



# MJ2405 Uthållig kraftproduktion 9,0 hp

Sustainable Power Generation

När kurs inte längre ges har student möjlighet att examineras under ytterligare två läsår.

## Fastställande

Kursplan för MJ2405 gäller från och med HT07

## Betygsskala

A, B, C, D, E, FX, F

## Utbildningsnivå

Avancerad nivå

## Huvudområden

Maskinteknik

## Särskild behörighet

4A1112/MJ1112 Tillämpad termodynamik och 4A1601/MJ1401 Värmedtransporter eller motsvarande måste vara avklarade

## Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

# Lärandemål

Efter kursen ska studenten kunna

- Förklara principerna för olika kraftproduktions- metoder, både de konventionella och de förnybara
- Analysera de konventionella kraftgenererings-metoderna termodynamiskt
- Göra en enkel ekonomisk bedömning av ett kraftverk
- Utföra en miljömässig bedömning och föreslå åtgärder mot föroreningsutsläpp från ett kraftverk
- Jämföra olika kraftgenereringsalternativ och välja den mest lämpliga för givna förhållanden
- Förstå och förklara fysiken för kärnkraft och hur ett sådant system kan vara uppbyggt
- Beskriva komponenterna i ett kraftverk

# Kursinnehåll

Kursdelen om kraft- och värmeteknologi behandlar teknik för stor- och småskalig el- och värmeproduktion i biobränsle-, olje-, naturgas- och koleldade kraftvärmeverk. Termodynamiska kraftcykler och analys av dessa, förbränning, pannor, utsläpp, livscykelkostnad och tillförlitlighet ingår i denna del. Kursens andra del handlar om reaktorteknologi och kärnkraftssäkerhet, och fokuserar på kokar- och tryckvattenreaktorer. Där behandlas bland annat materialval, bränslecykler och reglerteknik. Miljö- och säkerhetsfrågor tas upp.

# Kurslitteratur

CompeduHPT; [www.compedu.net](http://www.compedu.net)

# Examination

- TEN1 - Skriftlig tentamen, 6,0 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
- ÖVN1 - Övningsuppgift, 1,5 hp, betygsskala: P, F
- ÖVN2 - Övningsuppgift, 1,5 hp, betygsskala: P, F

Examinator beslutar, baserat på rekommendation från KTH:s handläggare av stöd till studenter med funktionsnedsättning, om eventuell anpassad examination för studenter med dokumenterad, varaktig funktionsnedsättning.

Examinator får medge annan examinationsform vid omexamination av enstaka studenter.

# Övriga krav för slutbetyg

En tentamen (TEN1; 6 hp)  
övningar (ÖVN1; 1,5 hp), (ÖVN2; 1,5 hp).

## Etiskt förhållningssätt

- Vid grupparbete har alla i gruppen ansvar för gruppens arbete.
- Vid examination ska varje student ärligt redovisa hjälp som erhållits och källor som använts.
- Vid muntlig examination ska varje student kunna redogöra för hela uppgiften och hela lösningen.