



HÖGSKOLAN I GÄVLE

Optimering och simulering av energisystem 6 hp

Energy Systems Optimisation and Simulation 6 cr

Fastställd av Akademien för teknik och miljö

Version

Beslutad den

Gäller fr.o.m.

2014-10-15

HT2015

Fördjupning	A1F
Utbildningsnivå	Avancerad nivå
Kurskod	ETA321
Högskolepoäng	6 hp
Huvudområde	Energiteknik
Ämnesgrupp	Energiteknik
Utbildningsområde	Tekniska området 100.0 %

Mål

Efter avslutad kurs ska studenten kunna

Kunskap och förståelse

1. redogöra för metoder för energisystemanalys
2. redogöra för principerna för de program som tillhandahålls vid övningarna
3. beskriva systemkonsekvenser av hushållningsåtgärder
4. beskriva systemkonsekvenser av tillförselåtgärder

Färdighet och förmåga

5. använda simulering och optimeringsverktyg för analys av energisystem
6. hitta begränsningar och förutsättningar när programmet används
7. bedöma och analysera resultat från programmet och utföra känslighetsanalyser
8. planera och med adekvata metoder genomföra ett projektarbete inom givna tidsramar
9. skriftligt redogöra för sitt projektarbete och diskutera sina slutsatser och den kunskap och de argument som ligger till grund för dessa

Värderingsförmåga och förhållningssätt

10. visa medvetenhet om etiska aspekter på forsknings- och utvecklingsarbete
11. göra bedömningar med hänsyn till vetenskapliga aspekter som relaterar till kursens

	innehåll		
	12. göra bedömningar med hänsyn till samhälleliga aspekter som relaterar till kursens innehåll.		
Kursens innehåll	Med hjälp av optimerings- och simuleringsprogram studeras och analyseras design och tänkbara förändringar av energisystem inom områdena byggnader, industrier och kommunala/regionala energisystem med avseende på:		
	Energitillförsel		
	Energianvändning		
	Energieffektivisering		
	Nyinvestering		
	Laststyrning i tiden		
	Byte av energibärare		
Undervisning	Föreläsningar och projektarbeten/datorlaborationer		
Förkunskaper	Energiresurser 6 hp, Hållbara städer 6 hp och Byggnadens energisystem, 6 hp, eller motsvarande.		
Examinationsform	Projektarbeten		
Betyg	A, B, C, D, E, Fx, F		
Övriga föreskrifter	Betygskriterier meddelas av kursansvarig eller examinator vid kursstart.		
Hållbar utveckling	Kursen är till övervägande del en kurs om hållbar utveckling.		
Moment			
	0010 Byggnadssimulering, projekt	2 hp	Betyg: AF
	0020 Optimering av industriella energisystem, projekt	2 hp	Betyg: AF
	0030 Optimering av kommunala och regionala energisystem, projekt	2 hp	Betyg: AF