

Kursplaner

Automationsingenjör mekatronik, 400 yh-poäng

Automationssystem och PLC-teknik

50 yh-poäng

Kursens mål är att ge kunskaper i automationsteknik och de produktionsförbättringar som automatiserade system möjliggör både tekniskt och miljömässigt. Kursen ska även ge kunskaper i att skapa logiska uttryck för en specifik funktion och kunna realisera detta med såväl logiska kretsar som programmerbara styrenheter och PLC-system. Kursen skall ge avancerade kunskaper i PLC-programmering enligt IEC-standard och kunskaper om digitala och analoga komponenter i dess periferi. Kursen ska även ge kunskaper i programmering av regulatorer i återkopplade system. Kursen ska även ge kunskaper om konstruktion och dimensionering av pneumatiska och hydrauliska system samt luftberedning. Delar av innehållet i kursen sker med engelsk facklitteratur och delar av innehållet genomförs i form av ett mekatronikprojekt.

Kunskaper

- Automatiserade produktionssystem.
- Ekonomiska och miljömässiga effekter i automatiserade system.
- Digital och analog teknik.
- Reglertekniska system med återkopplade signaler.
- Pneumatiska och hydrauliska komponenter och system.
- Luftberedning av tryckluft.
- IEC-standard.
- Avancerade kunskaper i PLC-programmering.
- Engelska facktermer.

Färdigheter

- Skapa ett enkelt digitalt styrobject för given last.
- Programmera styrenheter, kompakt- och modulära PLC-system.
- Avancerad PLC-programmering med digital och analog signalbehandling samt regulatorer.
- Tillämpa olika typer av datatyper och datalängder i PLC-program.
- Sätta samman pneumatiska system och göra kopplingsschema för både pneumatiska och hydrauliska system.
- Utföra dimensioneringsberäkningar på pneumatiska system.
- Använda engelsk facklitteratur inom området.

Kompetenser

- Identifiera och värdera produktionsförbättringar och värdera de tekniska och miljömässiga effekterna.
- Utifrån en begärd funktion, självständigt utvärdera och välja lämpliga komponenter för ett automatiskt system.
- Självständigt tillämpa metoder för programmering och utveckling av programmerbara styrsystem.
- Använda och anpassa metoder och tillvägagångssätt för automatiska system för att begränsa och eliminera källor till fel.
- Tillämpa metoder för säker driftsättning av automatiska system.
- Självständigt bedriva konstruktionsarbete på automatiska system.

Ekonomi för automationsingenjörer

10 yh-poäng

Målet är att förbereda och utveckla de studerandes intraprenör- och entreprenöriella förmåga för att hantera de krav arbetslivet ställer utöver teknisk kompetens. Kursen skall ge kunskaper om företagande och företagets villkor inom teknisk verksamhet. Kursen skall ge kunskap och färdighet i hur utvecklings- och förbättringsarbete av processer och produkter inom automation kan bedrivas och om verktyg för kvalitetsutveckling. Kursen skall även ge kunskaper för och färdighet i att kunna göra lönsamhetsbedömningar.

Kunskaper

- Om företagandes villkor och regler.
- I företagsekonomiska begrepp och teorier.
- Modeller och metoder för att utföra ekonomiska kalkyler och utföra lönsamhetsberäkningar.
- Att genomföra ett tekniskt utvecklings- och förbättringsarbete.
- Verktyg för kvalitetsutveckling.

Färdigheter

- Tolka och förstå olika typer av företagsekonomiska handlingar.
- Utföra ekonomiska kalkyler som underlag för produktionsekonomi och lönsamhetsbedömningar.
- Genomföra ett tekniskt utvecklings- och förbättringsarbete.
- Analysera hur kvalitetsverktyg används i teknisk verksamhet.

Kompetenser

- Självständigt genomföra ekonomisk planering vid projektering.
- Självständigt utföra ett tekniskt utvecklingsarbete med fokus på kvalitetsutveckling.
- Självständigt kunna sammanställa dokumentation för ett tekniskt projekt.

Elteknik för automationsingenjörer

40 yh-poäng

Kursens mål är att ge kunskaper om eltekniska egenskaper samt konstruktionsberäkningar på elmaskiner och elkraftstekniska system som används inom industriella automationssystem och om energieffektiva och alternativa lösningar. Kursen ska ge kunskaper i konstruktionsberäkningar för elektriska ledningsnät och belastningar samt dokumentation i tekniskt och ekonomiskt syfte. Kursen ska ge färdigheter i att praktiskt tillämpa standarder och lagar som reglerar automation-, maskin- och elområdet. Kursen ska även ge kunskaper om elproduktion och eldistribution och hur leveranskvaliteten kan påverka elektrisk utrustning samt kunskaper om reserv- och nödkraftssystem och kraftelektronik för roterande drivordningar. Delar av innehållet i kursen sker med engelsk facklitteratur och delar av innehållet genomförs i form av ett mekatronikprojekt.

