

YH-KURSPLAN

Elmaskiner - drivsystem, 12 yrkeshögskolepoäng

Electrical Machines - Drives, 12 HVE credit points

Kurskod:	YTELD1
Fastställd av:	Ledningsgruppen (Yh) 2020-06-26
Gäller fr.o.m.:	2021-01-01
Version:	1
Utbildningsinformation:	Elkraftingenjör 400 yhp, YH00521-2020-1

Syfte

Kursen ska ge 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 syftar till att delvis uppnå utbildningens kunskapsmål 7, färdighetsmål 14 samt kompetensmål 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 elmaskinersfunktioner 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

- 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 laborationer.

Kursen ges på svenska. Kurslitteratur på engelska kan förekomma.

Förkunskapskrav

Grundläggande behörighet samt

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

eller

- Praktisk ellära, 100 poäng med lägst betyg G/E
- Matematik 2a, 100 poäng med lägst betyg G/E

eller

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

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, 2, 3, 4 samt 8 examineras med inlämningsuppgift 1 (4 Yhp).

Läranderesultat 5, 6 samt 7 examineras med inlämningsuppgift 2 (4 Yhp).

Läranderesultat 9 examineras med laboration (4 Yhp).

Poängregistrering av examinationen för kursen sker enligt följande system:

Examinationsmoment	Omfattning	Betyg
Inlämningsuppgift 1	4 yhp	IG/G/VG
Inlämningsuppgift 2	4 yhp	IG/G/VG
Laboration	4 yhp	IG/G/VG

Betygskriterier

För betyget Godkänt (G) skall den studerande uppfylla kraven i enlighet med kursens

läranderesultat.

För betyget Vål godkänt (VG) skall den studerande utöver kraven för godkänt; självständigt redogöra för iakttagelser samt reflektera kring för och nackdelar med olika elmaskiner.

Kurslitteratur

Meddelas senast fyra veckor före kursstart.