



HÖGSKOLAN I GÄVLE

Industriella energisystem 6 hp

Industrial Energy Systems 6 cr

Fastställd av Akademien för teknik och miljö

Version

Beslutad den	Gäller fr.o.m.
2022-05-09	HT2023

Fördjupning	A1F
Utbildningsnivå	Avancerad nivå
Kurskod	ETA327
Högskolepoäng	6 hp
Huvudområde	Energisystem
Ämnesgrupp	Energiteknik
Utbildningsområde	Tekniska området 100.0 %

Mål

Efter avslutad kurs ska studenten kunna

Kunskap och förståelse

1. beskriva struktur och utveckling av energianvändning i industrin
2. redogöra för kartläggningsmetodik och hushållningsåtgärder
3. beskriva systemkonsekvenser av hushållnings- och tillförselåtgärder

Färdighet och förmåga

4. använda och utveckla metoder för energisystemanalys
5. genomföra energikartläggning inom industri och analysera energianvändning för både stöd och produktionsprocesser
6. planera och skriftligt redogöra för arbete i projektform och diskutera slutsatser, kunskaper och de argument som ligger till grund för dessa

Värderingsförmåga och förhållningssätt

7. göra bedömningar med hänsyn till vetenskapliga aspekter
8. värdera etiska aspekter på forsknings- och utvecklingsarbete.

Kursens innehåll

Industriell energianvändning och dess struktur, utveckling och miljökonsekvenser

Industriell energianvändning i Sverige och i världen
Industrin och de avreglerade energimarknaderna
Samband mellan industriell produktion och energianvändning
Energikartläggning och prognosering
Energianvändning i olika produktionsprocesser och stödprocesser
Produktionsplanering, laststyrning, energilagring och energieffektivisering
Hushållning, drivkrafter och hinder för energiåtgärder
Systemanalys och modellering
Användning av optimeringsverktyg för industriella energisystem

Undervisning	Föreläsningar, projektarbete, seminarier och datorlaborationer		
Förkunskaper	Byggnadens energisystem 7,5 hp och Energisystem 7,5 hp, eller motsvarande		
Examinationsform	Skriftlig tentamen, projektarbete, seminarier och laborationer		
	0010 Skriftlig tentamen 3 hp examinerar lärandemål 1-3, betyg A-F 0020 Projektarbete och seminarier 1,5 hp examinerar lärandemål 5-8, betyg U, G 0030 Laborationer 1,5 hp examinerar lärandemål 4-5, betyg U, G		
Betyg	A, B, C, D, E, Fx, F		
Övriga föreskrifter	Betygskriterier meddelas av kursansvarig eller examinator i samband med kursstart.		
Hållbar utveckling	Kursen har inslag av hållbar utveckling.		
Moment			
	0010 Skriftlig tentamen	3 hp	Betyg: AF
	0020 Projektarbete och seminarier	1,5 hp	Betyg: UG
	0030 Laborationer	1,5 hp	Betyg: UG