



Fakulteten för teknik- och naturvetenskap
Byggteknik

Kursplan

Beslut om inrättande av kursen

Kursplanen är fastställd av Fakultetsnämnden vid Fakulteten för teknik- och naturvetenskap, 2009-12-21 och gäller från höstterminen 2009 vid Karlstads universitet. Den ersätter tidigare kursplan av den 2008-04-21.

Kurskod: BYGC10

Hållbart byggande, 15 hp

(Sustainable Building Technology, 15 ECTS Credits)

Utbildningsnivå: grundnivå

Progression: C

Undervisningsspråk

Undervisningen sker på svenska.

Behörighetskrav

Minst 90hp inom byggingenjörsprogrammet, där följande kurser skall ingå: Energi- och miljöteknik 15 hp, Husbyggnadsteknik 7,5 hp, Byggnads- och samhällsplanering 7,5 hp, Byggproduktion 1 7,5 hp, eller motsvarande.

Huvudområde

Byggteknik

Kursens mål

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 inomhusmiljöfrågor 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 för 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

Kursens huvudsakliga 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 gjorda 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, inneklimate, 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 genom användning av

Miljökonsekvens-bedömningsmetodik (MKB)

- värdering av byggkonstruktioner och byggmaterial med avseende på fuktsäkerhet, energianvändning och miljöpåverkan
- fuktsäkerhetsprojektering
- värme- och ventilationssystem
- energibehovsberäkning för byggnader
- miljöbedömning av energislag
- livscykelkostnadsanalys (LCC)

Kurslitteraturlista och övriga läromedel

Se separat dokument.

Examination

Examinationen sker genom skriftliga inlämningsuppgifter och muntliga redovisningar. För godkänt betyg på kursen krävs att samtliga delmoment är godkända. Obligatorisk närvaro vid övningar och seminarier.

Betygsgrader

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 måluppfyllelse 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 med hjälp av skriftlig kursvärdering och/eller kursvärderingsdiskussioner. Studenterna informeras om resultaten och eventuella beslut om åtgärder.

Kursbevis

Kursbevis erhålls på begäran av studenten.

Övrigt

Studenter som påbörjat en utbildning enligt den studieordning som började gälla 1993-07-01 skall fullfölja sina studier enligt den kursplan respektive utbildningsplan de är antagna till.

Om de vid studiernas slut vill få ut ett kursbevis eller examensbevis enligt den nya studieordningen, som trädde i kraft 2007-07-01, skall de prövas mot de kriterier som karaktäriserar denna studieordning.

Regler för utbildning på grundnivå och avancerad nivå vid Karlstads universitet, Dnr C2007/368, reglerar studenters och anställdas skyldigheter och rättigheter.

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

Karlstads universitet 651 88 Karlstad
Tfn 054-700 10 00 Fax 054-700 14 60
information@kau.se www.kau.se