Kunskaper

- Konstruktionsberäkningar och dimensionering av elektriska elmaskiner,
- Använda svensk standard för dimensionering av elektriska ledningar för lågspänning.
- Elektriska egenskaper för 1-fas och 3-fasbelastningar som ansluts i samma elnät.
- Felsökning i elektriska elnät för automationssystem.
- I att tillämpa elinstallationsreglerna för lågspänning.
- Elproduktionsmetoder och distribution av elektrisk energi.
- Reserv- och nödkraftssystem och elkvalité i samband med leverans.
- Kraftelektronik för omformardrift av roterande maskiner.

Färdigheter

- För roterande och statiska elmaskiner utföra driftfalls- och dimensioneringsberäkningar samt genomföra laborationer och utvärdera driftdata vid olika belastningstillstånd.
- Utföra felsökning och identifiera fel i elektrisk elnät för automationssystem.
- Enligt standard kunna utföra dimensionering av elektriska ledningar för lågspänningsnät.
- Utföra beräkningar på elektriska elnät där olika belastningskaraktärer för både 1-fas och 3-fas är anslutna.
- Tillämpa föreskrifter för elektriska lågspänningsanläggningar.
- Tekniskt kunna återge lösningar för statiska och roterande elmaskiner samt reserv- och nödkraftsystem.

Kompetenser

- Vid projektering av automationssystem självständigt dimensionera elektriska komponenter utifrån ett tekniskt och miljöekonomiskt perspektiv.
- Bedöma i vilken grad olika val av elektriska lösningar har på miljön och energianvändning samt metoder för att minska denna påverkan.
- Självständigt kunna välja lämpliga metoder, instrument och hjälpmedel vid arbete på elektriska elnät för automationssystem vid t.ex. installation, felsökning och underhåll.
- Självständigt kunna göra värderingar och bedömningar i vilken grad elektrisk elanläggning för automationssystem uppfyller lagar och regler och i samverkan diskutera elektriska säkerhetsfrågor.
- Självständigt bedriva konstruktionsarbete och planering av elektrisk anläggning för ett automationssystem och i samverkan med andra föra diskussion kring lösningar för elanläggningen.

Examensarbete

30 yh-poäng

Kursen skall ge färdighet i och erfarenhet av utvecklings- och projektarbete. Kursen skall ge praktisk erfarenhet genom ett tekniskt utvecklingsprojekt som skall genomföras i samverkan med arbetslivet. Projektet ska vara inriktat mot modern industriell automatiseringsteknik där både automation, el och mekanik ingår, ett s.k. mekatroniksystem.

Kunskaper

- Metoder och förutsättningar för genomförande av tekniskt projekt.
- Sätta samman ett projektdirektiv för ett mekatroniksystem.
- Skapa elschema och ritningar samt konstruktionsritningar.
- Sammanställa tekniska handlingar för montage och installation.
- Söka information om leverantörer av komponenter för projektet.
- Montera, installera, programmera och i driftsätta mekatroniksystem.
- Överlämna projektet till slutkund genom demonstration och presentation av mekatroniksystemet.

Färdigheter

- Planera och förbereda de olika faserna i projektets genomförande.
- Tillämpa lagar och regler på området.
- Konstruera ritningsunderlag och tekniskt underlag för montage och installation.
- Sammanställa ett dokumentationsunderlag för hela projektet som ritningar, komponentlistor, installationsbeskrivningar, handhavandeinstruktioner, manualer och programfunktioner.

Kompetenser

- Ansvara och självständigt utföra ett tekniskt mekatronikprojekt.
- Självständigt identifiera de resurser som krävs för genomförandet av projektet och värdera i vilken grad ytterligare kompetens är nödvändig.
- Ha insikt i de avgränsningar som den egna samlade kompetensen innebär.
- Hantera och självständigt välja de regelverk och lagar som reglerar konstruktionerna.

- Dra slutsatser kring utvärdering och analys av projektets olika delar.
- Kunna värdera och redogöra för projektets styrkor och svagheter.
- Ansvara för att till slutkund, presentera och överlämna projektet och de tekniska lösningar som gjorda.

