



MJ1111 Kompletteringskurs i Tillämpad termodynamik 3,0 hp

Supplementary Course in Applied Thermodynamics

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

Fastställande

Kursplan för MJ1111 gäller från och med VT19

Betygsskala

P, F

Utbildningsnivå

Grundnivå

Huvudområden

Teknik

Särskild behörighet

Genomgången kurs i ämnesområdet termodynamik eller motsvarande på grundläggande nivå omfattande 6,0 hp. Kursen ges endast i överenskommelse med examinator.

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

Efter kursen skall studenten kunna:

- formulera, modellera och lösa problem för tekniska system och apparater med olika typer av energiutbyte och energiomvandling.
- tillämpa systemsynsättet som metod för att identifiera delsystem och komponenter i tekniska system.

Kursinnehåll

I kursen behandlas:

- olika energiformer, termodynamiska grundbegrepp och huvudsatser
- gasers och gasblandningars egenskaper samt orientering om förbränningslära och stökiometri
- tillståndstorheter samt begreppen arbete, värme, exergi och anergi
- tillämpningar av första huvudsatsen på slutna och öppna system samt energiekvationen
- olika formuleringar av andra huvudsatsen med tillämpningar på reversibla kretsprocesser för energiomvandlingar
- verkliga mediernas tillståndsdigram och allmänna tillståndslagar
- tekniska processer i kompressorer och turbiner samt viktiga kretsprocesser såsom förbränningsmotor-, gasturbin-, ångkraft- samt kyl- och värmepumpprocesser
- grundläggande samband för vätskors och gasers strömning i kanaler och munstycken såväl för reversibla fall som vid strömning med förluster
- grundbegrepp och allmänna lagar för värmetransporter och för värmeväxlare
- fuktig lufts egenskaper och tillståndsdigram med tillämpningar.

Kurslitteratur

Uppgift om kurslitteratur meddelas i kurs-PM.

Examination

- ÖVN1 - Övningsuppgifter, 3,0 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.

ÖVN1, Övningsuppgifter/Assignments, 3 hp, P/F.

Examinator beslutar, i samråd med KTH:s samordnare för funktionsnedsättning (Funka), om eventuell anpassad examination för studenter med dokumenterad, varaktig funktionsnedsättning. Examinator får medge annan examinationsform vid omexamination av enskilda studenter.

Övriga krav för slutbetyg

ÖVN1, Övningsuppgifter/Assignments, 3 hp, P/F.

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.