

Kursplan

Elinstallation, Auktorisation B 15 högskolepoäng, Grundnivå 1

Electrical Installations, Restricted Competence 15 Credits*, First Cycle Level 1

Lärandemål

Det övergripande målet med kursen är att studenten ska tillägna sig grundläggande färdigheter utifrån de krav som Elsäkerhetsverket kräver för utföra de elarbeten som omfattas inom auktorisation B (tidigare behörighet BB1), och därmed kunna följa gällande säkerhetsföreskrifter för elanläggningar, elektriska apparater, bruksföremål och ledningar.

Studenten ska efter genomgången kurs kunna:

- Förklara innebörden av grundläggande elektrotekniska begrepp.
- Beskriva hur trefasssystemet fungerar och vilka skillnader som finns mellan systemen TN-C, TN-S, TT och IT.
- Göra enklare beräkningar på de grundläggande el-tekniska komponenterna och beskriva dessa.
- Tillämpa lagar, föreskrifter och förordningar som gäller vid skötsel och underhåll av befintliga elanläggningar.
- Tillämpa grundläggande metoder för att lösa problem avseende likströms- och växelströmskretsar.
- Praktiskt installera, felsöka och underhålla elektriska utrustningar samt att utföra kontroll före idrifttagning.
- Framställa och tolka dokumentation för enklare styrningar av motorer och andra elektriska utrustningar.
- Redogöra för de miljökrav som ställs på elektroniska och elektriska produkter.

Innehåll

Kursen behandlar de grundläggande elektrotekniska begreppen och lagarna. Där ingår beräkning av strömstyrka, spänning, resistans, reaktans, impedans och effekt. Beräkningar på trefasssystemet ingår. Ett moment i kursen tar upp elsäkerhetsbestämmelser. I laborationerna ingår schemaritning och praktiska övningar i anslutning och bortkoppling av elapparater. I laborationerna ingår även felsökning och mätteknik samt uppsättning och flyttning av olika typer av en- och trefasbelastningar i befintlig gruppleddning. I avsnittet om motorer behandlas installation, provning och drifttagning av växel- och likströmsmotorer med tillhörande startutrustning efter manualer och scheman. Gällande föreskrifter, lagar och förordningar för såväl skötsel som underhåll av befintliga elanläggningar och nyinstallation

gås igenom. Kursen behandlar förläggning och anslutning av ledningar enligt gällande föreskrifter samt ledningsdimensionering. I kursen ingår montering av apparatskåp som innehåller enklare styrutrustning samt anslutning av dessa till yttre enheter. Felsökning och avhjälpning av fel på olika apparater och utrustningar anslutna till elnätet sker i laborationer. Även miljökrav, återvinning och riskerna med miljöförstöring vid elarbeten ingår som moment i kursen.

Examinationsformer

Två skriftliga salstentamina om 5 hp vardera.

Laborationsrapport 5 hp.

Arbetsformer

Föreläsningar, obligatoriska laborationer och handledning.

Betyg

Som betygsskala används U, 3, 4, 5.

Laborationer, U,G

Slutbetyg sätts efter en samlad bedömning av examinator.

Förkunskapskrav

Grundläggande behörighet

Övrigt

Kursen ersätter ET1020.

Summary in English

The overall objective of the course is that students will acquire basic skills in performing electrical work required by the Swedish National Electrical Safety Board and in how to carry out electrical work covered by authorization B (previous BB1). They will also learn to comply with applicable safety regulations for electrical installation, electrical equipment, electrical appliances and cables.

After completing the course, the student shall be able to:

- Explain the meaning of the basic electrical concepts.
- Describe the function of the three-phase system and the differences between TN C, TN, S, TT, and IT systems.
- Make calculations of the basic electrical components and describe them.
- Apply the rules, laws and regulations relevant for the care and maintenance of existing electrical infrastructure.
- Apply the basic methods for solving problems of DC and AC circuits.

- Install, troubleshoot and maintain electrical systems, as well as carry out checks before putting the installation into service.
- Produce and interpret documents for easier checking of motors and other electrical equipment.
- Explain the environmental requirements imposed on electronic and electrical products.

Ämnestillhörighet:

Elektroteknik

Ämnesgrupp:

Elektroteknik

Utbildningsområde:

Tekniska området, 100%

Fastställd:

Fastställd 2017-05-17

Kursplanen gäller fr.o.m. 2017-05-17