LIA 1

40 yh-poäng

Kursen ska introducera till yrkesrollen. I kursen ska de teoretiska kunskaperna utvecklas och omsättas genom praktiska tillämpningar av yrkeskompetenser. Målet är att ge färdigheter i att utföra grundläggande och enklare tekniskt arbete på el- och automationstekniska system och mekanik. Kursen ska ge kunskaper om enklare installation, felsökning mm. på eltekniska system och i att använda hjälpmedel som mätinstrument. Inom automation, ska kunskaper om enkla styrenheter eller programmerbara styrsystem befastas och hur vanliga komponenter i periferi ansluts till systemen. I mekanik är målet att kunna tillämpa verkstadstekniskt arbete samt användning av enkla och eller styrda maskiner.

Kunskaper

- Hur verktyg och hjälpmedel används vid montage och installation av elektriska, automatiska och mekaniska komponenter.
- Enklare felsökning i elektriska anläggningar för automationssystem.
- Hantera olika typer av mätinstrument.
- Programmering av enklare styrsystem som t.ex. PLC och styrenheter.
- Hur externa komponenter ska anslutas till ett styrsystem.
- Använda enklare maskiner vid tillverkning av mekaniska komponenter.

Färdigheter

- Utföra enklare installationer och montage av elektriska och mekaniska komponenter anpassade för automationssystem.
- Välja lämplig arbetsmetod och identifiera fel och avvikelser vid analys på elektriska system.
- Använda olika typer av mätinstrument vid underhåll, service och felsökning på elektriska anläggningar.
- Kunna handha och använda program för programmering av enklare styrsystem som styrenheter och PLC-system.
- Kunna tolka och utläsa utifrån datablad och manualer hur externa komponenter ska anslutas till ett styrsystem.

Kompetenser

- Självständigt planera och ta ansvar och utföra enklare arbeten på elektriska, mekaniska och automationstekniska system.
- Hantera och självständigt välja lämpliga instrument vid arbete på elektrisk anläggning och dra slutsatser av mätresultat.
- Självständigt använda maskiner för tillverkning av enklare mekaniska delar.
- Kunna värdera hur det slutliga resultatet av utfört arbete överensstämmer med uppdraget.

LIA 2

40 yh-poäng

Målet är att ge fördjupade yrkeskompetens och färdigheter inom elteknik, automation och mekanik. Kursen ska ge kunskaper om integration av de olika teknikområdena i typiska installationer. I elteknik är det färdigheter i styr- och elkraftsteknik samt underhåll, service och modifiering samt i teknisk eldokumentation som elschema och tekniskt underlag. I mekanik är det tillhörande mekaniska

komponenter i automations- och sammansatta system. I det övergripande automationssystemet är det kunskaper i konfiguration och programmering med både digital och analog signalhantering.

Kunskaper

- Integration av elektrisk, mekanisk och automation i sammansatta system.
- Hur underhåll, service och modifiering genomförs på styrtekniska funktioner.
- Att framställa enklare tekniskt underlag för mekatroniksystem som ritningar och elschema.
- Installation och programmering av elkraftstekniska system.
- Hur styrsystem konfigureras och programmeras med både digitala och analoga signaler.

Färdigheter

- Välja lämpliga och anpassade komponenter för enklare mekatroniksystem.
- Utföra enklare installationer och montage på mekatroniska system.
- Utföra enklare servicearbeten på styrobjekt och komponenter i ett mekatroniskt system.
- Med hjälp av datorprogram självständigt framställa tekniskt dokumentationsunderlag.
- Koppla samman, konfigurera och programmera ett styrsystem med externa komponenter.
- Installera och programmera elkraftteknisk enhet för styrning och reglering.

Kompetenser

- Självständigt söka och inhämta information om enklare komponenter för mekatroniska system och utvärdera prestanda samt välja anpassad typ för aktuell funktion.
- Utifrån efterfrågad funktion, självständigt konstruera enklare automationssystem och elkraftsystem samt programmering av dessa.
- Självständigt välja metoder och hjälpmedel för servicearbeten på mekatroniska system.
- Självständigt planera och bereda installationsarbeten på mindre mekatroniska system.
- Kunna värdera hur den egna insatsen påverkar både genomförande och resultat av det slutliga resultatet.
- Förmåga att utöva yrkesrollens huvudsakliga arbetsuppgifter.

LIA 3

40 yh-poäng

Målet är att ge yrkeskompetens och färdigheter i mekatroniska sammansatta system där el- och automationsteknik integreras med mekaniska system och ett överordnat programmerbart styrsystem. Syftet är att stärka och utveckla ett professionellt yrkesutövande vilket avser konstruktionsarbete, installation, service, underhåll, konfiguration, programmering i el- och automationstekniska system samt i mekanik och drivanordningar. Kursen ska också ge färdigheter i arbete på industriell IT-system och komponenter som ingår i nätverken. Kursen ska också ge färdigheter i att tillämpa lagar och regler inom de olika teknikområdena.

