



Ansökan om att en utbildning ska ingå i yrkeshögskolan och ansökan att erhålla statsbidrag eller särskilda medel

Utbildningens namn:
Automationsingenjör

Ansvarig utbildningsanordnare:
Sandvikens kommun, Yrkeshögskolan

Omfattning, poäng:
400

Studieform:
Bunden

Studietakt:
Heltid

Diarienummer:
MYH 2022/4948

Ansökningsnummer:
202212060

Registreringstidpunkt:
2022-06-14

Examensbeteckning:
Utbildningen ger yrkeshögskoleexamen

Föregångare till den sökta utbildningen:
Utbildningsnummer YH00487

Arbetslivets medverkan i utbildningens planering och genomförande:

Totalt antal medverkande organisationer:	9 st
Totalt antal bekräftade:	9 st
Totalt antal dementerade:	0 st
Totalt antal som satt sig in i utbildningen:	9 st
Totalt antal som medverkat i framtagning av utbildningens innehåll och upplägg:	7 st
Totalt antal studerande som planeras att anställas eller köpa tjänster av i utbildningen:	32 - 54 st
Totalt antal LIA-platser i den sökta utbildningen:	26 st

Faktauppgifter

Ansvarig utbildningsanordnare

*

Sandvikens kommun, Yrkeshögskolan

Organisationsnummer

212000-2346

Organisationsform

Kommuner

Postadress och besöksadress

Postadress

Organisation: Sandvikens kommun, Yrkeshögskolan

Adress: Persvägen 6

Postnr/ort: 81161 Sandviken

Besöksadress

Organisation: Sandvikens kommun, Yrkeshögskolan

Adress: Persvägen 6

Ort: Sandviken

Webbadress, telefonnummer och e-postadress till ansvarig utbildningsanordnare

Telefon: 026-24 00 00

Hemsida: www.sandviken.se/yh

E-post: arbetslivsnamnden@sandviken.se

Fullmaktsgivare

Förnamn: Mats

Efternamn: Berglund

Telefon: 026-241762

E-post: mats.berglund@sandviken.se

Kontaktperson för ansökan

Förnamn: Anders

Efternamn: Jakobsson

Telefon: 026241539

Epost: anders.jakobsson@edu.sandviken.se

Uppgifter om utbildningen

Utbildningsområde

Teknik och tillverkning

Utbildningens namn

*

Automationsingenjör

Omfattning poäng

*

400

Motivering

Företagen inom ledningsgruppen kräver den bredd och omfattning som utbildningen i framförallt el-behörighet och industriell-IT ger under två år. 100 p LIA är också en mycket viktig del för att studenterna vid anställning efter utbildningen så snabbt som möjligt kan komma in i verksamheten och bli självgående. Yrket i sig innebär med den snabba teknikutvecklingen även därefter ett livslångt lärande.

Studietakt

*

Heltid

Undervisning på engelska

*

Delvis

Motivering

Många manualer och programmeringsspråk är på engelska så där måste eleverna tala och läsa engelska.

Utbildningsomgångar

#	Startår	Startmånad	Slutår	Slutmånad
1	2023	augusti	2025	juni
2	2024	september	2026	juni
3	2025	september	2027	juni

Studieort

Län	Kommun	Ort	Antal platser
Gävleborg	Sandviken	Sandviken	15

Totalt antal platser för utbildningen

15

Motivering antal studerandeplatser

Vi har anpassat antalet elever efter lokaler och labbutrustning då stor del av undervisningen sker praktiskt. Med detta antal så får eleverna maximalt med tid för praktiska övningar.

Alternativa utbildningsvägar

Det finns inget annat utbildningsalternativ som leder till samma kvalificerade kompetens. Gymnasieskolan har en automationsinriktning, men den uppfyller inte den samlade kompetensen som utbildningen yrkeshögskolans automationsingenjör gör. Det kvalificerade yrkeskunnandet som studenterna får lära sig på sin LIA är också unikt för utbildningen då de driver sina egna projekt på företaget.

Utan yrkeshögskoleutbildningen måste företagen internutbilda sin egen personal, vilket är både kostsamt och tidskrävande. Kompetensen riskerar då dessutom att inte bli större än den redan existerande inom företaget. Genom yrkeshögskoleutbildningen kommer ny kompetens och kunnande in på företaget och kompletterar befintlig kunskap på arbetsplatsen.

Tillträde

Behörighet

*

Särskilda förkunskaper krävs i följande

Kurser

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

Praktisk ellära

ELLER

Ellära 1

Motivering av förkunskaper kurser

I stora delar av utbildningens kurser ingår el som en väsentlig del så krävs dessa förkunskaper.

Planerar utbildningen att erbjuda behörighetsgivande förutbildning

Ja

Urvalsgrunder

*

Betyg

Tidigare utbildning

Innehåll och upplägg

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 Automationsingenjör

Mål och krav för examen

Vår utbildning är platsbelagd under 80 veckor/400 YH-poäng och avslutas med ett examensarbete. Många delmoment i flera kurser innebär att eleverna läser manualer, instruktioner och programmerar på engelska. Företagen inom ledningsgruppen kräver den bredd och omfattning som utbildningen i framförallt el-behörighet och industriell IT ger under två år.

Efter avslutad utbildning ska den studerande ha kunskaper om/ i

1. Projektledning
2. IT-teknisk kunskap för att kunna koppla ihop administrativa system med PLC-system
3. Säkerhetstänkande vad gäller el- och brandsäkerhet samt kunskaper i arbetsmiljö och ergonomi.
4. El dokumentationens uppbyggnad och funktion.
5. PID-regulatorns konfiguration och matematiska funktioner.
6. Elektriska drivsystem.
7. Robotanvändning i produktionen.
8. Användning, konfiguration och felsökning av fältbussar.
9. Produktionsekonomi.
10. Yrkesspecifik matematik.
11. Produktionsprocesser inom framställning av stål, papper och energi.
12. Kvalitetssäkring och effektivisering ur ett Lean-production perspektiv.

13. Personligt ledarskap och kommunikationsmodeller.
14. Regler och lagar kring personlig säkerhet, miljökrav och hållbar utveckling.

