



## HÖGSKOLAN I GÄVLE

### Uthållig kraftproduktion 7,5 hp

*Sustainable Power Generation 7.5 cr*

Fastställd av Akademien för teknik och miljö

#### Version

Beslutad den	Gäller fr.o.m.
2018-02-26	HT2018

<b>Fördjupning</b>	A1N
<b>Utbildningsnivå</b>	Avancerad nivå
<b>Kurskod</b>	ETA003
<b>Högskolepoäng</b>	7,5 hp
<b>Huvudområde</b>	Energisystem
<b>Ämnesgrupp</b>	Energiteknik
<b>Utbildningsområde</b>	Tekniska området 100.0 %

#### Mål

- Efter avslutad kurs ska studenten kunna
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
  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. utvärdera ekonomiska aspekter av ett kraftverk
  9. planera och med adekvata metoder genomföra ett projektarbete inom givna tidsramar
  10. skriftligt redogöra och diskutera sina slutsatser och den kunskap och de argument som ligger till grund för dessa
  11. göra bedömningar med hänsyn till vetenskapliga aspekter som relaterar till kursens innehåll
  12. göra bedömningar med hänsyn till ekonomiska aspekter, miljö och sociala frågor som relaterar till kursens innehåll.

<b>Kursens innehåll</b>	Kraftgenereringssystem Grundläggande ångkraftprinciper Avancerade ångkraftscykler Kombinerad värme- och kraftproduktion Pannor och förbränning Grundläggande gasturbincykler Avancerade gasturbinsystem Kombinerade cykler Förbränning Kompressordrivna kyl -och värmepumpsystem Absorptionskylsystem Kärnkraftsanläggningar Livscykelkostnad och tillgänglighet Projektarbeten		
<b>Undervisning</b>	Föreläsningar, projektarbete, övningar och lektioner		
<b>Förkunskaper</b>	Engelska 6 Examen på grundnivå inom teknik eller naturvetenskap om minst 180 hp, eller motsvarande utländsk examen, varav minst 12 hp i mekanisk värmeteori och strömningslära, eller motsvarande kunskaper.		
<b>Examinationsform</b>	Skriftlig tentamen och projektarbete		
	0010 Skriftlig tentamen 6 hp examinerar lärandemål 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 10, 11, betyg A-F. 0020 Projektarbete 1,5 hp examinerar lärandemål 5, 7, 8, 9, 10, betyg U, G.		
<b>Betyg</b>	A, B, C, D, E, Fx, F		
<b>Övriga föreskrifter</b>	Betygskriterier meddelas av kursansvarig eller examinator vid kursstart.		
<b>Hållbar utveckling</b>	Kursen är till övervägande del en kurs om hållbar utveckling.		
<b>Moment</b>	0010 Skriftlig tentamen	6 hp	Betyg: AF
	0020 Projektarbete	1,5 hp	Betyg: UG