



Utbildningsplan för yrkeshögskoleutbildning

Utbildningens namn:
Underhållstekniker - el och automation

Ansvarig utbildningsanordnare:
Göteborgs Tekniska College AB

Omfattning, poäng:
420

Studieform:
Bunden

Studietakt:
Heltid

Diarienummer:
MYH 2022/5298

Utbildningsnummer:
YH00749

Beslutsår:
2023

Bilaga till Myndigheten för yrkeshögskolans beslut, den 2023-01-12

Faktauppgifter

Utbildningens namn

Underhållstekniker - el och automation

Ansvarig utbildningsanordnare

Göteborgs Tekniska College AB

Organisationsnummer

556570-6768

Postadress och besöksadress

Postadress

Organisation: Göteborgs Tekniska College AB

Adress: Box 8090

Postnr/ort: 40278 Göteborg

Besöksadress

Organisation: Göteborgs Tekniska College AB

Adress: Lindholmen Kunskapscentrum, Diagonalen 6

Ort: Göteborg

Webbadress, telefonnummer och e-postadress till ansvarig utbildningsanordnare

Telefon: 0708-581981

Hemsida: <https://www.goteborgstekniskacollege.se/>

E-post: Andrea.Palmberg@gtc.com

Utbildningen

Examensbeteckning

Utbildningen ger yrkeshögskoleexamen

Examen

Utbildningar som leder till en examen inom yrkeshögskolan ska uppfylla kraven i 2kap 13-14 §§ i förordningen om yrkeshögskolan (2009:130) vad gäller kunskaper, färdigheter och kompetenser.

Examensbenämning

Yrkeshögskoleexamen Underhållstekniker - el och automation

Efter avslutad utbildning ska den studerande ha kunskaper om/ i

1. Underhållsplaneringens betydelser
2. Tillståndsbaserat underhåll
3. Mål och bästa praxis inom underhåll
4. Underhållsfilosofier och koncept
5. Nyckeltal för underhåll
6. Specialiserade kunskaper om säkerhet
7. Underhållsekonomi
8. Kravbilden för certifiering enligt EFNMS
9. Reservdelshållning och förrådshantering
10. Industriell IT

11. Smart underhåll
12. Energieffektivisering och hållbar teknik
13. Material och materialegenskaper
14. Tribologi
15. Systemuppbyggnad, funktion och metoder samt arbetsprocesser
16. Lagar, förordningar och standarder
17. Kommunikation och teamarbete
18. Engelska fackuttryck
19. Specialiserade kunskaper om felsökning
20. Kvalitets- och miljösäkring samt kvalitetskriterier inom området
21. Konstruktion och additiv tillverkning

Efter avslutad utbildning ska den studerande ha färdigheter i att

1. Planera, utföra samt identifiera resurser för att utföra specialiserade arbetsuppgifter inom området
2. Felsöka och lösa sammansatta problem i komplexa utrustningar
3. Programmera och felsöka i system med styrsystem
4. Övervaka och kontrollera utrustning
5. Arbeta med förbättringsarbete
6. Automatisera med servo, pneumatik, hydraulik
7. Arbeta med el/elektronik
8. Arbeta med elinstallation enligt Auktorisation B.
9. Kommunicera åtaganden och lösningar inom automation och underhåll på svenska och engelska
10. Praktiskt utföra säkert underhåll
11. Praktiskt konstruera och tillverka delar med hjälp av additiv tillverkning

Efter avslutad utbildning ska den studerande ha kompetenser att

1. Självtändigt utföra felsökning, felavhjälpning och igångkörning av maskinlinje
2. Självtändigt utföra förebyggande och avhjälpande underhåll
3. Förstå och tolka underhållsdokumentation
4. Självtändigt felsöka i sammansatta automatiserade system
5. Självtändigt hantera program i styrsystem
6. Förstå och tolka system för tillståndsbaserat underhåll
7. Självtändigt slutföra förelagda projekt
8. Övervaka arbetsverksamhet
9. Kompetens att självständigt kunna behandla innehåll i arbetsområdet som leder till vidare lärande och professionell utveckling

Yrkesroller

- 1 Automationstekniker
- 2 Fastighetstekniker
- 3 Industrielektriker
- 4 Servicetekniker
- 5 Underhållsmekaniker
- 6 Underhållstekniker

Undervisning på engelska

Delvis

Kursöversikt

Obligatoriska kurser

Kursnamn	Kurstyp	Poäng
Arbetsledning och kommunikation	Standard	10
Automation i processer	Standard	10
Automation och programmering för underhållstekniker	Standard	30

