HÖGSKOLAN I GÄVLE

Uthållig kraftproduktion 7,5 hp

Sustainable Power Generation 7.5 cr

Fastställd av Akademin för teknik och miljö

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

Fördjupning	A1N
Utbildningsnivå	Avancerad nivå
Kurskod	ETA003
Högskolepoäng	7,5 hp
Huvudområde	Energisystem
Ämnesgrupp	Energiteknik
Utbildningsområde	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.

Plagiat är en form av fusk som innebär att du imiterar eller kopierar någon annans arbete, till exempel en text, en bild eller en tabell, och framställer materialet som ditt eget eller utan att ange referens. Även självplagiat anses som fusk, det vill säga att använda sig av egna tidigare inlämnade eller publicerade arbeten utan att referera till detta.

Kursens innehåll

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

Undervisning

Föreläsningar, projektarbete, övningar och lektioner

Förkunskaper

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.

Examinationsform

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.

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	6 hp	Betyg: AF
0020	Projektarbete	1,5 hp	Betyg: UG

Plagiat är en form av fusk som innebär att du imiterar eller kopierar någon annans arbete, till exempel en text, en bild eller en tabell, och framställer materialet som ditt eget eller utan att ange referens. Även självplagiat anses som fusk, det vill säga att använda sig av egna tidigare inlämnade eller publicerade arbeten utan att referera till detta.