



HÖGSKOLAN I GÄVLE

Värme- och kraftproduktionssystem 6 hp

Heat and Power Generation 6 cr

Fastställd av Akademien för teknik och miljö

Version

Beslutad den

Gäller fr.o.m.

2014-10-15

HT2015

Fördjupning	A1N
Utbildningsnivå	Avancerad nivå
Kurskod	ETA001
Högskolepoäng	6 hp
Huvudområde	Energisystem
Ämnesgrupp	Energiteknik
Utbildningsområde	Tekniska området 100.0 %

Mål

Efter avslutad kurs ska studenten kunna

Kunskap och förståelse

1. beskriva och förklara principerna för olika konventionella värme- och kraftproduktionssystem
2. redogöra för de viktigaste komponenterna i ett kraftverk
3. beskriva och förklara värmepumpar och kylmaskiner och dess komponenter
4. redogöra för möjligheter och begränsningar hos värme- och kraftproduktionssystem, särskilt när det gäller hållbar utveckling

Färdighet och förmåga

5. analysera konventionella metoder för värme -och kraftproduktion ur ett systemperspektiv
6. jämföra olika kraftgenereringsalternativ och välja det mest lämpliga för givna villkor
7. optimera värme -och kraftproduktion ur ett termodynamiskt perspektiv
8. planera och med adekvata metoder genomföra ett projektarbete inom givna tidsramar
9. skriftligt redogöra och diskutera sina slutsatser och den kunskap och de argument som ligger till grund för dessa

Värderingsförmåga och förhållningssätt

10. göra bedömningar med hänsyn till vetenskapliga aspekter som relaterar till kursens innehåll

11. göra bedömningar med hänsyn till samhälleliga aspekter som relaterar till kursens innehåll.

Kursens innehåll	Resurssnåla produktionssystem Grundläggande ångkraftprinciper Avancerade ångkraftcykler Kombinerad värme- och kraftproduktion Pannor och förbränning Grundläggande gasturbincykler Avancerade gasturbinsystem Kombinerade cykler Förbränning Kompressordrivna kyl -och värmepumpsystem Absorptionskylsystem Kärnkraftsanläggningar Projektarbeten
Undervisning	Föreläsningar, projektarbete och lektioner
Förkunskaper	Engelska 6 Avlagd examen på grundnivå inom teknik eller naturvetenskap om minst 180 hp, eller motsvarande utländsk examen, varav minst 12 hp i mekanisk värmeteorik och strömningslära, eller motsvarande kunskaper.
Examinationsform	Skriftlig tentamen och projektarbete
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 Skriftlig tentamen 5 hp Betyg: AF
	0020 Projektarbete 1 hp Betyg: UG