

Kursplan

Effektiv Energianvändning 7,5 högskolepoäng, Grundnivå 1

Energy Efficiency 7.5 Credits*, First Cycle Level 1

Lärandemål

Studenten skall efter genomgången kurs kunna

- redogöra för vilken typ av information och statistik som behöver samlas in för att göra energideklarationer på byggnader och energikartläggningar av företag och verksamheter
- redogöra för vilka byggnadstyper som lyder under Lagen om energideklarationer
- utföra en enklare energiberäkning i syfte att bestämma en byggnads energiprestanda med uppdelning av energianvändning för uppvärmning, tappvarmvatten, fastighetsenergi och verksamhetsenergi samt hitta åtgärdsförslag för att minska byggnadens energianvändning
- beskriva hur olika typer av instrument används för att beräkna olika funktioners och maskiners energianvändning i en verksamhet
- utföra beräkningar på såväl komponenter som delsystem och göra en bedömning av energisparpotentialen
- bestämma en verksamhets energianvändning uppdelad på stöd- respektive produktionsprocesser
- utföra en energikartläggning av ett mindre företag med förslag till energieffektiviseringsåtgärder utifrån en energisystemanalys och presentera detta i en rapport.

Innehåll

I kursen behandlas metoder för att kartlägga energianvändningen i byggnader och verksamheter samt åtgärder för energieffektivisering och består av tre huvudsakliga delar: Energiberäkning, energideklaration och energikartläggning. Teori, lagtexter och hjälpmedel beskrivs. Praktiska studier av byggnader och företag samt beräkningar genomförs. Kursen börjar med förberedande teori inför att utföra en *energiberäkning* i syfte att bestämma en byggnads energiprestanda. Därefter beskrivs hur en *energideklaration* genomförs där fastighetens energianvändning fördelas på uppvärmning, tappvarmvatten, fastighetsenergi samt verksamhetsenergi. Syftet är att bestämma en byggnads energiprestanda samt hitta energieffektiva åtgärdsförslag.

I en *energieffektiviseringsåtgärdsstudie* studeras förutom fastighetens status även energianvändningen i olika typer av verksamheter såsom tillverkande företag och tjänsteföretag. Här är analys av

elektriska maskiners funktion och elanvändning viktig och man lär sig olika analysmetoder för att beräkna energisparpotential i olika processer såsom kylning, uppvärmning, maskindrift, ventilation, belysning m.m. För att kunna förstå olika energieffektiviseringsåtgärders potential är det viktigt att kunna dela upp en verksamhets/företags energianvändning i stöd- respektive produktionsprocesser. I detta moment genomförs en energikartläggning på ett företag som sedan presenteras i en rapport vilken ska omfatta Energimyndighetens minimikrav och rekommendationer för en energikartläggning.

Olika typer av beräkningsmetoder för att kartlägga energianvändningen och energisparpotentialen i företag och byggnader ingår, liksom att göra enklare ekonomiska bedömningar av energibesparande åtgärder

Examinationsformer

Examination av kursen sker genom individuella inlämningsuppgifter (1,5 respektive 1 hp) och rapport (2 hp) samt skriftlig tentamen (3 hp).

Arbetsformer

Föreläsningar, studiebesök, seminarier och inlämningsuppgifter

Betyg

Som betygsskala används U, 3, 4, 5.

Individuella inlämningsuppgifter och rapport betygsskala U,G.
Betygssättning på kursen sker på basis av den skriftliga tentamen.

Förkunskapskrav

Grundläggande energilära för energitekniker 7,5 högskolepoäng, Elinstallation begränsad behörighet 15 högskolepoäng och Installationsteknik för energitekniker 7,5 hp, grundnivå 1 eller motsvarande kunskaper

Övrigt

Överlappar MÖ1009.

Summary in English

Ämnestillhörighet:

Energiteknik

Ämnesgrupp:

Energiteknik



D.nr: HDa 2017/468
Sida 3(3)
EG1010

Utbildningsområde:

Tekniska området, 100%

Kursen kan ingå i följande huvudområde(n):

1. Ej huvudområde

Fördjupningsbeteckning för respektive huvudområde:

1. GXX

Fastställd:

Fastställd 2017-03-30

Kursplanen gäller fr.o.m. 2017-05-31