Kunskaper

- Funktion, realvinster och effekter i avancerade och sammansatta mekatroniksystem.
- Hur olika produktionstekniska problem kan lösas med automation och mekatroniska system.
- Om komponenter och dess funktion som är nödvändiga för att styra, reglera och övervaka automatiska processer.
- Strukturera och planera mekatroniska projekt
- Vilka lagar och regler som teknikområdet är berörda av.
- Hur lagar och regler ska användas i olika situationer och fall.
- Hur konstellationen för arbetslag kan sättas samman och se ut.
- Hur tekniska arbeten genomförs på mekatroniska system och IT-system.
- Yrkesrollens profession och vad den konkret innebär i olika typer av arbetsuppgifter och uppdrag.

Färdigheter

- Lösa olika typer av automationstekniska problem och uppgifter.
- Välja lämpliga och anpassade komponenter för sammansatta mekatroniksystem.
- Kunna planera och bereda projektuppgifter av mekatroniskt innehåll.
- Inhämta nödvändig information gällande lagar och regler inom området och använd de i givna situationer.
- Att i arbetslag, samverka och kommunicera med andra yrkesroller både internt och externt.
- Konstruera, installera, programmera och i driftsätta mekatroniska system med tillhörande IT-system.

Kompetenser

- Självständigt använda specialkunskaper för att konstruera mekatroniska system med tillhörande IT-system.
- Självständigt och med stöd av teorier och kunskap avgöra vilka resurser som krävs för ett tekniskt projekt och värdera i vilken utsträckning den egna kompetensen omfattas av.
- Kunna förutsäga de i huvudsakliga synergieffekter som sammansatta tekniksystem kan bidra till och värdera dess betydelse.
- I gränssnittet, människa/maskin, självständigt tillämpa regelverk för en ergonomiskt riktig arbetsmiljö i samband med utveckling av system som en person kommer att betjäna.
- Orientera sig i regelverk som de olika teknikdisciplinerna och tekniska lösningar av säkerhetsskäl berörs av och tillämpa dessa mot aktuella fall.
- Förmåga att samverka i arbetslag och ta ansvar för den egna rollen och funktionen i projektuppgifter.
- Förmåga att utöva yrkesrollen på professionell nivå.

Mekanik för automationsingenjörer

50 yh-poäng

Målet är att ge kunskaper i mekanik som tillämpas inom automation och mekatronik och maskinell produktion av mekaniska komponenter och utveckla förmågan att analysera konstruktioner ur ett hållbarhetsperspektiv. Kursen ska ge kunskaper i tillämpning av datortekniska verktyg som används inom verktygs- och maskinutveckling för teknisk dokumentation och simuleringar inom mekatronik för att skapa miljö och produktionsmässigt optimerade konstruktioner. Kursen ska ge kunskaper i användning av program som används inom konstruktion och mekanikutveckling i 2D, 3D och solidmodulering. Kursen ska utveckla förmågan att analysera och utvärdera tekniska problemlösningar i samband med mekatroniska system. Delar av innehållet genomförs i form av ett mekatronikprojekt.

Kunskaper

- Mekaniska konstruktioner i mekatroniska system.
- Dimensionering av mekaniska maskinelement och detaljer.
- Olika materials användningsområde och deras egenskaper i sammansatta system.
- Olika konstruktionslösningar ur ett hållbarhetsperspektiv.
- Metoder för tekniska problemlösningar.
- Maskinkomponenter för mekatroniska system.
- Konstruktionsteknik vid tillverkning av mekaniska maskindetaljer.
- Ritteknik för hand och med hjälp av dator inkl. solidmodulering.

Färdigheter

- Hur ett produktionsflöde för tillverkning av specialtillverkade komponenter är strukturerat och genomförs samt ur ett hållbarhetsperspektiv.
- Utföra tekniska konstruktionsberäkningar och dimensioneringar av maskinkonstruktioner till mekatroniska system.

- Upprättar ritningar i både 2- och 3-dimensionell miljö för mekaniska komponenter.
- Utför analyser och undersökningar på olika typer av material och dess egenskaper i olika konstruktionssammanhang för att fastställa och utvärdera teknisk prestanda.
- Med olika metoder lösa tekniska problem för mekaniska funktioner och konstruktioner på mekatroniska system.
- Välja lämpliga maskinelement för statiska och dynamiska krafter.