Efter avslutad utbildning ska den studerande ha färdigheter i att

1. Skriva och tolka funktionsspecifikationer samt använda dessa för att lösa olika programmeringsuppgifter.
2. Tolka dokumentation och el-schema för felsökning(el-schemaläsning).
3. Installera, konfigurera och funktionstesta olika typer av mät-, styr- och reglertekniska applikationsprogram med hänsyn till dess arbetssätt och resurskrav.
4. Utföra mätning och analys på motorstyrningar och likriktarsystem.
5. Dokumentera arbetet och resultat samt tolka dokumentation.
6. Installera, prova och ta i drift växel och likströmsmotorer.
7. Konfigurera och programmera fältbussar (som tillhör till PLC).
8. Planera och genomföra förändringsarbeten på organisatorisk nivå.
9. Robotprogrammering, hantering samt säkerhet i produktionen.

Efter avslutad utbildning ska den studerande ha kompetenser att

1. Kunna arbeta som automationstekniker med felsökning/underhåll, PLC-programmering, utföra el-tekniska beräkningar samt motorstyrningar.
2. Självständigt arbeta med teknisk projektledning, samt bedriva utredningsarbeten med rapportskrivning.
3. Effektivisera produktionsprocessen med en helhetssyn vad gäller kvalitet, personlig säkerhet och hållbar utveckling.
4. Skapa strukturerade PLC-program enligt IEC-61131-3.
5. Teoretisk kompetens som krävs för Auktorisation B.
6. Självständigt kunna leda projekt och förändringsarbeten med hänsyn till sociala/etiska och miljömässiga aspekter.

Kursöversikt

*

Obligatoriska kurser

Kursnamn	Kurstyp	Poäng
Examensarbete/Projektkunskap	Examensarbete	35
Industriell IT/Nätverkskommunikation	Standard	75
Industriell säkerhet	Standard	10
Lean Production 1	Standard	5
Ledarskap och presentationsteknik	Standard	10
LIA	LIA	100
Matematik	Standard	20
Produktionsprocesser och hållbar utveckling	Standard	10
Programmeringsmetodik	Standard	25
Reglerteknik	Standard	15
Robotteknik	Standard	20
Teoretisk el-behörighet, CAD och drivsystem	Standard	75
Summa:		400

Kurser i bokstavsordning

Kursnamn:	Examensarbete/Projektkunskap
Poäng:	35
Kurstyp:	Examensarbete
Valbar:	Nej

Beskrivning: Examensarbete genomförs som ett självständigt projekt under avslutande LIA. Den studerande ska planera, genomföra och utvärdera ett eget projekt som utformas mellan studenten, LIA platsen och utbildningsanordnaren. Förutom yrkestekniska kunskaper mäter examensarbetet den studerandes förmåga till planering, riskbedömning, handlingsförmåga och förmåga att utvärdera och leda. Därtill får studenten visa sin problemlösande förmåga.

Kursen ger studenten förståelse för att arbeta enligt projektmodeller, främst som deltagare i projekt, men även som projektledare. Kursen ger studenterna insikt i vikten av att dokumentera processens gång, att validera resultatet och att använda en projektmodell i arbetet. Kursen bidrar delvis till övergripande kunskapsmål 1, färdighet 8 och kompetens 2 och 6.

Kursnamn: Industriell IT/Nätverkskommunikation

Poäng: 75

Kurstyp: Standard

Valbar: Nej

Beskrivning: Kursen ska utveckla deltagarens kunskaper i programmering av styrsystem och automationslösningar med PLC. Studenten ska även kunna göra beräkningar med PLC, skapa strukturer och konfigureringar för program i nätverk. Kursen ger studenten kunskaper om OPC, Open Process Control, för att hämta data från eller skicka data över till PLC och processtyrsystem. Kursen skall ge studenten kännedom om riskklassning, SIL-PL-klassning och säkerhetsprogram. kunskap 2 färdighet 1 och 3, kompetens 1.

Kursen ger Studenterna kunskaper om varför och när man skall använda fältbussar. Kursen bidrar delvis till övergripande kunskapsmål 8 , helt till färdighet 7.

Kursen ska ge studenten förståelse i grunderna för industriell kommunikation och digital överföring Kursen bidrar till övergripande kunskapsmål 2, färdighet 1, kompetens 1 och 4.

Kursnamn: Industriell säkerhet

Poäng: 10

Kurstyp: Standard

Valbar: Nej

Beskrivning: För att säkerställa de studerandes säkerhet under utbildningen och kommande yrkesliv startar utbildningen med kursen industriell säkerhet. Syftet är att säkerställa studenternas arbete i maskin, kunna göra riskbedömningar och riskanalyser, ha förståelse för el- säkerhet och brandsäkerhet. Målet är också att studenterna ska ha kunskaper för att kunna genomföra HLR med hjärtstartare, samt ha kunskaper i arbetsmiljöbestämmelser och ergonomi. Kursen bidrar delvis till utbildningens övergripande kunskapsmål 3 och 14.

Kursnamn: Lean Production 1
Poäng: 5
Kurstyp: Standard
Valbar: Nej
Beskrivning: Kursen ger en teoretisk grund till filosofin bakom Lean Production. Kursen ger kunskap om planering och styrning av verksamheten utifrån Lean Production som en kundfokuserad verksamhetsstrategi för att uppnå verksamhetens fulla potential. Kursen bidrar delvis till övergripande kunskapsmål 9 och 12, färdighet 3 och 8, kompetens 3.

.....
Kursnamn: Ledarskap och presentationsteknik
Poäng: 10
Kurstyp: Standard
Valbar: Nej
Beskrivning: Kursen skapar förståelse för hur viktig kommunikationsförmågan är i arbetssituationer. Efter kursen ska studenten känna till hur samtalsnivåer och dialogmetoder påverkar effektiviteten i att föra ut ett budskap. Studenten ska kunna tillämpa dialogmetoder för att hantera en konflikt eller motivera en grupp, samt ha förståelse för att kunna hantera hur olika personlighetstypers styrkor och svagheter kan bidra till resultatet i ett samtal eller i en problemlösning. Studenten förstår samspel mellan människor. Kursen ger kunskaper i muntlig kommunikation, samtal och feedback. Kursen bidrar helt till övergripande kunskapsmål 13, färdighet 8 samt kompetens 6.

