



YH-KURSPLAN

Elmaskiner - drivsystem, 12 yrkeshögskolepoäng

Electrical Machines - Drives, 12 HVE credit points

Kurskod:	YTELD4
Fastställd av:	Ledningsgruppen (Yh) 2023-05-23
Gäller fr.o.m.:	2024-01-01
Version:	1
Utbildningsinformation:	Elkraftingenjör 400 yhp, YH00521-2023-1, 2, 3

Syfte

Kursen syftar till att den studerande ska få kunskaper om uppbyggnad och funktion hos en- och trefastransformatorer och de vanligast förekommande roterande elmaskinerna, med tyngdpunkten på trefas asynkronmaskiner samt deras användning. Dessutom ska kursen ge kunskaper om kraftelektronik och dess tillämpning i olika typer av drivsystem. Kursen ska också ge översiktliga kunskaper om gällande standarder inom elmaskinområdet.

Kursen motsvarar tillämpliga delar av innehållet i föreskrift MYHFS 2017:2 och ELSÄKFS 2017:4

Kursen bidrar till att delvis uppnå följande av utbildningens övergripande mål: 7, 14 samt 20.

Läranderesultat

Efter genomförd kurs ska den studerande kunna:

1. ha kännedom om transformatorers och roterande elmaskiners uppbyggnad
2. kunna redogöra för olika typer av transformatorers och roterande elmaskiners funktioner och egenskaper
3. kunna genomföra beräkningar av utrustningsdata och med ledning av dessa välja transformatorer och elmaskiner med tyngdpunkt på trefas asynkronmaskiner
4. ha översiktliga kunskaper om övriga typer av roterande maskiner och deras användning
5. kunna genomföra konstruktionsberäkningar och upprätta fullständiga handlingar för motordrifter
6. ha kännedom om uppbyggnad, funktion och användning av drivsystem
7. kunna välja drivutrustning för olika typer av motordrifter med hänsyn till elektromagnetisk kompatibilitet och energieffektivitet
8. kunna tillämpa gällande standarder inom elmaskinområdet
9. själv ha utfört laborationer och mätövningar på transformatorer och roterande elmaskiner i syfte att verifiera de elektriska egenskaperna.

Innehåll

Kursen innehåller följande moment:

- Transformatorers uppbyggnad och funktion
- Roterande maskiners uppbyggnad och funktion
- Drivsystems och drivutrustnings uppbyggnad och funktion
- Elektromagnetisk kompatibilitet och energieffektivitet
- Beräkna, dimensionera och dokumentera elmaskiner och motordrifter
- Tolka och följa de standarder som gäller inom elmaskinområdet

Undervisningsformer

Undervisning sker i form av föreläsningar och praktisk tillämpning.

Kursen ges på svenska. Material på engelska kan förekomma.

Förkunskapskrav

Grundläggande behörighet samt

- Praktisk ellära, 100 poäng med lägst betyg E/3/G
- Ellära 1, 100 poäng med lägst betyg E/3/G

eller

- Fysik 1, 150 poäng med lägst betyg E/3/G
- Matematik 2, 100 poäng med lägst betyg E/3/G

eller motsvarande kunskaper

Examination och betyg

Kursen bedöms med betygen Icke godkänt, Godkänt eller Väl godkänt (Yh).

Kursens slutbetyg utgör en sammanvägning av ingående examinationsmoment. Kursens slutbetyg utfärdas först när samtliga moment godkänts.

Bedömning:

Läranderesultat 1 - 8 examineras med Inlämningsuppgifter (8 Yhp).

Läranderesultat 9 examineras med Laboration (4 Yhp).

Poängregistrering av examinationen för kursen sker enligt följande system:

Examinationsmoment	Omfattning	Betyg
Inlämningsuppgifter	8 yhp	IG/G/VG
Laboration	4 yhp	U/G

Betygskriterier

- För betyget Godkänt (G) skall den studerande uppfylla kraven i enlighet med kursens läranderesultat.
- För betyget Väl godkänt (VG) skall den studerande utöver kraven för godkänt, självständigt med hjälp av beräkningar motivera val av maskiner med tillhörande skyddsutrustning.

Kurslitteratur

Meddelas senast åtta veckor före kursstart, se Kurs-PM.