

Elkraftsingenjör

En utbildningsöversikt inför en YH-ansökan med utbildningsplatser i Arjeplog, Arvidsjaur, Dorotea, Gävle, Göteborg, Hudiksvall, Lycksele, Norsjö, Sollefteå, Sorsele, Storuman, Söderhamn, Vilhelmina och Åsele

Omfattning

400 YH-poäng, 80 veckor varav 24 veckor Lärande i arbete (LIA)

Utbildningens mål

Efter avslutad utbildning ska deltagarna ha:

- Kunskaper om elkedjan från energiproduktion till leverans och installation i elrelaterade anläggningar och utrustningar
- Färdigheter i att utföra beräkningar och dimensioneringar som tillämpas vid elinstallationer i elektriska starkströmsanläggningar samt planera och resurssätta sådana elinstallationer
- Kompetens för att självständigt som elkraftingenjör utföra projektering och beredning på ett utifrån lagar, regler och förordningar och på ett korrekt sätt utföra projekterings- och konstruktionsarbeten

Efter avslutad utbildning kan deltagarna arbeta som elkraftingenjör, projektör inom elkraft, teknisk projektledare, besiktningsingenjör, driftingenjör, projektör inom elkraft, etc.

Kursöversikt

Utbildningen omfattar 14 olika delkurser enligt följande:

Elproduktion (30 YH-poäng)

Kursen ger kunskaper om elproduktion och elomvandling från källor såsom vattenkraft, vindkraft, solceller, vågkraft, biogas, värmekraft och kärnkraft, samt olika elproduktionsanläggningarnas uppbyggnad, funktion och arbetssätt, samt vilka de ingående huvudkomponenter är, och deras uppgift.

Eldistribution (30 YH-poäng)

Kursen ger kunskaper om eldistributionssystemets uppbyggnad och utformning, kraftöverföring, ledningsdragning och ledningstyper, elnätdimensionering, kraftledning, ställverk och transformatorstationer.

Elinstallationer (30 YH-poäng)

Kursen ger kunskaper i att utföra projektering av installationer för elkraft samt kunskaper om konstruktionsberäkningar, upprättande av ritningar, kretsscheman och elektromagnetisk kompatibilitet, samt kunskaper om reparation och felsökning av befintliga elinstallationer.

Elkonstruktion (30 YH-poäng)

Kursen ger kunskaper om framställning av olika typer av ritningsunderlag, tekniska beskrivningar och ekonomiska kalkyler utifrån förfrågningsunderlag för installation av eltekniska system, samt kunskaper om hur apparatskåp och enklare elanläggningar konstrueras efter ritning.

Elmaskiner (20 YH-poäng)

Kursen ger kunskaper om standarder inom elmaskinområdet, uppbyggnad, funktion och användningsområden för 1- och 3-fastransformatorer och de vanligast förekommande roterande elmaskinerna, kunskaper om beräkning och dimensionering av elmaskiner, samt kunskaper om

Högspänningsanläggningar (20 YH-poäng)

Kursen ger kunskaper om regler och standarder för elanläggningar med Högspänningsanläggningar, metoder för förlust-, kortslutnings- och Jordslutningsberäkningar, samt kunskaper om komponenter, övervakning och utrustningar för överföringssystem av högspänning.

Elteknik (30 YH-poäng)

Kursen ger kunskaper på driftteknisk nivå om inom branschen förekommande elektrisk utrustning, relevanta eltekniska samband samt kunskaper om lik- och växelströmsmaskiners, strömriktares och frekvensriktares komponenter och uppbyggnad.

Elkraftekonomi (20 YH-poäng)

Kursen ger kunskaper om elkraftekonomi ur ett samhällsperspektiv, distributions- och förbrukningsberäkningar, kalkylering och investeringsbedömningar, lönsamhetsbedömningar, samt relaterade kunskaper om marknadspriser, räntor, inflation, etc.

Eltekniskt tillämpad matematik (20 YH-poäng)

Kursen ger kunskaper om vilka storheter som tillämpas inom el- och energiberäkningar, vilka matematiska formler som är tillämpbara inom elområdet, de matematiska begrepp som flitigt används inom elområdet samt metoder och strategier som tillämpas för att lösa el- och energiberäkningar.

Projektledning och projektmetodik (20 YH-poäng)

Kursen ger kunskaper om projektstyrning, projektkommunikation och kvalitetssäkringsmodeller specifikt för nybyggnads-, ombyggnads- och underhållsarbeten, samt kunskaper om uppdragsledning, projektledning och ett projekts olika faser.

Examensarbete (30 YH-poäng)

Den studerande ska självständigt ta sig en utmaning relaterad till projektering, konstruktion, genomförande, driftsättning, underhåll, reparationer eller hållbar förnyelse av elkraftanläggningar och därvid genomföra en strukturerad analys som grund för beslut och åtgärder.

Lärande i Arbeta (40+40+40 YH-poäng)

Kurserna ger de studerande möjligheter att omsätta teoretiska kunskaper i praktiken och att få erfarenheter som leder till anställningsbarhet inom yrkesområdet.