



Utbildningsplan för yrkeshögskoleutbildning

Utbildningens namn:

Elektronikingenjör inbyggda system

Ansvarig utbildningsanordnare:

Göteborgs Stad, Yrgo

Omfattning, poäng:

415

Studieform:

Bunden

Studietakt:

Heltid

Diarienummer:

MYH 2022/5233

Utbildningsnummer:

YH00057

Beslutsår:

2023

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

Faktauppgifter

Utbildningens namn

Elektronikingenjör inbyggda system

Ansvarig utbildningsanordnare

Göteborgs Stad, Yrgo

Organisationsnummer

212000-1355

Postadress och besöksadress

Postadress

Organisation: Göteborgs Stad, Yrgo

Adress: Box 8855

Postnr/ort: 40272 Göteborg

Besöksadress

Organisation: Göteborgs Stad, Yrgo

Adress: Lärdomsg 3, Molinsg 23, Skåneg 20, Styrmansg 21 B

Ort: Göteborg

Webbadress, telefonnummer och e-postadress till ansvarig utbildningsanordnare

Telefon: 031-3673100

Hemsida: www.yrgo.se

E-post: katarina.hjernerstam@educ.goteborg.se

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 Elektronikingenjör inbyggda system

Efter avslutad utbildning ska den studerande ha kunskaper om/ i

- konstruktion av digital samt analog elektronik
- embeddedutveckling
- hård- och mjukvaruutveckling
- elektronik-CAD med simulering
- produktverifiering, automatisering och test
- elektrisk mätteknik
- trådlös kommunikation, telekommunikation, radar, elektronikbussar

Efter avslutad utbildning ska den studerande ha färdigheter i att

- analysera och förstå kravställning i olika typer av komponenter och system inom t.ex. automotive,

telekommunikation, IoT och sensorteknik

- dimensionera, konstruera, programmera och använda inbyggda system baserat på denna kravställning
- testa samt verifiera komponenter, delsystem och system inom elektronik, både hård- och mjukvara
- konstruera digitala elektroniksystem med ett hårdvarubeskrivande språk

Efter avslutad utbildning ska den studerande ha kompetenser att

- arbeta som elektronikingenjör inom följande områden: elektronikkonstruktion HW/SW, embeddedutveckling, automatisering, test och verifiering, telekommunikation, IoT
- verka ingenjörsmässigt i en målstyrd, resultatinriktad och projektorienterad teknikorganisation

Yrkesroller

- 1 Elektronikingenjör
- 2 Embeddedutvecklare
- 3 Hårdvaruutvecklare
- 4 Testingenjör

Undervisning på engelska

Delvis

Kursöversikt

Obligatoriska kurser

Kursnamn	Kurstyp	Poäng
Analog elektronik	Standard	25
Digitalteknik	Standard	30
Elektronikproduktion och hållbar utveckling	Standard	20
Elektronikprojekt	Standard	25
Elektronisk mätteknik	Standard	10
Elteknisk matematik	Standard	20
Examensarbete	Examensarbete	10
Inbyggda system 1	Standard	30
Inbyggda system 2	Standard	25
Lärande i arbete - LIA 1	LIA	50
Lärande i arbete - LIA 2	LIA	80
Programmeringsmetodik	Standard	30
Signalbehandling	Standard	30
Strömförsörjning och ellära	Standard	20
Test och automatisering	Standard	10
Summa:		415

Tillträde

Behörighet

Särskilda förkunskaper krävs i följande

Kurser

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

Matematik 2a

Mekatronik 1

Svenska 2 eller Svenska som andraspråk 2

ELLER

Fysik 1

Matematik 2a

Svenska 2 eller Svenska som andraspråk 2

Motivering av förkunskaper kurser

Den studerande ska ha särskilda förkunskaper för att kunna tillgodogöra sig och ha förmågan att ta till sig utbildningen och uppnå utbildningens kunskaps-, färdighets- och kompetensmål och möta arbetslivets krav och behov.

Matematik 2a - kunskaper i aritmetik, algebra, geometri, funktionslära och problemlösning för att kunna relatera matematiken till dess betydelse och användning inom andra ämnen.

Svenska 2 eller Svenska som andraspråk 2 - förmåga att anpassa sin kommunikation efter kontext samt förmåga att läsa, arbeta och reflektera över olika typer av text.

Fysik 1 - kunskaper i rörelse, krafter, energi, teknik, samt fysikens begrepp, karaktär, arbetssätt och matematiska metoder.

Mekatronik 1 - kunskaper om elektriska och mekaniska funktioner, processer och system samt förståelse av matematiska metoder.

