



KURSPLAN

Energi och installationsteknik, 6 högskolepoäng

Energy and Building Services Engineering, 6 credits

Kurskod:	TEIN15	Utbildningsnivå:	Grundnivå
Fastställd av:	VD 2015-02-09	Utbildningsområde:	Tekniska området (95%) och samhällsvetenskapliga området (5%)
Gäller fr.o.m.:	2015-08-01	Ämnesgrupp:	BY1
Version:	1	Fördjupning:	G2F
Diarienummer:	JTH 2015/765-313	Huvudområde:	Byggnadsteknik

Lärandemål

Efter genomgången kurs skall studenten:

Kunskap och förståelse

- visa kunskap om byggnaden som energisystem och hur den kan styras för att skapa ett hållbart samhälle
- visa kunskap och förståelse för byggnadens energibalans
- visa kunskap om olika typer av installationer (el, värme, ventilation och sanitet) i byggnader

Färdighet och förmåga

- visa förmåga att dimensionera klimatskal och installationer för ett mindre flerbostadshus utgående från såväl normkrav som krav för lågenergibygnader

Värderingsförmåga och förhållningssätt

- visa förmåga att värdera de energi- och installationstekniska lösningarna i en byggnad ur ett hållbarhetsperspektiv, inbegripet sociala, ekologiska och ekonomiska aspekter

Innehåll

Kursen är en översikt kurs över olika installationer i byggnader samt hur dessa installationer i samverkan med byggnadens klimatskal påverkar byggnadens energibalans.

Kursen innehåller följande moment:

- Värmefysik och dess tekniska krav och normkrav på byggnadsskalets konstruktioner
- Miljöklassning av byggnader
- Lågenergibygnader
- Elteknik med elinstallationer, elsäkerhet, belysning och provisorisk el under byggtiden
- Luftbehandling med ventilationsteknik, ventilationsbehov, luftkvalitet, olika ventilationssystem, värmeåtervinning och ventilationseffektivitet
- Värmesystem med uppvärmningsteknik, olika värmesystem och värmepumpar.
- Värmeproduktion och värmekällor
- Termiskt inneklimat och termisk komfort
- Utrymmebehov för installationer i byggnader kopplat till teknik och arbetsmiljö
- Sanitetsteknik med installationer för tappvatten, spillvatten och dagvatten
- Förnyelsebar energi

- Solceller och solfångare
- Byggnadens energibalans
- Ritteknik med symboler och beteckningar för VVS- och elinstallationer
- Föreskrifter och myndighetskrav

Undervisningsformer

Föreläsningar och övningar.

Undervisningen bedrivs på engelska.

Förkunskapskrav

Grundläggande behörighet samt genomgångna kurser på grundnivå 60 hp inklusive BIM projekt 2, Analys och simulering - Utformning, 12 hp eller BIM projekt 2, Analys och simulering - Bygg, 12 hp (eller motsvarande kunskaper).

Examination och betyg

Kursen bedöms med betygen 5, 4, 3 eller Underkänd.

Poängregistrering av examinationen för kursen sker enligt följande system:

Examinationsmoment	Omfattning	Betyg
Tentamen ¹	4 hp	5/4/3/U
Projekt	2 hp	U/G

¹ Bestämmer kursens slutbetyg vilket utfärdas först när samtliga moment godkänts.

Kurslitteratur

Litteraturlista

Kurslitteraturen fastställs en månad före kursstart.

Titel: Building Services Design for Energy Efficient Buildings

Författare: Tymkow, P. Tassou, S. Kolokotroni, M & Jouhara, H. (2013)

Förlag: London: Routledge

ISBN: 9780415596374