

Hydrauliska servosystem

Hydraulic Servo Systems

6 hp

Programkurs

TMHP51

Gäller från: 2025 VT

Fastställd av	Huvudområde	
Programnämnden för maskinteknik och design, MD	Elektroteknik, Maskinteknik	
Fastställandedatum	Utbildningsnivå	Fördjupningsnivå
2024-08-28	Avancerad nivå	A1N
Reviderad av	Utbildningsområde	
	Tekniska området	
Revideringsdatum	Ämnesgrupp	
	Maskinteknik	
Gavs första gången	Gavs sista gången	
HT 1996		
Institution	Ersätts av	
Institutionen för ekonomisk och industriell utveckling		

Kursen ges för

- Civilingenjörsprogram i maskinteknik
- Masterprogram i maskinteknik

Rekommenderade förkunskaper

Fluidmekanisk systemteknik, Reglerteknik

Lärandemål

Studenten ska efter genomgången kurs kunna:

1. Redogöra för dynamiska fenomen som kan uppstå i hydraulsystem samt beskriva funktionsprincip och karaktäristik för vanliga komponenter.
2. Ställa upp och analysera dynamiska modeller för system och komponenter i tid- och frekvensdomän samt designa regulatorer systematiskt utifrån systemkrav.
3. Använda lämpliga simuleringsverktyg samt kunna redovisa analys och slutsatser i skrift.
4. Utföra relevanta mätningar och analysera laborativa data.

Kursinnehåll

I denna kurs ligger fokus på dynamiska aspekter i hydraulsystem. Den behandlar vanliga fenomen som kan förekomma, ventilteknik, dynamisk modellering av hydraulsystem/komponenter/laster, analys av system i tid- och frekvensdomän samt metoder för reglering av hydraulsystem.

Kursen baseras på föreläsningar där huvudsakligt innehåll och teori presenteras och lektioner med övningsuppgifter. Delar av kursinnehållet testas därtill i datorsimuleringar samt i praktiska laborationer.

Undervisnings- och arbetsformer

Undervisningen sker i form av föreläsningar, lektioner och laborationer.

Examination

UPG2	Inlämningsuppgift	2 hp	U, G
TEN3	En skriftlig tentamen	3 hp	U, 3, 4, 5
LAB3	Laborationer	1 hp	U, G

Betygsskala

Fyrgradig skala, LiU, U, 3, 4, 5

Övrig information

Påbyggnadskurser

TMHP06 - Fluidmekanisk systemteknik, avancerad kurs

TMMS32 - Modellering och simulering av mekatroniska system

TMPM06 - Projektkurs avancerad - Mekatronik

Om undervisnings- och examinationsspråk

Undervisningsspråk visas på respektive kurstillfälle på fliken "Översikt".

Examinationsspråk relaterar till undervisningsspråk enligt nedan:

- Om undervisningsspråk är "Svenska" kan kursen ges i sin helhet på svenska eller delvis på engelska. Examinationsspråk är svenska, men delar av examinationen kan ske på engelska.
- Om undervisningsspråk är Engelska ges kursen i sin helhet på engelska. Examinationsspråk är engelska.
- Om undervisningsspråk är "Svenska/Engelska" ges kursen i sin helhet på engelska om studenter utan tidigare kunskap i svenska språket deltar. Examinationsspråk följer undervisningsspråk.

Övrigt

Kursen bedrivs på ett sådant sätt att likvärdiga villkor råder med avseende på kön, könsöverskridande identitet eller uttryck, etnisk tillhörighet, religion eller annan trosuppfattning, funktionsnedsättning, sexuell läggning och ålder.

Planering och genomförande av kurs skall utgå från kursplanens formuleringar. Den kursvärdering som ingår i kursen skall därför genomföras med kursplanen som utgångspunkt.

Kursen är campusförlagd på den ort som anges för kurstillfället om inget annat anges under "Undervisnings – och arbetsformer". I en campusförlagd kurs kan dock enstaka moment på distans ingå.