



MF2067 Hydraulik I 6,0 hp

Hydraulics I

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

Fastställande

Kursplan för MF2067 gäller från och med HT13

Betygsskala

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

Utbildningsnivå

Avancerad nivå

Huvudområden

Maskinteknik

Särskild behörighet

En Kandidatexamen i Maskinteknik eller motsvarande, eller registrerad CMAST3/CDE-PR3/CFATE3.

Undervisningsspråk

Undervisningsspråk anges i kurstillfällesinformationen i kurs- och programkatalogen.

Lärandemål

En student skall efter avslutad kurs kunna:

- beskriva olika typer av aktuatorer (ställdon) i mekaniska system;
- beskriva de viktigaste komponenterna i ett hydrauliskt system, deras egenskaper och beteenden;
- modellera det fysiska beteendet hos ett hydrauliskt system med Matlab och Ansys;.
- modellera ett reglerat mekaniskt system med Simulink;
- konstruera ett enkelt hydrauliskt system utifrån kommersiellt tillgängliga komponenter.

Kursinnehåll

Kursen presenterar teorierna för hydraulisk aktivering, huvudkomponenterna i ett hydrauliskt system, som exempelvis pumpar, motorer och cylindrar, och reglerkomponenter som ventiler, som egenskaperna hos olika tryckmedier, samt ger även träning i grundläggande systemkonstruktion och simulering.

Kursupplägg

- Lektioner (10 x 2 timmar): Lektioner över aktuatorer, komponenter i hydrauliska system, reglering och simulering.
- Fysiska laborationer (2 x 2 timmar): Laborationer med hydraulrigg.
- Datorövningar (4 x 2 timmar): Övningar i datorsal.
- Gruppuppgifter (schemalagd handledning).
- Individuella uppgifter (ej schemalagd tid).
- Självstudieuppgifter uppgifter (ej schemalagd tid).

Kurslitteratur

1 - E-bok via KTHB

2 - Material utdelat under kursen.

Examination

- TEN1 - Tentamen, 3,0 hp, betygsskala: A, B, C, D, E, FX, F
- 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.

Slutbetyget ges av betyget på skriftlig tentamen

Övriga krav för slutbetyg

Godkända laborationer och inlämningsuppgifter, 3 hp, betygsskala P/F

Skriftlig tentamen, 3 hp, betygsskala A-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.