Elteknik för underhållstekniker 1	Standard	30
Elteknik för underhållstekniker 2	Standard	20
Examensarbete	Examensarbete	15
Fysik och kemi i underhållsmiljö	Standard	10
Hållbar energianvändning	Standard	10
Industriell IT och säkerhetssystem samt smart underhåll	Standard	45
Konstruktion och additiv tillverkning med 3D-printer	Standard	10
Kvalitet och miljö	Standard	10
LIA 1	LIA	40
LIA 2	LIA	50
Matematik och Excel för underhållstekniker	Standard	20
Mekaniskt underhåll 1	Standard	20
Mekaniskt underhåll 2	Standard	30
Reglerteknik för underhållstekniker	Standard	15
Säkert underhåll med hälsa och säkerhet	Standard	10
Underhållets stödfunktioner och upplägg	Standard	20
Återställandeteknik	Standard	15
Summa:		420

Tillträde

Behörighet

Särskilda förkunskaper krävs i följande

Kurser

Lägst betyget E/3/G i följande kurser eller motsvarande kunskaper

Elektromekanik

Ellära 1

ELLER

Ellära 1

Produktionsutrustning 1

Motivering av förkunskaper kurser

För att nå utbildningens mål, en kompetensnivå enligt EFNMS och SS-EN 15628:2014 (EQF nivå 5), inom den avsatta tiden, inleds undervisningen på en nivå där de studerande redan från början har färdigheter i att mäta och beräkna elektriska storheter i lik- och enfasväxelströmskretsar samt kännedom om elektriska komponenter, grunder i ritningsläsning och tekniska instruktioner samt har vana att hantera teknisk utrustning.

Urvalsgrunder

Särskilt prov

Tidigare utbildning

Utbildningens huvudsakliga upplägg och organisation

Övriga utbildningsanordnare

Nej

Utbildningens upplägg

Utbildningen kommer att bedrivas på heltid och på plats i GTC:s lokaler som ligger belägna i hjärtat av industrin, inne på Volvo Cars område i Göteborg. Här finns tillgång till alla erforderliga salar och utrustning som krävs för att bedriva utbildning med hög kvalitet, så som mekanisk verkstad, elsalar, salar för automation och robot, CAD-salar, grupprum och teorisalar. Utbildningen består till stor del av praktiska moment och det är viktigt att dessa får utföras på utrustning som efterliknar modern produktionsindustri. Det är också av största vikt att de studerande redan under den skolförlagda delen av utbildningen får öva sig i verklighetstroga situationer och till exempel öva på felsökning i aktuell utrustning.

GTC:s lärare har lång erfarenhet av att arbeta med studerande med olika ålder, bakgrund och förförståelse. Skolan har under en längre tid strävat efter att utveckla en organisation och en pedagogisk modell med fokus på flexibelt lärande. Ett lärande som är flexibelt i tid, rum och lärostil garanterar att en större del av de studerande har möjlighet att nå sina utbildningsmål. Flera av de IT-verktyg som utvecklats för GTC:s distansutbildningar är också tillgängliga för studerande på våra bundna utbildningar, som även de kan bedriva självstudier via den digitala lärplattformen där GTC erbjuder kursinformation och verktyg som webbmötesverktyget Microsoft Teams. Med verktygen i lärplattformen kan den studerande själv ta ansvar för och planera sin inläring och får på så vis bättre förutsättning att nå målen.

Det entreprenöriella lärandet är också en viktig pedagogisk ledstjärna i mötet med de studerande. Vid utbildningens start ges en introduktion där man bl.a. understryker vikten av entreprenöriellt engagemang och ansvarstagande i studierna, föreläser om studieteknik samt introducerar IT-miljön och den pedagogiska IT-plattformen.

GTC:s lärare strävar efter att anpassa sig till de olika inlärningsstilarna hos de studerande genom att använda olika pedagogiska upplägg och olika examinationsformer. Undervisningens utformning är också beroende på delkursens karaktär och omfattning samt var i utbildningen man befinner sig. I början kommer utbildningen till stor del organiseras som praktiska laborationer i laborationssalar till exempel för el. Detta kommer att varvas med teoretiska pass. Längre in i utbildningen kommer de studerande att få möjlighet att tillämpa sina färdigheter på verklighetstrogen produktionsutrustning t.ex. automation och robot. När man närmar sig examen och har en fördjupad kompetens blir projekt- och grupparbeten vanligare i syfte att efterlikna arbetsplatsernas metodik. GTC arbetar även aktivt tillsammans med branschen för att stärka innehållet i utbildningen samt att genom en tydlig verklighetsförankring skapa ökad motivation hos de studerande genom studiebesök, medverkan i monter på Underhållsmässan, gästföreläsare och gemensamma projekt.

