



MJ2406 Termiska kraftsystem

6,0 hp

Thermal Power Systems

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

Fastställande

Kursplan för MJ2406 gäller från och med HT19

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Avancerad nivå

Huvudområden

Maskinteknik

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Efter avslutad kurs studenten ska kunna:

- Beskriva de grundläggande termodynamiska begreppen för termiska energiomvandlingsprocesser tillsammans med deras miljöavtryck inom både konventionella samt förnyelsebara kraftproduktionssystem.

- Utvärdera principer för hållbar användning av kolvätebränslen i förbränningsprocesser och ångpannor.
- Karakterisera parametrar och designmetodik, skissa konstruktioner, beräkna prestanda samt bedöma hållbarhetsfaktorer för ångprocesser, gasprocesser och kombicykler i kraftvärmesystem, både vad gäller konventionell samt förnyelsebar energiperspektiv.

Kursinnehåll

Kursen behandlar kraft- och värmesystem och redovisar olika tekniker och metoder för alstring av värme och elkraft i mindre eller större skala, med både konventionella eller förnyelsebara bränslen - kol, olja, naturgas, biobränsle, termiska solsystem, mfl. Kursen fokuserar på teknisk och ekonomisk analys och värmebalans av termodynamiska kraftcykler, ångpannor, ång- och gasturbiner, förbränningssystem, minskning och behandling av utsläpp, tillgänglighet, mm.

Särskild behörighet

Matematik på ingenjörnivå, grundläggande termodynamik, värmeöverföring och mekanik

Kurslitteratur

Föreläsningssanteckningar, CompEdu

Examination

- TEN1 - Skriftlig tentamen, 4,5 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
- ÖVN1 - Hemuppgifter, 1,5 hp, betygsskala: P, F

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

Examinator får medge annan examinationsform vid omexamination av enstaka studenter.

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.