Urvalsgrunder

Betyg

Utbildningens huvudsakliga upplägg och organisation

Övriga utbildningsanordnare

Nej

Utbildningens upplägg

Undervisningen har en tydlig arbetslivsanknytning som kräver att alla föreläsare har relevant branschanknytning. Utbildningens upplägg och innehåll diskuteras löpande med ledningsgrupp för att säkerställa rätt nivå i förhållande till kursmålen. Yrgo får även tillgång till information, kontakter och kunskap via branschföreträdare, föreläsare och branschorganisationer för utveckling av utbildningen. I samband med utbildningsstart får de studerande en helhetsbild av utbildningen och dess mål för att tydliggöra processen och skapa förståelse för de olika kurserna och dess samspel.

Yrgo förespråkar en varierad undervisning för att möta de studerandes olika sätt att lära, förkunskaper, bakgrund och livssituation. Vid eventuella problem erbjuds de studerande pedagogiskt stöd utifrån en individuell studieplan.

Utbildningen består av praktiska och teoretiska undervisningsmetoder. Parallellt med undervisning sker handledarstödda egenstudier, LIA och studiebesök. Syftet är att ge en verklighetsbaserad och övergripande bild av branschen. Teoriavsnitt varvas med varierade och ämnesövergripande projekt samt verklighetsbaserade problemställningar som ger möjlighet att bättre spegla det kommande yrkeslivet. Metodiken utvecklar förmågan att bättre möta branschens förutsättningar, arbetsformer, tempo och frågeställningar. Undervisningen är utformad för att bidra till eget ansvar och skapa förutsättningar för aktiv inlärnin, diskussioner, livslångt lärande och personlig utveckling.

I kursplanerna framgår de kunskapskontroller som används i respektive kurs. De former av kunskaps- och färdighetskontroll som används är relaterade till lärandemålen. Underlag för kunskapskontroll kan vara projektredovisningar, inlämningsuppgifter, case, seminarier samt muntliga eller skriftliga teoretiska/praktiska prov. Totalt erbjuds den studerande tre provtillfällen, inkl. omprov och uppsamlingstillfälle. Omprovsmöjlighet ges minst två gånger per termin. Den studerande erbjuds att göra sitt omprov eller komplettering så snabbt som möjligt. Tiderna för dessa framgår av de studerandes schema. Om den studerande efter ordinarie och de två följande omproven inte klarat examinationen och inga särskilda skäl framkommit om varför görs en särskild pedagogisk planering tillsammans med den studerande, detta inkluderar även LIA.

Tillgång till lokaler, datorer och utrustning är mycket god. För studerande på våra satellitorter har vi säkerställt att de studerande har tillgång till bra lokaler och ändamålsenlig utrustning. Via vår lärplattform har de studerande tillgång till studiematerial och uppgifter samt till schema, kurs- och studieplaner, föreläsningmaterial, utbildningsinformation, övningsuppgifter och omdömen. Det är även ett kommunikationsverktyg som ger möjlighet att interagera med lärare och övriga studerande.

Antal lärar- eller handledarledda timmar

985

Kvalitetsarbete

Kvalitetssäkring av utbildningen

PLANERA

Målet med kvalitetsarbetet är att säkerställa att vi har fungerande processer, når avsedda resultat och som effekt av detta får nöjda kunder. Vi använder förbättringscirkeln där planering, genomförande, utvärdering och förbättring ingår som kontinuerliga processer. Yrgo har ett gemensamt kvalitetssystem och är ISO-certifierade enligt standard ISO9001 sedan våren 2013. Kvalitetsarbetet synliggörs i utbildningens kvalitetshandbok.

Ledningsgruppen för utbildningen ansvarar för att systematiskt kvalitetsarbete bedrivs och att utbildningen håller rätt kvalitet. Ledningsgruppen har tagit fram kvalitetsindikatorer som visar hur väl de studerande når utbildningsmålen liksom hur väl den kompetens utbildningen leder till fyller ett behov i arbetslivet. Mål och kvalitetsindikatorer anges i kvalitetshandboken. Ledningsgruppen ger kontinuerligt synpunkter på utbildningens innehåll och kvalitet och bidrar aktivt till att utbildningen utvecklas så att relevansen mot arbetslivet stärks och vidareutvecklas.

Arbetslivets representanter är en resurs för utbildningens samverkan med arbetslivet. Utöver att bidra med föreläsningar och LIA-platser, har ledningsgruppen tillgång till nätverk och kontakter som är värdefulla vid anskaffandet av LIA-platser, gästföreläsare, skarpa projekt, utrustning, studiebesök, seminarier m.m.

Samtliga utbildningar utvärderas på kurs- och terminsnivå. Vid behov genomförs utvärdering av enstaka moment/föreläsare. Dialog förs kontinuerligt på utbildningsråd, skolans studeranderåd och i ledningsgruppen.

