



HÖGSKOLAN I GÄVLE

Simulering och optimering av energisystem 7,5 hp

Energy System Simulation and Optimisation 7.5 cr

Fastställd av Akademien för teknik och miljö

Version	Beslutad den	Gäller fr.o.m.
	2013-09-27	VT2014

Fördjupning	G2F
Utbildningsnivå	Grundnivå
Kurskod	ETA504
Högskolepoäng	7,5 hp
Huvudområde	Energisystem
Ämnesgrupp	Energiteknik
Utbildningsområde	Tekniska området 100.0 %

Mål	Efter avslutad kurs ska studenten kunna <ol style="list-style-type: none">1. använda olika typer av modelleringsverktyg inom energisystem2. redogöra för och använda indata som används vid analys av olika typer av energisystem3. modellera och simulera olika typer av energisystem såsom industriella energisystem, byggnadens energisystem och kommunala och regionala energisystem4. redogöra för ekonomiska och miljömässiga konsekvenser för resultat som erhålls vid simulering och optimering5. analysera resultat och föreslå åtgärder6. utföra känslighetsanalyser7. redogöra för planering och genomförande av projektarbeten inom energisystemområdet.
------------	--

Kursens innehåll	Kursen ges i form av föreläsningar och datorlaborationer. I kursen genomförs datorbaserade laborationer där olika energisystem designas. Med hjälp av optimerings- och simuleringsprogram studeras områdena byggnader, industrier och kommunala/regionala energisystem. Arbetet omfattar energitillförsel, energianvändning och möjligheter till energieffektivisering, nyinvestering, laststyrning (flyttning av elförbrukning i tiden för att jämna ut effektbehovet) och byte av energibärare (t ex från el till biobränsle). I studien kan ingå en energisystemanalys, inventering av tänkbara förändringar i energisystemet, beräkning av lämpliga åtgärder och förslag till vad som bör genomföras.
-------------------------	---

Undervisning	Föreläsningar och datorlaborationer		
Förkunskaper	Byggnadens energisystem 7,5 hp och Industriella energisystem 7,5 hp, eller motsvarande		
Examinationsform	Skriftliga laborationsrapporter.		
Betyg	A, B, C, D, E, Fx, F		
Övriga föreskrifter	Betygskriterier meddelas av examinator eller kursansvarig i samband med kursstart.		
Hållbar utveckling	Kursen är till övervägande del en kurs om hållbar utveckling.		
Moment			
	0010	Byggnadssimulering	2,5 hp Betyg: AF
	0020	Optimering av industriella energisystem	2,5 hp Betyg: AF
	0030	Optimering av kommunala och regionala energisystem	2,5 hp Betyg: AF