



KURSPLAN

Energi- och installationsteknik, 6 högskolepoäng

Energy and Building Services Engineering, 6 credits

Kurskod:	TEIN19	Utbildningsnivå:	Grundnivå
Fastställd av:	VD 2019-06-01	Utbildningsområde:	Tekniska området
Gäller fr.o.m.:	2019-08-01	Ämnesgrupp:	BY1
Version:	1	Fördjupning:	G2F
		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 och kunna redogöra för 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 kritiskt analysera och värdera de energi- och installationstekniska lösningarna i en byggnad ur ett hållbarhetsperspektiv, inbegripet sociala, ekologiska och ekonomiska aspekter

Innehåll

En kurs om de olika installationstekniska systemen och hur dess samverkan med klimatskalet påverkar byggnaders energibalans.

Kursen innehåller följande moment:

- Värmefysik och dess tekniska krav och normkrav på byggnadsskalets konstruktioner
- Termiskt inneklimat och termisk komfort
- Föreskrifter och myndighetskrav
- Luftbehandling med ventilationsteknik, ventilationsbehov, luftkvalitet, olika ventilationssystem, ventilation och brandskydd, värmeåtervinning och ventilationseffektivitet
- Värmeproduktion och värmekällor, uppvärmningsteknik, olika värmesystem, komponenter
- Sanitetsteknik med installationer för tappvatten, spillvatten och dagvatten
- Elteknik med elinstallationer, elsäkerhet, belysning
- Solceller och solfångare

- Förnybar energi
- Byggnadens energibalans
- Miljöklassning av byggnader
- Lågenergibygnader
- Ritteknik med symboler och beteckningar för VVS- och Elinstallationer
- Utrymmesbehov för installationer i byggnader kopplat till teknik och arbetsmiljö

Undervisningsformer

Föreläsningar, övningar samt studiebesök.

Undervisningen bedrivs på engelska.

Förkunskapskrav

Grundläggande behörighet samt genomgångna kurser på grundnivå 60 hp, inklusive Byggmaterial och byggt teknik 2, 6 hp samt BIM 2 Analys och simulering - Utformning, 6 hp eller BIM 2 Analys och dimensionering - Bygg, 6 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	3 hp	5/4/3/U
Projektarbete	3 hp	U/G

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

Kurslitteratur

Kursplanen fastställs en månad före kursstart.

Titel: Building Services Design for Energy Efficient Buildings

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

Förlag: Routledge, London. ISBN: 9780415596374.

(Finns tillgänglig som PDF att ladda ner).