



Fakulteten för hälsa, natur- och teknikvetenskap
Byggt teknik

Kursplan

Hållbart byggande

Kurskod:	BYGC10
Kursens benämning:	Hållbart byggande <i>Sustainable Building Technology</i>
Högskolepoäng:	15
Utbildningsnivå:	Grundnivå
Successiv fördjupning:	Grundnivå, har minst 60 hp kurs/er på grundnivå som förkunskapskrav (G2F)

Huvudområde:
BYA (Byggt teknik)

Beslut om fastställande

Kursplanen är fastställd av Fakulteten för hälsa, natur- och teknikvetenskap 2018-09-03 och gäller från vårterminen 2019 vid Karlstads universitet.

Behörighetskrav

90hp kurser inom Högskoleingenjörsprogrammet i byggt teknik inriktning husbyggnad, där följande kurser skall ingå: Hållbar utveckling för ingenjörer 7,5 hp, Introduktion till Energisystem 7,5 hp, Grundläggande Värme- och strömningslära 7,5 hp, Husbyggnadsteknik 7,5 hp, Byggnads- och samhällsplanering 5 hp, Byggproduktion 1 7,5 hp. Mototsvarandebedömning kan göras.

Lärandemål

Kursens syfte är att studenterna som verksamma ingenjörer skall kunna bidra till ett hållbart samhällsbyggande genom att kunna värdera och välja material och tekniska lösningar som bidrar till ett hållbart byggande. För det krävs kunskaper om och färdigheter i att använda olika värderingsmetoder och verktyg för att kunna avgöra vilka lösningar som kan användas. Fokus i kursen ligger på energi- och inommiljöfrågor för bostaden.

Efter avslutad kurs förväntas studenten kunna:

- beräkna fuktillstånd i en byggkonstruktion samt fuktillståndets variation med hänsyn till förutsättningarnas variation i tid
- bedöma en konstruktions funktion med avseende på köldbryggor, lufttäthet och utförande
- beräkna energibehov för uppvärmning av en bostad med hänsyn till isolerstandard, lufttäthet, ventilationssystem, passiv solvärme, internvärme och värmetröghet
- redogöra för uppbyggnad och funktion hos olika system för ventilation och värme i bostäder
- beräkna klimatpåverkan samt primärenergianvändning för olika uppvärmningssystem med marginal- och medelvärdesmetoder
- utföra livscykelkostnadsanalys (LCC) vid val av klimatskal
- använda system för miljöbedömning av byggvaror och beskriva de kriterier som ligger till grund för bedömningen

- med hjälp av de i kursen presenterade verktygen göra val av lösningar som ger energieffektiva bostäder med bra inneklimat och låg miljöpåverkan
- förklara hur miljöhänsyn kan integreras vid lokalisering av bostäder
- skriva en rapport som uppfyller kraven på transparens, spårbarhet och repeterbarhet

Innehåll

Kursen är uppdelad i två delar. Den ena delen är teoretisk och andra delen består av ett projektarbete som tillämpar teorin.

Teoridelen behandlar olika verktyg som används för att uppnå ett hållbart samhälle. Det inledande metodiktemat ger en introduktion i hur man redovisar värderingar och bedömningar av olika alternativ på ett vetenskapligt sätt. Därefter följer teman som behandlar verktyg för val av lokalisering, byggnadsmaterial, energisystem, klimatskal och ventilation med avseende på ekonomi, inneklimat, fuktsäkerhet, miljöpåverkan och energianvändning.

Teoridelen består av såväl föreläsningar som seminarium och övningar, som kompletteras av anvisad litteratur. Därefter inleds projektarbetet som utförs gruppvis med handledning.

Obligatorisk närvaro vid övningar och seminarier.

Kursen innehåller:

- fördjupning i skrivprocessen, med fokus på metoder för jämförelser och värdering
- miljöaspekter kopplat till lokalisering av bostäder
- värdering av byggkonstruktioner och byggmaterial med avseende på fuktsäkerhet, energianvändning och miljöpåverkan
- fuktsäkerhetsprojektering
- värme- och ventilationssystem
- energibehovsberäkning för byggnader
- miljöbedömning av energislag
- livscykelkostnadsanalys (LCC)

Kurslitteratur och övriga läromedel

Se separat dokument.

Examination

Examinationen sker genom individuella skriftliga inlämningsuppgifter och muntliga redovisningar. Projektarbetet genomförs i grupp, där det gemensamma arbetet examineras, samt att den enskilde studenten redovisar och bedöms utifrån sin insats i gruppen. För godkänt betyg på kursen krävs att samtliga delmoment är godkända. Obligatorisk närvaro vid övningar och seminarier.

Betyg

Kursen bedöms med betygsgraderna U (Underkänd), 3 (Godkänd), 4 (Icke utan beröm godkänd) eller 5 (Med beröm godkänd).

Kvalitetsuppföljning

Under och efter kursen sker en uppföljning av måloppfyllelse 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

Regler för utbildning på grundnivå och avancerad nivå vid Karlstads universitet reglerar studenters och anställdas skyldigheter och rättigheter.

Kursen innehåller projektarbete som utförs i grupp och kräver närvaro utöver schemalagd tid.