.....
Kursnamn: LIA
Poäng: 100
Kurstyp: LIA
Valbar: Nej
Beskrivning: I kursen LIA kommer studenten att få kunskaper och färdigheter i att jobba med yrkesspecifik utrustning i verklig produktionsmiljö. Kursen ska ge förståelse för yrkesrollen, möjlighet att träna i verklig miljö och övning i projektledning. Undervisningen genomförs i form av handledarledd yrkespraktik. Under LIA-perioden ska studenterna öva och utveckla sin förmåga att tillämpa sina kunskaper i en verklig arbetssituation. Praktisk övning och reflektion tillsammans med handledaren utifrån teoretisk kunskap ska tillsammans ge den studerande den yrkeskompetens som är nödvändig för att möta arbetsmarknadens krav. Kursen ger även möjlighet att studera hur Lean Production används och kan utvecklas inom företaget för att åstadkomma förbättringar. Under LIA perioden ska ett examensarbete utföras, det genomförs med hjälp av en projektmodell. Kursen bidrar delvis till de övergripande kunskapsmålen 12 och 14, färdighet 3 och 8 samt kompetens 1-6.

Kursnamn:	Matematik
Poäng:	20
Kurstyp:	Standard
Valbar:	Nej
Beskrivning:	Kursen ska ge kunskaper i yrkesspecifik matematisk problemlösning inom geometri, trigonometri, statistik och sannolikhetslära samt boolesk algebra och sanningstabeller. Kursen bidrar helt eller delvis med övergripande kunskapsmål 5 och 10, färdighet 1.
.....	
Kursnamn:	Produktionsprocesser och hållbar utveckling
Poäng:	10
Kurstyp:	Standard
Valbar:	Nej
Beskrivning:	Kursen ger kunskaper i olika mekaniska bearbetningsmetoder inom tillverkningsindustrin samt övergripande kunskaper i produktionsprocesser inom stål- och pappersindustrin. Processkännedom ligger till grund för senare kurser och ger de studerande kunskaper om de branscher som de kan komma att arbeta med. Kursen bidrar helt till övergripande kunskapsmål 11 och delvis till 14 och delvis färdighet 3.
.....	
Kursnamn:	Programmeringsmetodik
Poäng:	25
Kurstyp:	Standard
Valbar:	Nej
Beskrivning:	Kursen behandlar metodiken för att bygga upp och programmera olika typer av program. Studenten kommer att känna till olika programmerings typer och har provat på att programmera. Efter kursen skall deltagaren ha goda kunskaper i vad som krävs för att skapa olika typer av program enligt IEC-61131-3 och hur dessa byggs upp. Kursen bidrar delvis till övergripande kunskapsmål 2, färdighet 1 och 7, kompetens 1 och 4.
.....	
Kursnamn:	Reglerteknik
Poäng:	15
Kurstyp:	Standard
Valbar:	Nej
Beskrivning:	Kursen skall ge studenten praktisk insikt i reglerteknik, givare och ställdon. Kursen skall också ge praktisk kunskap om PID regulatorns arbetssätt och känna till några olika metoder/hjälpmiddel för hur man optimerar ett reglersystem. Kursen skall dessutom ge insikt i hur en kvot och en kaskadreglering fungerar och vad som är viktigt för att bygga ett lättanvänt system. Kursen bidrar helt till övergripande kunskapsmål 5, färdighet 1 och 3, kompetens 1.
.....	

Kursnamn:	Robotteknik
Poäng:	20
Kurstyp:	Standard
Valbar:	Nej
Beskrivning:	Kurserna ska ge studenten goda kunskaper i att hantera och att programmera robot. Studenten ska även ges färdigheter i att hantera och programmera roboten och dess funktion i en robotcell. Kursen ska ge studenten fördjupade kunskaper i robotsäkerhet. Kursen bidrar helt till övergripande kunskapsmål 7 och färdighet 1.
.....	
Kursnamn:	Teoretisk el-behörighet, CAD och drivsystem
Poäng:	75
Kurstyp:	Standard
Valbar:	Nej
Beskrivning:	Kursen ger den teoretiska kompetens som Elsäkerhetsverket kräver för erhållande av Auktorisation B. Kursen bidrar helt till övergripande kunskapsmål 3, 4, 6, färdigheter 3,4,5 samt kompetens 5. Studenterna får kunskaper inom ritteknik och standarder rörande detta arbete. Kursen bidrar delvis till övergripande kunskapsmål 4 färdighet 1 och 2 kompetens 1. Kursen ska ge studenten förståelse för de vanligast förekommande delarna i ett elektriskt drivsystem som tex. frekvensomriktare, strömriktare, elektrisk motor(inklusive servo) och belastning. Förklara funktionalitet för roterande och linjära stegmotorer, asynkronmaskiner, synkronmaskiner och likströmsmaskiner, samt kunna ange deras för- och nackdelar i olika tillämpningar, förståelse för motorers verkningsgrad. Förstå uppbyggnaden av en enkel trefas växelströmslindning och förklara begreppen poltal och lindningsfaktor. Studenten ska få praktisk erfarenhet genom att på lab. utrustning köra igång en elektrisk motor med tillhörande omriktare. Kursen bidrar helt till övergripande kunskapsmål 6, färdighet 4 och 6 och kompetens 1.
.....	

Yrkesroller

*

- 1 Automationsingenjör
- 2 Industrielektriker
- 3 Kvalificerad automationstekniker
- 4 PLC-programmerare
- 5 Processutvecklare
- 6 Underhållstekniker

Utbildningens upplägg

*

Utbildningen är ej distansstudier. Utbildningen varvar skolförlagd undervisning och handledning med självstudier. Fördelningen mellan detta är ca 50 %-50 % och kan variera mellan olika kurser då vissa har en mer teoretisk karaktär och andra en mer praktisk karaktär.