LIA utvärderas i en kursutvärdering där frågor ställs kring företagets lämplighet och handledarens förmåga att bidra till lärandet. I samband med LIA-besök förs samtal med studerande och handledare kring utbildningens yrkesrelevans och de studerandes möjlighet att nå målen.

Syftet med vårt värdegrundsarbete är att skapa en inkluderande skola och arbetsplats där människors lika värde och rättigheter respekteras. Arbetsförhållandena ska lämpa sig för alla, oavsett kön, etnisk tillhörighet, religion och trosuppfattning, könsöverskridande identitet och könsuttryck, funktionsnedsättning, sexuell läggning och ålder. Kulturen på Yrgo ska kännetecknas av öppenhet, respekt, delaktighet och gemenskap.

GENOMFÖRA

Kvalitetsarbetet och kvalitetsmålen synliggörs i utbildningens kvalitetshandbok. Där framgår vilka typer av uppföljning som görs och när. I kvalitetshandboken framgår även vem som ansvarar för att uppföljning genomförs, sammanställs, analyseras och dokumenteras. Följande verktyg och fora

används för kvalitetsuppföljning:

- Utvärdering av enstaka moment/föreläsare
- Kursutvärdering
- Termins- och slututvärderingar
- Resultatuppföljning
- LIA-samtal
- Utbildningsråd
- Studeranderåd
- Utbildningens ledningsgrupp
- Lärarlag/utbildningsplanering
- Utvecklingsgrupp för rektorer och utbildningsledare
- Yrgos ledningsgrupp

UTVÄRDERA

Utbildningsledaren ansvarar för att utvärderingsresultaten redovisas och diskuteras tillsammans med de studerande. Förslag till åtgärder dokumenteras. De sammanställda resultaten redovisas och diskuteras sedan tillsammans med undervisande personal.

Vid ledningsgruppens möten behandlas fortlöpande frågan om hur utbildningens innehåll och genomförande svarar mot arbetslivets aktuella kompetensbehov. Rektor ansvarar för att genomförda utvärderingars resultat och föreslagna åtgärder redovisas för ledningsgruppen, som beslutar om eventuella åtgärder. Dessa dokumenteras i protokoll och genomförs med rektor som ansvarig. Utbildningsledaren förankrar åtgärderna i studerandegruppen, följer upp att de genomförs samt utvärderar resultatet. Vid behov utförs förnyade enkäter. Resultatet dokumenteras och rapporteras till ledningsgruppen.

Genom att ledningsgruppen kontinuerligt tar del av resultat och utvärderingar sker fortlöpande en kontroll av utbildningens kvalitet och framför allt dess yrkesrelevans. Genom systematiska kontakter mellan utbildningsanordnaren och företagen/handleddarna främst under LIA-perioderna förstärks detta.

FÖRBÄTTRA

Såväl uppföljning som utvärdering syftar till att tidigt upptäcka eventuella avvikelser från den kvalitet som utlovas i utbildnings- och kursmål så att nödvändiga korrigeringar kan göras. De studerandes synpunkter tas tillvara i kurs- och terminsutvärderingar, utbildnings- och studeranderåd där utbildningens form och innehåll diskuteras. Genom tät uppföljning i olika fora kan Yrgo tidigt fånga upp varningssignaler och snabbt vidta åtgärder och göra förbättringar.

Synpunkter från kurs- och terminsutvärderingar, utbildnings- och studeranderåd analyseras och diskuteras tillsammans med undervisande personal, utbildningsledare och rektor i ett flertal olika fora, t.ex. utbildningsplaneringsmöten, lärarlag. Resultatet av diskussionen och analysen tas med i kommande planering.

Genom att ledningsgruppen kontinuerligt tar del av resultat och utvärderingar sker fortlöpande en kontroll av utbildningens kvalitet. Resultatuppföljning som genomförs 6 månader efter avslutad utbildning tas upp i ledningsgruppen för att säkerställa utbildningens yrkesrelevans. Vid förändringar som kräver ledningsgruppens beslut såsom t.ex. förändring av kursplaner eller poäng per kurs, tas frågan upp, diskuteras, beslutas och dokumenteras.

Rektorer och utbildningsledare inom Yrgo har gemensamma fora för att arbeta tillsammans för att utveckla och förbättra verksamheten. I dessa fora arbetar vi aktivt med att lära av varandra och andra. Vi delar t.ex. med oss av resultat efter tillsyner, kvalitetsgranskningar och utvärderingar. Syftet är att omvärldsbevaka för att tidigt kunna identifiera problem, framgångsfaktorer och hitta lösningar på gemensamma frågor.

Det är också i dessa fora som vi kontinuerligt diskuterar vårt sätt att utvärdera, våra verktyg och metoder för detta.