

Automationsingenjör 400 Yh-poäng

Examensbenämning

Kvalificerad yrkeshögskoleexamen Automationsingenjör

Utbildningens mål och inriktning

Efter avslutad utbildning ska den studerande ha kunskaper om

Efter avslutad utbildning har den studerande goda kunskaper i:

PLC-, robot- och HMI-programmering

Elkonstruktion

CAD-konstruktion

Beräkningsarbete

Kommunikation

Praktisk elmätteknik

Utbildningen uppfyller även kunskapskravet på den teoretiska delen av Elsäkerhetsverkets krav för att ansöka om Allmän behörighet för elinstallationsarbete.

Efter avslutad utbildning ska den studerande ha färdigheter i

Efter avslutad utbildning ska den studerande ha färdigheter i dimensionering av moderna industriella automatiserade elanläggningar med tyngdpunkt på elkonstruktion och ritteknik.

Studenten skall även ha praktiska färdigheter i att som ingenjör kunna planera och utföra provning och drifttagning av automatiserade industriella elanläggningar samt att kunna utföra service och underhåll på dessa.

Efter avslutad utbildning ska den studerande ha kompetenser för att

Efter avslutad utbildning ska den studerande självständigt ta ansvar för att som automationsingenjör arbeta inom bland annat följande industrigrenar:

Kraftverk och energiförsörjning

Fastighetsventilation

Fordon

Verkstad

Livsmedel

Petrokemi

Raffinaderi

Läkemedel

Utbildningen ger den studerande som uppfyllt Elsäkerhetsverkets praktikkrav den kompetens som behövs för arbete som ansvarig ledare för elinstallationsarbete efter erhållen certifikat på Allmän behörighet.

Kurser

Automationsprojekt YH-poäng: 25

Kursen syftar till att få en samverkan mellan tidigare kurser i form av ett tekniskt projektarbete. Kursen skall ge övning i eget tänkande tillsammans med andra projektmedlemmar. Projektarbetet skall resultera i en insikt hur man arbetar i projektgrupper och presentera slutresultatet.

CAD-teknik YH-poäng: 10

De studerande skall efter kursen ha kunskaper och färdigheter om datorbaserade verktyg och hjälpmedel för el- och instrumentkonstruktion. I kursen ingår teoretiska och praktiska övningar i några av de på marknaden mest förekommande datorbaserade systemen.

Databasteknik YH-poäng: 10

De studerande skall förstå principerna för uppbyggnaden av ett informationssystem. De studerande skall också ha färdigheter i användningen av ett databassystem. Det gäller t ex att automatisera rutiner för normalanvändaren. Stor vikt läggs vid att skapa användarvänliga miljöer. Kursen skall också orientera om verktyg för att kunna lägga ut databasinformation på Internet.

Elkonstruktion YH-poäng: 25

Kursen skall ge de studerande kunskaper och praktiska färdigheter i såväl maskin som anläggningskonstruktion samt konstruktion av industriella automationsanläggningar. De studerande skall efter kursen ha kunskaper och färdigheter att kunna hantera ett av de dominerande el- och instrumentcadsystem på marknaden.

Ellära och Mätteknik YH-poäng: 25

Kursen ger praktiska och teoretiska kunskaper om likström, 1-fas växelström och 1-fas likriktning. Kursen ger kunskaper i förmågan att kunna välja lämpliga mätinstrument och givare. Kursen skall dessutom ge kunskaper om och färdigheter i elektrisk mätteknik och mätvärdesbearbetning av fysikaliska storheter, som är av särskild vikt för processindustrin. Kursen ger kunskaper i systematisk felsökning och mätvärdesanalys.

Elteknik YH-poäng: 20

Kursen är en utveckling av den ellära de studerande lärt sig i kursen Ellära och Mätteknik. Kursen går vidare med ellära och motorlära. För att tillgodogöra sig detta ingår även en fortsättning i matematik. Kursen tar hänsyn till den standard som finns inom området. Kursen skall ge praktiska och teoretiska kunskaper om och färdigheter i trefassystemets uppbyggnad, trefasmotorers verkningsätt, trefastransformatorns verkningsätt samt kortslutningseffektens skadeverkningar.

Examensarbete YH-poäng: 10

Examensarbetet syftar till att de studerande på praktikföretaget genomför en större arbetsuppgift som ett avgränsat projekt med branschtekniskt innehåll. Arbetet skall ge en fördjupning och breddning av de yrkestekniska kunskaperna och vana vid självständigt arbete med en större uppgift.

Författningskunskap YH-poäng: 15

Kursen skall ge ingående kunskaper om regler och standarder inom elområdet samt Elsäkerhetsverkets arbetsområde. Kursen skall också ge kunskaper och förståelse i elfaran och elsäkerhet. Kursen ger fördjupade kunskaper i ledningsdimensionering enligt svensk standard. Dessutom skall kursen ge översiktliga kunskaper om gällande regler inom miljö- och arbetarskyddsområdet samt bygg- och brandskyddsföreskrifter av betydelse inom elområdet. Kursen ger även en inblick i skillnader mellan Sverige och andra länders regelverk med tyngdpunkt på CENELEC-länder.