De studerande får inför utbildningen litteraturtips om de vill repetera grundläggande moment innan utbildningen startar. För många är det ett tag sedan de gick en grundutbildning varpå det kan bli ett stort steg att påbörja en vidareutbildning. De studenter som inte har kunskaper motsvarande Matematik 2, erbjuds att läsa kursen på CVL under kvällstid för att ha rätt matematikkunskaper. Om plats finns kan de studenter som redan har betyg motsvarande Matematik 2 närvara och repetera, men erhåller inget nytt betyg. Studenterna genomför i början av sin utbildning ett lärstilstest för att uppmärksammas på sin egen lärstil. Studenterna har även genom CVL:s regi tillgång till studie- och yrkesvägledare samt specialpedagoger. Eftersom studierna varvar skolförlagd undervisning och självstudier ställs krav på ansvarstagande på studenten. Ansvarstagande är även en kompetens som efterfrågas i yrkesrollen. Studenten har via en webbplattform tillgång till studiematerial som används i utbildningen. Detta underlättar vid självstudier om den studerande är frånvarande vid något undervisningstillfälle. Studierna är uppbyggda för att förbereda inför ett praktiskt yrke och därför krävs att den studerande har hög närvaro. Praktiska moment och avancerad utrustning går endast att tillgodogöra sig i undervisningen. De sökande till utbildningen uppskattar överlag praktiska moment före teoretiska och utbildarna är noga med att knyta an teori till praktik. Undervisningen varvar föreläsningar, seminarier, studiebesök, projektarbeten, laborationer, klassrumsundervisning och LIA. Examination i kurserna sker genom tentamen, inlämningsuppgifter, projektarbeten, muntliga presentationer och praktiskt visande att den studerande kan praktiskt tillämpa sina kunskaper. Skrivtid vid tentamen kan anpassas efter behov, likaså kan omtentamen ske under andra former. Dock finns vissa begränsningar inom kursernas karaktär och de kompetenser som efterfrågas i yrkesrollen tränas genom de olika examinationsformerna.

Förändring/utveckling i utbildningen

Automationsingenjör

Utbildningen förändras i ständig takt då såväl tekniska lösningar som arbetssätt förändras i branschen. Den största förändringen gäller ökad digitalisering med molntjänster och kommunikation som sker via nätet. Ytterligare förändringar inom tekniken är en ökad användning av givare och sensorer och de nya krav som detta ställer på de anställda.

Genom ett unikt samarbete med Microsoft har ett datacenter för utbildningssyfte byggts upp i Sandviken. Detta har gjorts i samband med att Microsoft gör en gigantisk investering i molnbaserat lagringsutrymme i Sandviken och Gävle. Datacentret som utbildningen Automationsingenjör nu har fått tillgång till möjliggör stor utveckling inom digitalisering.

Tidigare myndighetsgranskningar har visat på att vår styrka ligger i att vi har stor lokal förankring och samarbete med företagen, små utbildningsgrupper och väldigt god tillgång till maskinell utrustning. Vi fortsätter därför att bedriva utbildningen enligt dessa framgångsfaktorer. Satsningen i datacentret och samarbetet med Microsoft är ett led i detta.

Antal lärar- eller handledarledda timmar

*

1860

Kvalitetssäkring av utbildningen

*

Kvalitetssäkring av utbildningen

Sandvikens Kommun har bedrivit yrkeshögskoleutbildning sedan 2010 och många erfarenheter och förbättringar har gjorts under dessa år. MYH har även genomfört ett antal granskningar där resultatet om kvalitetsarbetet har varit mycket positiv. Utifrån detta kommer kvalitetssäkringen att fortsätta utvecklas.

Planera

Ledningsgruppen ska säkerställa att utbildningen bedrivs enligt lag och förordning. Ledningsgruppen ska verka för att utbildningen håller god kvalitet och säkerställa att utbildningen når avsedd yrkesroll. Ledningsgruppen ansvarar för att utbildningen kontinuerligt utvärderas och uppdateras för att vara aktuell.

Minst 90 % av de examinerade ska ha arbete efter avslutad utbildning.

Undervisningen ska ge de studerande möjlighet att nå studiemålen. De studerande ska erbjudas stöd utifrån sina förutsättningar. Minst 80 % ska fullfölja utbildningen.

All utrustningen ska vara aktuell och passande för ändamålet.

Samtliga studerande ska erbjudas en LIA-plats där LIA-företaget är väl förtrogen med utbildningen och dess innehåll.

Ingen av de studerande ska under sin studietid känna sig kränkt eller diskriminerad. Utbildningen ska vara tillgänglig för alla.

Genomföra

Efter varje utförd kurs genomförs en utvärdering med studenterna. I enkäten utvärderar de kursens upplägg utifrån kursplanens mål, studiematerial, utbildarens insats, möjligheten att anpassa kursens innehåll efter egen lärstil och intresse, samt den egna insatsen. Utbildningsledaren ansvarar för detta.

De studerande kan även när som helst skicka med synpunkter och frågor till ledningsgruppen genom studeranderepresentanten, läraren eller utbildningsledaren. Utbildningen bedrivs i små grupper med mycket kontakt med lärarna och åsikter fångas lätt upp.

I april varje år ser även ledningsgruppen över samtliga kursplaner för att genomföra eventuella förbättringar.

LIA:n utvärderas första gången efter tre veckor och vid behov kan den studerande byta plats. LIA: utvärdera sedan under två besök på LIA-företaget. Där sammanställs erfarenheterna från så väl studenter som LIA-handledare. För detta ansvarar undervisande lärare och utbildningsledare.

Utvärdering av om utbildningen som helhet leder till förväntad yrkesroll sker i juni varje år. Detta baseras på insamlade synpunkter under LIA, samt i vilken utsträckning de studerande får anställning i samband med utbildningens avslut. Den obligatoriska resultatuppföljningen sex månader efter examen är ytterligare ett underlag för analys. Detta följs upp i ledningsgruppen i januari.

Vuxenutbildningen i Sandvikens Kommun, Centrum för Vuxnas lärande (CVL) har en likabehandlingsplan och genomför kontinuerligt enkäter där man undersöker likabehandlingsarbetet. Likaså genomförs en analys i form av "Husmodellen", vilken DO rekommenderar. För detta ansvarar biträdande rektor och rektor på CVL.

