Elkraftteknik

Electrical Engineering
6 hp

Programkurs

TSFS14

Gäller från: 2023 VT

Fastställd av	**Huvudområde**	
Programnämnden för maskinteknik och design, MD	Elektroteknik, Maskinteknik	
Fastställandedatum	**Utbildningsnivå**	**Fördjupningsnivå**
2022-08-31	Grundnivå	G2F
Reviderad av	**Utbildningsområde**	
	Tekniska området	
Revideringsdatum	**Ämnesgrupp**	
	Elektroteknik	
Gavs första gången	**Gavs sista gången**	
VT 2021	HT 2025	
Institution	**Ersätts av**	
Institutionen för systemteknik		

Kursen ges för

- Högskoleingenjörsprogram i elektronik
- Högskoleingenjörsprogram i maskinteknik

Rekommenderade förkunskaper

Kretsteori alt. Elektroteknik

Lärandemål

Kursen avser att ge allmänna kunskaper om elkraftteknik samt konstruktion och användning av förekommande elkraftteknisk utrustning. Vidare ska kursen ge förståelse hur den pågående transformeringen av elanvändning och produktion påverkar elkraftsystemet. Efter genomgången kurs skall studenten kunna:

- utföra beräkningar på symmetriska och osymmetriska trefassystem
- utföra beräkningar på trefas krafttransformatorn
- förstå principfunktionen och utföra beräkningar på växelströmsmaskiner inkluderande både asynkronmaskinen och synkronmaskinen
- göra beräkningar på faskompensering av induktiva laster med kondensatorer vid Y-och D-koppling
- utföra beräkningar på trefas kraftöverföring och förstå hur den pågåeende förändringen av elanvändning och elproduktion påverkar elnätets stabilitet

Kursinnehåll

- trefassystem
- trefas krafttransformatorn
- asynkronmaskinen inklusive varvtalsreglering
- synkronmaskinen
- faskompensering
- trefas kraftöverföring
- elnätsberäkningar
- kraftkällor
- personfaran

Undervisnings- och arbetsformer

Undervisningen bedrivs i form av föreläsningar, övningar och laborationer.

Examination

LAB1	En laborationskurs	2 hp	U, G
TEN1	En skriftlig tentamen	4 hp	U, 3, 4, 5

Betygsskala

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

Övrig information

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 både mäns och kvinnors erfarenhet och kunskaper synliggörs och utvecklas.

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.

Om det föreligger synnerliga skäl får rektor i särskilt beslut ange förutsättningarna för, och delegera rätten att besluta om, tillfälliga avsteg från denna kursplan.