

Kursplan

Energiprojekt 7,5 högskolepoäng, Grundnivå 2

Energy Project 7.5 Credits*, First Cycle Level 2

Lärandemål

Det övergripande målet med kursen är att studenten ska uppnå förmåga att med helhetssyn självständigt och kreativt identifiera och utvärdera olika energibesparande lösningar för en byggnad genom att systematisk använda sig av tidigare erhållna kunskaper.

Efter genomgången kurs ska studenten kunna

- självständigt planera, med adekvata metoder genomföra och sedan muntligt redovisa resultaten i ett projektarbete
- visa kännedom om aktuellt forsknings- och utvecklingsarbete inom området energieffektivisering av byggnader nationellt och internationellt
- modellera och simulera en byggnads energiprestanda med olika simuleringsprogram
- visa insikt i byggtekniska lösningars möjligheter och begränsningar utifrån gällande normer och med hänsyn till ekonomisk- och ekologisk hållbarhet

Innehåll

Kursen behandlar energieffektivisering av byggnader i allmänhet och tillämpningen i kallt klimat i synnerhet. I starten av kursen görs studiebesök till ett hus där studenten hämtar in information för att göra en energideklaration. Studenten gör sedan simuleringar i olika steg på detta hus med olika energiberäkningsprogram. Studenten får enskilt utvärdera en energibesparande åtgärd och beräkna husets specifika energianvändning och primärenergianvändning. Resultaten presenteras sedan muntligt för klassen med stöd i poster. Det hålls seminarium om vilka konsekvenser energieffektivisering kan ge på ekonomi, inomhusklimat och globalt klimat ur ett livscykelperspektiv. Efter kursen ska de studerande kunna omsätta kunskapen om byggnaden som energisystem i förhållande till brukarnas

krav för att kritiskt kunna argumentera för möjligheter och problem med energieffektiva byggnadskoncept som exempelvis "Nära Noll-Energihus" (NNE) och "Passivhus".

Examinationsformer

Examination av kursen sker genom:

- individuella inlämningsuppgifter 3,5 hp
- laborationer 2 hp
- muntlig redovisning 2 hp

Arbetsformer

Undervisning sker genom föreläsningar, studiebesök, seminarier, laborationer och projektarbete. Studenterna söker själva information med hjälp av internet, handböcker, samt via kontakter med myndigheter och företag.

Betyg

Som betygsskala används U, 3, 4, 5.

Inlämningsuppgift (poster och reflektionsprotokoll) U, 3, 4, 5

Laborationer och seminarier U-G

Förkunskapskrav

Energiteknik 5 hp, grundnivå

Installationsteknik 7,5 hp grundnivå

Byggprojekt stora byggnader, 7,5 hp grundnivå

Hållbar utveckling, 5 hp grundnivå

Projektmetodik 5 hp grundnivå

Summary in English

The course focus is on energy efficient measures for buildings, with special attention given to applications in cold climates. The first task is to draw up an Energy Declaration for a building according to Swedish building norms. Afterwards, energy performance simulations are conducted by various programmes to investigate the effects of implementing energy efficient measures. Seminars will be held to discuss how renovation for improved energy efficiency may affect an economy, indoor climate and global climate change, and a lifecycle perspective is introduced. Each student investigates

one energy efficiency measure in particular and gives an oral presentation about his/her findings in front of the class. After the course the student shall be able to discuss the pros and cons of building concepts like Near Zero Energy Buildings and Passive Houses.

Ämnestillhörighet:

Byggteknik

Ämnesgrupp:

Byggteknik

Utbildningsområde:

Tekniska området, 100%

Fastställd:

Fastställd 2016-05-19

Kursplanen gäller fr.o.m. 2016-05-19