Ledningsgruppens arbete är organiserat för att kontinuerligt fånga upp förbättringspunkter och vidta åtgärder. Mötena är planerade efter hur de i tiden bäst kan användas för fånga upp synpunkter och att hinna besluta om åtgärder i tid.

Utvärdera

Inför varje ledningsmöte sammanställer och utvärderar lärare och utbildningsledare information som inkommit genom enkäter, samtal och företagsbesök. Resultatet presenteras på ledningsmötet och diskuteras tillsammans med företags- och studeranderepresentanter. På varje möte finns en stående punkt kring systematiskt kvalitetsarbete.

Ledningsgruppen utvärderar målen för utbildningen årligen och justerar dessa vid behov. Likaså utvärderas formerna för inhämtande av information. Detta dokumenteras i mötesprotokollen.

Förbättra

I de fall det går fattar ledningsgruppen under mötet beslut direkt om förbättringsåtgärder. Då det inte är möjligt att fatta beslut direkt på mötet följs frågan upp vid nästkommande möte. På mötesagendan för ledningsgruppen finns även en stående punkt som heter "Uppföljning av beslut" för att dokumentera och säkerställa att fastställda beslut genomförs och följs upp. Utbildningsledaren är ansvarig för att fattade beslut följs.

Arbetsmarknadens efterfrågan

Arbetslivets kompetenskrav

- 1 Kunskaper i att driftsätta, felsöka och underhålla automatiserad utrustning
- 2 Kunskaper i el- maskinsäkerhet, inkl. CE-märkning
- 3 Kunskaper i IT-teknik för att koppla ihop administrativa system med PLC-system
- 4 Kunskaper i kommunikation avseende fältbussar och nätverksteknik
- 5 Kunskaper i ledarskap och Lean Production
- 6 Kunskaper i programmering av PLC-system
- 7 Kunskaper i robotteknik

8 Projektledarkompetens för att driva och genomföra projekt

Nationellt perspektiv

Den svenska industrin är högt automatiserad. Det arbete som tidigare utfördes av människor har i stor

utsträckning ersatts av automatiserad utrustning. Trots att automatiseringen har lett till att många produktionsjobb inom industrin försvunnit har efterfrågan på teknisk utbildad personal för att arbeta med utrustningen ökat.

Enligt rapporten "Vinna eller försvinna" som teknikföretagen presenterade 2018 tvingades tre av fyra teknikindustriföretag anpassa sin verksamhet efter bristen på personal. För gruppen yrkesutbildade pekas framförallt robotprogrammering, automationsteknik, CNC och styr- och regleringsteknik och efterfrågan bedöms öka. Rapporten visar också i diagramform: Hur starkt väntar ni er att respektive trend nedan kommer att påverka era kompetensbehov på längre sikt (5–10 år)? Där automatisering/robotisering är det företagen tror kommer att påverka dem mest.

Tillgången på utbildad personal är redan idag mindre än efterfrågan. Sett i ett längre perspektiv så kommer efterfrågan år 2035, 186 500 personer att överstiga tillgången på 175 300 personer enligt "SCB arbetsmarknadsutsikterna fram till år 2035 per utbildningsgrupp" publicerad 2021-02-18.

I industry trend monitors undersökning från 2018 framgår det att:

De tekniktrender som respondenterna tror kommer att påverka oss mest de närmaste åren är automatisering och hållbarhet. Att automatisering kommer högt är inte någon direkt överraskning. Hittills har de stora investeringarna inom automation handlar om kapacitetsökning. I framtiden kommer de mer vara av strategisk betydelse, exempelvis inom process och effektivitet. ett sätt att tillverka mer resurs-och energieffektiva produkter. Det som är viktigt att ta med sig är att automatisering inte bara handlar om att reducera kostnader och öka kvaliteten utan automatisering

är också ett sätt att tillverka mer resurs-och energieffektiva produkter. Det som dock är intressant är att hållbarhet och miljö kommer som nummer två på listan. Det är drygt en (1) av fem (5) som tycker att

hållbarhet och miljö är en trend som kommer påverka oss mest framåt. Dessa två områden hänger alltså ihop.

Företag som svarat på frågan om anställningsbehov Holmen Paper, Granitor (Midroc), Sandvik Mining and Rock solutions, Billerud Korsnäs, ABB, Stora Enso och Nilar AB.

Regionalt perspektiv

Sandvikens kommun befinner sig i Bergslagen som sedan länge dominerats av stål- och processindustri. Tillsammans med flera kommuner så utgör området ett ledande industrinav i Sverige. Sandvikens kommun har en lång tradition av stålframställning och den största arbetsgivaren är Sandvik med ca 6000 anställda i Sandviken. Förutom Sandvik finns flera internationella industriföretag i området bl a ABB, Stora Enso, Ovako och Billerud Korsnäs. Företag som Afry, Rejlers

och Granitor är alla avgörande för att upprätthålla och utveckla industrin.

Tillgången på utbildad personal är redan idag mindre än efterfrågan. Sett i ett längre perspektiv så kommer efterfrågan år 2035, 186 500 personer att överstiga tillgången på 175 300 personer enligt "SCB arbetsmarknadsutsikterna fram till år 2035 per utbildningsgrupp" publicerad 2021-02-18.

Enligt rapporten "Vinna eller försvinna" som teknikföretagen presenterade 2018 tvingades tre av fyra teknikindustriföretag anpassa sin verksamhet efter bristen på personal. För gruppen yrkesutbildade pekas framförallt robotprogrammering, automationsteknik, CNC och styr- och regleringsteknik och efterfrågan bedöms öka. Rapporten visar också i diagramform: Hur starkt väntar ni er att respektive trend nedan kommer att påverka era kompetensbehov på längre sikt (5–10 år)? Där automatisering/robotisering är det företagen tror kommer att påverka dem mest.

