandemål: 2.1-2.6, 3.1-3.2
  Högskolepoäng: 2,5
  Betygsskala: U/G

  Examinationsmomentet Tentamen bestämmer kursens slutbetyg vilket utfärdas först när samtliga moment godkänts.

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 (2016). *Projektering av VVS-installationer*. Upplaga 1.1 Lund: Studentlitteratur
Warfvinge, Catarina & Dahlblom, Mats (2014). *Projektering av VVS-installationer. Övningar.* Upplaga 1.9 Lund: Studentlitteratur
Boverkets byggregler: föreskrifter och allmänna råd. (Senaste upplagan). Karlskrona: Boverket

Kompletterande material 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 är i första hand avsedd för studenter vid byggingenjörsprogrammet.