

Campus Telge

Kursplan

Elteknik och hållbar effektiv energianvändning

Utbildning och omgång:	YH01761 - Underhållstekniker
Kursens omfattning:	35 Yrkeshögskolepoäng
Engelsk översättning:	Electrical technology and sustainable efficient energy use, 35 HVE credit points
Datum för fastställande:	2022-08-30
Version:	1.0.0
Valbar kurs:	Nej
Språk:	Kursen ges på svenska. Vissa exempel och uppgifter på engelska kan förekomma.
Förkunskapskrav:	Inga

Innehåll

Kursen syftar till att ge de studerande förståelse för säkerhetsföreskrifter och störningar i ledningssystem, samt kännedom om elinstallation, egenskaper hos de vanligaste analoga och digitala elektronikkomponenterna.

Den ska ge kunskaper inom elteknik som: växelström, likström, sensorer, och elektronik, samt ge grundläggande förståelse för olika kraftdistributionssystem. Dokumentering som ritningar och scheman.

Den laborativa delen ska ge den studerande färdigheter att självständigt bygga upp, funktionstesta och utföra egenkontroll för olika likströms-, och växelströmsmaskiner (asynkron, synkron), styrningar, motorkopplingar, säkerhetskretsar, relän, kontaktorer och frekvensstyrningar.

Under kursen behandlas metoder för att säkerställa en effektiv och hållbar energianvändning i det löpande underhållet samt en introduktion till energiproduktion. Studiebesök vid energianläggning

Mål

Målet är att de studerande efter kursen ska kunna bedriva underhållsarbete på ett el-säkert sätt.

Efter kursen ska den studerande ha kunskap om:

1. Elektricitet och magnetiska fält, elektriska maskiner och komponenter ESD
2. Elektronik
3. Elsystemets uppbyggnad och funktion
4. Eldistribution Energianvändning,
5. Energieffektiva metoder, nya lösningar och hållbarhet
6. Kraftdistributionssystem
7. Högsänningsteknik

8. Elsäkerhet (CE-märkning/ESA-14) samt juridiskt ansvar och konsekvenser vid modifieringar.
9. Mätning av vanligt förekommande elektriska storheter
10. Integrerade kretsar
11. Ritningar och el-scheman, elektronicschema, datablad och dokumentation
12. Underhållsåtgärder på elektriska system/utrustning
13. El-säkert underhåll
14. Föreskrifter, standarder och bestämmelser enligt behörighet Lagar och förordningar som gäller för el.

Efter kursen ska den studerande ha färdigheter att

15. Självständigt bygga upp och funktionstesta utrustningen på et el-säkert sätt
16. Utföra egenkontroll på utrustningen
17. Utföra felsökning på utrustningen med hjälp av el-scheman
18. Utföra förbindningsarbete och mjuklödning

Efter kursen ska den studerande ha kompetens att:

19. Använda och förstå säkerhetsföreskrifter och bestämmelser
20. Förklara grundläggande begrepp gällande lik- och växelströmsnät
21. Beskriva elkraftnätets struktur och trefasssystemets uppbyggnad
22. Planera nödvändiga säkerhetsåtgärder för att undvika skaderisker vid användning av elektrisk ström

Former för kunskapskontroll

Den studerandes kunskaper, färdigheter och kompetenser bedöms utifrån resultatet av följande kunskapskontroller:

Kursens läranderesultat 1–14, 19–22: skriftlig tentamen (IG/G/VG)

Kursens läranderesultat 15–18: praktiskuppgift i övningssal (IG/G/VG)

Vid särskilda behov kan anpassning av kunskapskontrollerna göras. Efter ordinarie tillfälle har den studerande rätt till ytterligare två omtentamina och kompletteringar. Kursbetyget baseras på en sammanvägning av samtliga bedömningsunderlag.

Principer för betygssättning

Den studerandes prestation betygssätts efter genomförd kurs med betygen Icke Godkänt (IG), Godkänt (G) eller Väl Godkänt (VG).

Icke Godkänt (IG)

För att få betyget ska den studerande ha genomfört kursen utan att nå alla kursens läranderesultat.

Godkänt (G)

För att få betyget Godkänt (G) ska den studerande ha genomfört kursen och nått alla kursens läranderesultat.

Väl Godkänt (VG)

För att få betyget Väl Godkänt (VG) ska den studerande dels ha genomfört kursen och nått alla kursens läranderesultat, dels uppfylla kravet att uppvisa mer omfattande kunskaper än vad som krävs för betyget G.