Företag som svarat på fråga om anställningsbehov. Holmen Paper, Granitor (Midroc), Sandvik Mining and Rock solutions, Billerud Korsnäs, ABB, Stora Enso, Industriautomation Sandviken AB, Nilar AB

Eget företagande eller anställning

Yrkesrollen leder i första hand till anställning

Motivering till efterfrågan trots utbud

Industrin har länge haft svårt att rekrytera rätt kompetens. Allt färre väljer att läsa yrkesförberedande program på gymnasiet och i gävleborgsregionen har flera industritekniska

program tvingats läggas ned eftersom det inte finns elever som väljer programmen. Detta gör att rekryteringen blir svårare och företagen måste lära upp befintlig personal själva. I kombination med pensionsavgångar är rekryteringsbehovet stort och kommer att fortsätta vara det så länge som industrin finns.

Den största riskfaktorn är eventuella lågkonjunkturer, men dessa ställer också högre krav på de anställdas utbildningsnivå då arbetet måste effektiviseras för att vara konkurrenskraftigt. Vid större varsel brukar det vara dem med lägst utbildningsnivå som får gå och när företagen sedan nyanställer höjs kompetenskravet för att effektivisera arbetsprocesserna. Konkurrensen från låglöneländer innebär att de enklare jobben med lägre kompetenskrav försvinner ifrån Sverige. Den industrin som vi varit vana vid, där stora volymer produceras och de anställda utför enklare arbeten, kommer alltmer att lämna Sverige. Istället kommer vår industri att konkurrera med hög teknisk kompetens där mindre volymer produceras, men av högre kvalitet, och där arbetsuppgifterna är mer avancerade.

Konjunkturen

Den största riskfaktorn är eventuella lågkonjunkturer, men dessa ställer också högre krav på de anställdas utbildningsnivå då arbetet måste effektiviseras för att vara konkurrenskraftigt. Vid större varsel brukar det vara de med lägst utbildningsnivå som får gå när företagen sedan nyanställer höjs kompetenskravet för att effektivisera arbetsprocesserna.

Teknisk utveckling

Den tekniska utvecklingen med Internet of Things, molntjänster och en alltmer automatiserad teknisk industri ställer högre krav på de anställda. De "enkla jobb" som finns försvinner alltmer till låglöneländer. Istället kommer vår industri att konkurrera med hög teknisk kompetens där mindre volymer produceras, men av högre kvalitet och där arbetsuppgifterna är mer avancerade.

Arbetslivsanknytning

Översikt arbetslivets medverkan

Organisation	Ort	Satt sig in i den sökta utbildningen	Medverkat i framtagna av utbildningens innehåll och upplägg	Antal studerande som planeras att anställas eller nyttja en tjänst av	Antal LIA-platser	Medverkar med medfinansiering genom att (flerval)
Nilar AB	Gävle	Ja	Ja	6-10	4	Ledningsgruppsmedverkan/Föreläsningar
Billerud/Korsnäs	Gävle	Ja	Ja	3-5	4	Ledningsgruppsmedverkan/Studiebesök
ABB AB	Storvik	Ja	Ja	1-2	1	Ledningsgruppsmedverkan
Industriautomation i Sandviken AB	Sandviken	Ja	Nej	3-5	1	
Sandvik Mining Rock Technology	Sandviken	Ja	Ja	3-5	3	Studiebesök
Holmen Paper AB	Hallstavik	Ja	Nej	1-2	1	Ledningsgruppsmedverkan/Lokaler/Material och utrustning/Föreläsningar/Studiebesök
Stora Enso Pulp Aktiebolag	Skutskär Bruk	Ja	Ja	3-5	4	Ledningsgruppsmedverkan/Studiebesök
Sandvik Materials	Sandviken	Ja	Ja	6-10	5	Material och utrustning/Studiebesök

AB						
Granitor Systems AB	Sandviken	Ja	Ja	6-10	3	Ledningsgruppsmedverkan

Arbetslivets medverkan

Organisationsnamn: Nilar AB
Förnamn: Anette
Efternamn: Anderung
Stationeringsort: Gävle
Telefon: 0703625004
E-postadress: anette.anderung@nilar.com
Roll: COO
Insatt: Ja
Medverkan framtagning: Ja
Medverkan framtagning, beskrivning: Jag har varit med vid uppstarten samt suttit många år i ledningsgruppen.
Uppskattat anställningsbehov: 6-10
Andra rekryteringsvägar: Nej
LIA-platser: 4
Medfinansiering: Ja: Ledningsgruppsmedverkan | Föreläsningar
Medfinansiering utförlig beskrivning: Arbete i ledningsgruppen samt föreläsningar.
Övriga synpunkter: [Ej angivet]
Status: Bekräftat

.....

Organisationsnamn: Billerud/Korsnäs
Förnamn: Magnus
Efternamn: Hegestad
Stationeringsort: Gävle
Telefon: 026151179
E-postadress: magnus.hegestad@billerudkorsnas.com
Roll: Kompetensbhov automation
Insatt: Ja
Medverkan framtagning: Ja
Medverkan framtagning, beskrivning: Deltagit i möten, i syfte att utvärdera utbildningens framfart, innehåll och industrins behov.
Uppskattat anställningsbehov: 3-5
Andra rekryteringsvägar: Nej
LIA-platser: 4
Medfinansiering: Ja: Ledningsgruppsmedverkan | Studiebesök
Medfinansiering utförlig beskrivning: Medverkar i ledningsgruppsmöten samt studiebesök vid bruket om det önskas.
Övriga synpunkter: Stor brist på denna kompetens, viktigt för hela industrin i Sverige att så många som möjligt utbildas inom automation.