Industriell IT YH-poäng: 15

Kursen syftar till att ge teoretiska och praktiska kunskaper hur de tidigare kursavsnitten samverkar för att tillsammans skapa en anläggning. Dessutom skall kursen ge kunskaper om hur olika styrsystem kan kommunicera via industriella nätverk och hur sådana konfigureras. Kursen skall också ge de studerande kunskaper i datakommunikation. Kursen skall vidare ge god färdighet i hur man bygger operatörsbilder och hur dessa kommunicerar med styrsystemen.

Instrumentteknik YH-poäng: 15

Kursen skall ge de studerande teoretiska kunskaper och praktiska färdigheter i industriell mätteknik. De studerande skall efter kursen ha kunskap om vilka instrument och givare som förekommer i processindustrin samt hur dessa fungerar, beräknas, dimensioneras alternativt väljs.

Kommunikation och datoranvändning YH-poäng: 20

Kursen skall ge kunskaper om kommunikation med uppmärksamheten fäst vid det talade och skrivna ordet, kroppsspråket och den moderna tekniken. De studerande skall ges möjlighet att både tillägna sig teoretiska kunskaper

om språkets uttrycksformer och att öva sina färdigheter i att hålla muntliga framträdanden och skriva texter med anknytning till yrkeslivet. Kursen skall ge insikt i hur en grupp fungerar och hur man både som ledare och gruppmedlem kan påverka gruppens effektivitet. Tonvikten ligger på kommunikation mellan medarbetare i en organisation. Kursen ger fördjupade kunskaper och färdigheter i att hantera standardprogram för administrativa tillämpningar såsom ord- och textbehandling samt filhantering.

Lärande i arbete 1 YH-poäng: 45

Kursen ska ge den studerande erfarenheter om den industriella miljön på ett företag / avdelning samt kunskaper om möjliga framtida arbetsuppgifter och yrkesrollen med hänsyn tagen till de begränsningar och möjligheter verksamheten ger.

Lärande i arbete 2 YH-poäng: 85

Kursen skall påbörja skapandet av en individuell kompetensprofil utgående från den studerande intresse och anpassad till avdelningens / företagets behov med hänsyn tagen till de begränsningar och möjligheter verksamheten ger. Ett examensarbete skall genomföras som en del av företagets verksamhet.

PLC och robotteknik YH-poäng: 20

Kursen ger fördjupade kunskaper om programmering av industriella styrsystem. De studerande skall under kursen konstruera ett styrprogram för en maskin och/eller anläggning som arbetades med i elkonstruktion och instrumentteknik. Kursen skall ge grundläggande kunskaper och färdigheter i programmering av en industrirobot. Kursen skall dessutom ge någon inblick i robotens användningsområden och dess betydelse i olika tillverkningssystem för automatiserad produktion. Kursen skall ge grundläggande kunskaper i robotsäkerhet.

Projektkunskap YH-poäng: 10

Kursen skall ge de studerandekunskaper om projektorienterat arbete respektive ledning. Deltagarna skall få insikt i hur gruppsammansättningen påverkar projektarbetet. Kursen skall ge kunskaper om hur man leder och arbetar projektorienterat. Kursen skall också ge förståelse för hur de olika faserna påverkar slutresultatet. Kursen skall vidare ge de studerande kunskaper och förståelse i vikten av att arbeta resultatinriktat. De studerande skall efter utbildningen kunna lägga upp och arbeta mot en budget.

Reglerteknik YH-poäng: 10

Efter kursen skall de studerande ha kunskap och förståelse om reglerteknik, processanalys och optimering. De studerande kommer efter kursen även att ha fått en större kunskap för hur olika processer/regleringar reagerar på störningar.

Styrteknik YH-poäng: 10

Kursen ger praktiska och teoretiska kunskaper i systemlösning av enklare pneumatiska standardkopplingar och PLC-styrda industriella elanläggningar. Kursen skall ge kunskaper om, och färdigheter i, att programmera och använda ett mindre industriellt PLC-system för att styra en enkel styrutrustning. Kursen ger parallellt med programmeringen kunskaper i felsökning. De studerande får även kunskaper i andra på marknaden vanligt förekommande styrsystem.

Teknisk engelska YH-poäng: 10

Kursen skall ge kunskaper i engelska för situationer, som uppträder i yrkesrollen, och i det fackspråk, som förekommer inom automation, nätverk

och PC-teknik. Kursen skall också befästa och utveckla allmänna kunskaper om språkstrukturer och muntliga färdigheter.

Teknisk matematik YH-poäng: 20

Kursen ger grundläggande färdigheter i matematik tillämpad på tekniska områden inom el- och styrteknik. Kursen ger också ökade insikter i matematiska begrepp och metoder för att med matematiska modeller kunna lösa tekniska och ekonomiska problem samt grundläggande kunskaper i Boole'sk algebra för att kunna lösa logiska styrtekniska problem.