

YH-KURSPLAN

Elmaskiner - drivsystem, 12 yrkeshögskolepoäng*Electrical Machines - Drives, 12 HVE credit points*

Kurskod:	YTEPDG
Fastställt:	2026-05-19
Gäller fr.o.m.:	2027-01-11
Utbildningsinformation:	Elkraftteknik 400 yhp - YH00521-2026-1, 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 ELSÄKFS 2017:4

Kursen bidrar till att delvis uppnå följande av utbildningens övergripande mål: 1, 2, 3, 4, 7, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 20, 21, 22.

Läranderesultat

Efter genomförd kurs med godkänt resultat ska den studerande:

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 följandemoment:

- Transformatorers uppbyggnad och funktion
- Roterande maskiners uppbyggnad och funktion
- Drivsystem 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. Material på engelska kan förekomma.

Undervisningen bedrivs på svenska.

Behörighetskrav

Grundläggande behörighet samt Ellära 1 och Praktisk ellära eller Fysik 1 och Matematik 2 lägst betyg E/3/G i kurserna, eller motsvarande kunskaper.

Examination och betyg

Kursen bedöms med betygen Väl godkänt (VG), Godkänt (G) eller Icke godkänt (IG).

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
Tentamen	8 yhp	VG/G/IG
Laboration	4 yhp	G/IG

Betygskriterier

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

Övrigt

En studerande har rätt till två examinationstillfällen för varje examinationsmoment, utöver det ordinarie. Examinationerna kan anpassas för studerande med särskilda pedagogiska behov.

Kurslitteratur

Observera att kurslitteraturen kan komma att ändras fram till åtta veckor före kursstart.

Se Kurs-PM.