Status:	Bekräftat
.....	
Organisationsnamn:	ABB AB
Förnamn:	Dan
Efternamn:	Lindborg
Stationeringsort:	Storvik
Telefon:	021-322810
E-postadress:	dan.lindborg@se.abb.com
Roll:	Teknikchef
Insatt:	Ja
Medverkan framtagning:	Ja
Medverkan framtagning, beskrivning:	Genomlysning av utbildningens innehåll och ev. ändringar.
Uppskattat anställningsbehov:	1-2
Andra rekryteringsvägar:	Nej
LIA-platser:	1
Medfinansiering:	Ja: Ledningsgruppsmedverkan
Medfinansiering utförlig beskrivning:	Deltar i ledningsgruppsarbete med kursens innehåll mm.
Övriga synpunkter:	Gällande LIA-platser så är det helt avgörande av pandemin. Då vårt arbete sker till 90% ute hos kunder och det varit kundernas ord att ej ta med elever eller andra extra personer. Gällande anställningar så beror det på tillväxt eller ersättnings rekryteringar.
Status:	Bekräftat
.....	
Organisationsnamn:	Industriautomation i Sandviken AB
Förnamn:	Tony
Efternamn:	Eklöv
Stationeringsort:	Sandviken
Telefon:	026-532130
E-postadress:	tony.eklov@industriautomation.se
Roll:	Chef
Insatt:	Ja
Medverkan framtagning:	Nej
Medverkan framtagning, beskrivning:	-
Uppskattat anställningsbehov:	3-5
Andra rekryteringsvägar:	Ja: Högskolan
LIA-platser:	1
Medfinansiering:	Nej
Medfinansiering utförlig beskrivning:	[Ej angivet]
Övriga synpunkter:	[Ej angivet]
Status:	Bekräftat
.....	

Organisationsnamn:	Sandvik Mining Rock Technology
Förnamn:	Ulf
Efternamn:	Källgren
Stationeringsort:	Sandviken
Telefon:	070-6344845
E-postadress:	ulf.kallgren@sandvik.com
Roll:	Underhållschef
Insatt:	Ja
Medverkan framtagning:	Ja
Medverkan framtagning, beskrivning:	Hjälpt till med att skapa lämpliga arbetsuppgifter, ledsagare/mentor vid examensarbete.
Uppskattat anställningsbehov:	3-5
Andra rekryteringsvägar:	Nej
LIA-platser:	3
Medfinansiering:	Ja: Studiebesök
Medfinansiering utförlig beskrivning:	Vi anordnar studiebesök för utbildningen.
Övriga synpunkter:	[Ej angivet]
Status:	Bekräftat
.....	
Organisationsnamn:	Holmen Paper AB
Förnamn:	Samuel
Efternamn:	Karlsson
Stationeringsort:	Hallstavik
Telefon:	0738220508
E-postadress:	samuel.karlsson@holmen.com
Roll:	HR-Generalist
Insatt:	Ja
Medverkan framtagning:	Nej
Medverkan framtagning, beskrivning:	-
Uppskattat anställningsbehov:	1-2
Andra rekryteringsvägar:	Ja: Högskolan
LIA-platser:	1
Medfinansiering:	Ja: Ledningsgruppsmedverkan Lokaler Material och utrustning Föreläsningar Studiebesök
Medfinansiering utförlig beskrivning:	Organisationen har i dagsläget möjlighet att medverka med ovanstående alternativ, men oklart i vilken utsträckning. Om utbildningen startar så får en ny dialog skötas då.
Övriga synpunkter:	[Ej angivet]
Status:	Bekräftat
.....	
Organisationsnamn:	Stora Enso Pulp Aktiebolag
Förnamn:	Mats
Efternamn:	Axelsson

Stationeringsort:	Skutskär Bruk
Telefon:	0702665503
E-postadress:	mats.axelsson@storaenso.com
Roll:	Director Operations IT, Stor Enso Biomaterials Division
Insatt:	Ja
Medverkan framtagning:	Ja
Medverkan framtagning, beskrivning:	Vi var med i den ursprungliga uppstarten av utbildningen. Vi tog då fram kursinnehåll etc. Deltog i arbetsgrupper för detta arbete. Har deltagit i intervjuer och examina av studenter.
Uppskattat anställningsbehov:	3-5
Andra rekryteringsvägar:	Nej
LIA-platser:	4
Medfinansiering:	Ja: Ledningsgruppsmedverkan Studiebesök
Medfinansiering utförlig beskrivning:	Vi öppnar upp för studiebesök igen efter pandemin.
Övriga synpunkter:	Vi ser fortfarande svårigheter att i vårt område hitta arbetskraft med rätt utbildning inom automation. Vi har ca 30% av personalen över 55år och undersöker för tillfället möjligheterna att utöka vår produktion med nya produkter.

Status: Bekräftat

.....

Organisationsnamn:	Sandvik Materials AB
Förnamn:	Mikael
Efternamn:	Norman
Stationeringsort:	Sandviken
Telefon:	073069041
E-postadress:	mikael.norman@alleima.com
Roll:	Underhållsingenjör
Insatt:	Ja
Medverkan framtagning:	Ja
Medverkan framtagning, beskrivning:	Hjälpt till med utbildningsmaterial och kurser
Uppskattat anställningsbehov:	6-10
Andra rekryteringsvägar:	Nej
LIA-platser:	5
Medfinansiering:	Ja: Material och utrustning Studiebesök
Medfinansiering utförlig beskrivning:	Vi anordnar studiebesök för utbildningen och hjälper till med material/utrustning.
Övriga synpunkter:	[Ej angivet]
Status:	Bekräftat

.....

Organisationsnamn:	Granitor Systems AB
Förnamn:	Tomas

Efternamn:	Norlin
Stationeringsort:	Sandviken
Telefon:	0701801318
E-postadress:	tomas.norlin@granitor.se
Roll:	Avdelningschef
Insatt:	Ja
Medverkan framtagning:	Ja
Medverkan framtagning, beskrivning:	Jag är medlem i ledningsgruppen och medverkar vid ledningsgruppsmöten där utbildningens utformning diskuteras. Har som avdelningschef hos ett automationsföretag god förståelse för kunskaps och rekryteringsbehoven inom branschen, har därav möjlighet att komma med råd om utbildningens innehåll. Teknikutvecklingen går fort och behovet av rätt utbildade automationstekniker är stor. I regionen är det svårt att fylla på med nya medarbetare och utbildningsvägarna är få.
Uppskattat anställningsbehov:	6-10
Andra rekryteringsvägar:	Ja: Övrigt
LIA-platser:	3
Medfinansiering:	Ja: Ledningsgruppsmedverkan
Medfinansiering utförlig beskrivning:	Jag är medlem i ledningsgruppen och medverkar vid ledningsgruppsmöten där utbildningens utformning diskuteras.
Övriga synpunkter:	[Ej angivet]
Status:	Bekräftat

.....