Antal lärar- eller handledarledda timmar

1200

Kvalitetsarbete

Kvalitetssäkring av utbildningen

Göteborgs Tekniska College (GTC) har ett ledningssystem som är certifierat mot standarden FR2000 och det innehåller ledning av både kvalitet, miljö, arbetsmiljö, brandsäkerhet, socialt ansvarstagande och

kompetensförsörjning. GTC är även ett auktoriserat utbildningsföretag enligt Almega Utbildningsföretagen och har ett kvalitetsarbete som godkänts i enlighet med Utbildningsföretagens kriterier för kvalitetsauktorisering.

Planering

Vid beviljad utbildning är det centralt att forma en relevant ledningsgrupp som fyller sin funktion och som bidrar med kompetens om arbetslivets villkor och krav. Det är viktigt att ledningsgruppens

medlemmar är engagerade i utbildningen.

I planeringsfasen sätter ledningsgruppen upp ett antal mål för utbildningen.

Gällande mål för utbildningen är:

- Ledningsgruppen består av relevanta medlemmar med gedigen kompetens inom yrkesrollen
- Ledningsgruppens medlemmar är engagerade i utbildningen
- Antal studerande i gruppen vid utbildningens start motsvarar antalet beviljade studerandeplatser
- Andelen kvinnor på utbildningen vid utbildningens start är minst 50%
- De studerande är nöjda med utbildningen
- Alla studerande känner sig välkomna på utbildningen
- Ingen kränkande särbehandling förekommer
- Studerande ges samma förutsättningar att genomföra den, oavsett bakgrund eller kön.
- De studerande är nöjda med genomförda delkurser
- De studerande har relevanta LIA-placeringar
- Samtliga studerande fullföljer utbildningen och tar examen
- Samtliga studerande arbetar inom yrkesrollen efter mätning 6 månader efter examen
- Utbildningen möter avnämarnas krav på kompetens inom yrkesrollen
- Arbetslivet är nöjda med de studerandes kompetens vid LIA och vid framtida anställning

Genomförande

I aktuell kvalitetsrutin specificeras hur respektive mål ska mätas. Det gäller till exempel genom kursutvärderingar efter varje genomförd delkurs, examensenkät efter utbildningens slut, LIA-utvärderingar mm. Respektive lärare ansvarar för att kursutvärderingen genomförs efter avslutad kurs. Kursutvärderingar sker i den digitala lärplattformen och resultaten dokumenteras där och finns tillgängliga för de studerande under hela utbildningstiden. Verksamhetsledaren på Göteborgs Tekniska College, tillika utbildningsledaren, ansvarar för genomförandet av övriga utvärderingar.

Utvärdering

Kursutvärderingen går först igenom av läraren och klassen. Här diskuteras det som kommit upp i enkäten och eventuella åtgärder. Därefter redovisas underlaget från utvärderingen i ledningsgruppen. Övriga mål utvärderas av ledningsgruppen vid årets fyra ledningsgruppsmöten enligt årshjulet. För att veta om målen är på väg att uppnås sammankallar verksamhetsledaren YH-gruppen som består av berörda lärare/utbildare samt YH-koordinatören och arbetslivskoordinatören till operativa möten. Vid dessa möten lyfts förbättringsförslag som inkommit från personal eller studerande. Dessutom går de olika kvalitetsindikatorerna igenom för respektive klass: antal studerande i förhållande till beviljade platser, antal studerande som följer den ordinarie studieplanen, medelbetyg kursutvärderingar, alla betyg satta i tid, klassens nöjdhetsindex, lärarnas situation, närvaro i salsbunden undervisning. Vid tecken på att målen inte kommer att uppfyllas upprättas en åtgärdsplan, oftast i form av en individuell studieplan. Vid behov kopplas stödprocessen Studieservice in. YH-gruppen genomför dessutom fyra längre möten per termin av mer strategisk karaktär för att utvärdera YH-processens övergripande mål.

Förbättring

Utvärderingar görs i samband med utbildningens slut och resultaten från denna enkät utgör en central del av YH-processens mål- och kvalitetsarbete. I fall då utvärderingarna indikerar brister har ledningsgruppen möjlighet att ge verksamhetsledaren uppdraget att vidta åtgärder. Ledningsgruppens förslag till åtgärder dokumenteras i ledningsgruppsprotokollet och en återkoppling av genomförd översyn förs till dagordningen för nästa ledningsgruppsmöte. I de fall då mer omfattande åtgärder krävs, dokumenteras arbetet med detta separat och läggs som en bilaga till ledningsgruppsprotokollet i samband med att översynen redovisas för ledningsgruppen. Då en utbildningsomgång är slut genomförs arbetslaget, i samband med att utvärderingen sammanställs, en översyn där samtliga kvalitetsindikatorer analyseras, varefter ett förslag till revidering av nästa utbildningsstart lämnas till ledningsgruppen och dokumenteras i ledningsgruppsprotokoll.