Samverkan med arbetslivet

Utbildningen startade 2010 och den samverkan som då startades med arbetslivet har fortsatt. Företagen i ledningsgruppen är den drivande kraften, men även under LIA-besöken följs alla synpunkter och åsikter upp. Företagsrepresentanterna i ledningsgruppen är sedan ansvariga att göra de justeringar i utbildningen som behövs för att yrkesrollen ska uppnås och att de krav på kompetenser som arbetslivet ställer motsvarar utbildningens innehåll och mål. Genom deltagande i Teknikcollege Gävleborg förs kontinuerligt diskussionen om teknikutbildningar på såväl gymnasie-, yrkeshögskole- och högskolenivå. Samtliga parter är överens om att utbildningar inom alla nivåer behövs för att möta det behov som industrin har.

Initiativ till ansökan

Initiativet till att söka om utbildningen har tagits av såväl samarbetande företag som av Sandvikens Kommun. Alla aktörer ser ett stort behov av kompetensen i regionen. Det ökande kompetensbehovet, färre som utbildar sig inom teknik och en hög teknisk utveckling gör att behovet av yrkesrollen är stort.

Arbetslivets medfinansiering

Ja

Beskrivning

Näringslivet medfinansierar utbildningen med ledningsgruppsmedverkan, studiebesök, föreläsningar och material/utrustning.

Organisation och ledning

Personer med yrkeserfarenhet

1 Mikael Norman

Tillhandahåller ändamålsenliga lokaler och utrustning

Ja

Övriga utbildningsanordnare

*

Nej

Arbete mot kränkande behandling

Yrkeshögskolan i Sandviken har tillsammans med vuxenutbildningen i Sandviken CVL, en likabehandlingsplan som gäller för såväl personal som studenter. Likabehandlingsplanen skrivs om varje år utifrån den situation den verkar i. Tillsammans med likabehandlingsplanen har även en enkät tagits fram för att upptäcka alla former av kränkande behandling.

Likaså genomförs utvärderande enkäter efter varje avslutad kurs då studenterna kan framföra sina åsikter och meddela eventuell kränkande behandling. Resultatet av dessa utvärderingar är en stående punkt på ledningsgruppens agenda. Antagningen till Yrkeshögskolan baseras enbart på den sökandes förvärvade kunskaper och tar inte hänsyn till andra faktorer. Om dessa kunskaper förvärvats utomlands, genom studier eller arbetslivserfarenhet har ingen betydelse.

Jämställdhet vid rekrytering av studerande

Marknadsföringsmaterial för utbildningen utformas för att undvika stereotypa bilder om vilka som arbetar inom automationsbranschen.

Både manlig och kvinnlig personal medverkar vid rekryteringstillfällen och mässor för att visa upp att båda könen finns representerade inom branschen. Personalen arbetar även med att uppmuntra fler kvinnliga sökande. Yrkeshögskolan arbetar aktivt i nätverket Teknik College Gästrikland för att uppmuntra tjejer och killar att välja tekniska utbildningar.

Jämställdhet under utbildningen

Få kvinnor väljer tekniska utbildningar på gymnasiet och det märks i urvalet till utbildningen. För att underlätta för kvinnliga studenter ser vi till att placera dem i samma grupp då gruppindelningar görs. Likaså diskuterar vi hur branschen ser ut och vilka fördomar som eventuellt kan finnas. Då de kvinnliga studenterna brukar vara mer försiktiga av sig när det gäller att tro på sig själv inom tekniska områden, samt de är försiktigare vid val av arbetsgivare och typ av anställning diskuterar vi sådana frågor. Vi låter tidigare kvinnliga studenter vara förebilder.

Lokalers tillgänglighet

Lokalerna togs i bruk 2014 och är specialanpassade för utbildningen behov. I samband med renoveringen av lokalerna säkerställdes att alla tillgänglighetskrav uppfylls.

Lokalerna är i markplan, det finns automatisk öppning av dörrar, samt handikappanpassade toaletter.

Ekonomisk planering

Utbildningen har ansökt om annat medel från EU-program

Nej

Sökt schablon

Söker enligt schablon

Sökt schablonbelopp

D1 - 80100 kr

Motivering

Tillägg 1: Utbildningen kräver utbildningsspecifik utrustning i form av robotar (CNC maskiner för FMS teknik), PLC, Cad-programvaror (E-plan) och utrustning för el-laborationer. Datalabb för molntjänster och nätverk (Siemens simumatic m.m.) Kurser: Elbehörighet, Industriell IT, Cad, Robotteknik och drivsystem.

Tillägg 2: Kostnadsintensivt undervisningsmaterial i upp till 50% av kurserna.

Tillägg 5: Anpassade utrustade lokaler i över 50 % av kurserna.

Tillägg 6: Mindre grupper, ökad antal handläggare/lärartimmar. Kurser: Lean, Robotteknik

Tillägg 7 Investeringstung utbildning med höga avskrivningskostnader samt räntekostnader.

Robotteknik

Tillägg 8: hög andel kurser med praktisk tillämpning utanför LIA.

Sökt schablonbelopp

D1 - 80100 kr

Kurser översikt

Kurs	Kursen kräver inga tillägg	Utb.spec. utr	Ökade kostnader	Anpassad lokal	Inv-tung	Prakt.tillämp	Mindre grupper	Ind.upplägg
Examensarbete/Projektkunskap	X							
Industriell IT/Nätverkskommunikation		X		X	X	X		
Industriell säkerhet		X		X		X		
Lean Production 1	X							
Ledarskap och presentationsteknik							X	
LIA	X							
Matematik	X							
Produktionsprocesser och hållbar utveckling	X							
Programmeringsmetodik		X	X		X	X		
Reglerteknik		X		X		X		
Robotteknik		X		X	X	X	X	X
Teoretisk el-behörighet, CAD och drivsystem		X						

Övrigt

Övrig information

[Ej angivet]