Kompetenser

- Självständigt välja och använda metoder och modeller för mekaniska konstruktioner i automationsmiljöer.
- Bedöma i vilken grad olika val av mekaniska lösningar och material har på miljön och energianvändning samt metoder för att minska denna påverkan.
- På egen hand utföra dimensionerings- och konstruktionsberäkningar på mekaniska komponenter för mekatroniska system och utifrån dessa välja lämpliga lösningar.
- Självständigt framställa ritningsunderlag och teknisk dokumentation och avgöra i vilken omfattning dessa måste vara för olika fall av konstruktioner.

Mekatroniksystem

60 yh-poäng

Kursens mål är att ge kunskaper i konstruktion och sammansättning av mekatroniska system samt synergieffekter som uppstår ur ett funktions-, produktions-, energi- och miljöperspektiv. Kursen ska ge fördjupade avancerade kunskaper i PLC-programmering och olika styr- och reglerprinciper samt i metoder för datainsamling samt underhåll och felsökning. Kursen ska också ge avancerade kunskaper i programmering och konfigurering av operatörsgränssnitt, SCADA och visualiseringsteknik. Kursen ska även ge kunskaper i industriell kommunikation och IT-teknologi i automationssystemen. I kursen ingår också kunskaper om positionering med servomotorer, interpolering med flera motorer och drivteknologi för växelströmsmaskiner och linjärmotor samt programmering av fleraxlig robot. Delar av innehållet i kursen sker med engelsk facklitteratur. Delar av innehållet genomförs i form av ett mekatronikprojekt.

Kunskaper

- Hur olika teknikdiscipliner kopplas samman och verkar i mekatroniska system.
- Synergieffekter och bieffekter som integrerade system kan bidra till.
- I avancerad programmering av modulära PLC-system.
- Olika typer av reglermetoder för både digital och analog signalutbyte.
- Metoder för dataöverföring över industriella IT-system som Profibus och Profinet.
- Programmering av operatörsterminaler och processflöden samt visualiseringsteknik.
- Industriella IT-nätverk med tillhörande parametriserbara switchar, passiva och aktiva noder och PLC-system.
- Positionering och interpolering med servomotorer.
- Kraft- och reglerteknik för induktionsmotorer.
- Linjärmotorers funktionssätt och användningsområden.
- Programmering av fleraxlig robot.

Färdigheter

- Välja, koppla samman och konfigurera komponenter för styrning, reglering och övervakning till ett mekatroniskt system.
- Förutspå huvudsakliga bieffekter och synergieffekter som kan uppstå i mekatroniska system.
- I PLC-system, programmera avancerade funktioner för styrning, reglering och övervakning och datainsamling och bearbetning.

- Strukturera PLC-program i olika programblock och subrutiner för att åstadkomma struktur och överblick av funktionen.
- Utföra strukturerad felsökning, service och underhåll på helautomatiska system med hjälp av utvecklingsverktyg, instrument och funktionstester.
- Konfigurera och programmera operatörsterminaler, SCADA-system och visualiseringsteknik.
- Konstruera ett avgränsat industriellt IT-system och paramentrera de ingående komponenterna.
- Skapa program och för funktioner för att överföra data via IT-system.
- Skapa enkla program för olika positioneringmetoder till en fleraxlig robot.
- Skapa program för styrning och reglering för linjär och interpolerande positionering med servomotorer.

Kompetenser

- Självtändigt utifrån analyser och värderingar, välja lämpliga komponenter och moduler för mekatroniska system med hänsyn tagen till produktionsekonomiska-, funktionella- och miljöbelastningseffekter.
- Självtändigt utveckla och konstruera mekatroniska sammansatta system och skapa tillhörande programvara.
- Värdera de synergieffekter som i huvudsak uppstår i processer då olika teknikdiscipliner kopplas samman och verkar i mekatroniska system.
- Utifrån analyser och utvärderingar fastställa egenskaper i mekatroniska system och utveckla lösningar för att erhålla hög prestanda ur ett miljö- och produktionsekonomiskt perspektiv.
- Självtändigt tillämpa teorier och metoder för att utveckla den egna kompetensen inom området.

Projektmetodik mekatronik

15 yh-poäng

Målet är att förbereda och utveckla de studerandes förmåga att organisera och genomföra automationstekniska projekt. Kursen skall ge kunskaper och erfarenhet av projektorganisation inom teknikområdet. Kursen skall också utveckla och stimulera de studerandes entreprenöriella färdigheter, att samverka i grupp och kreativt och lateralt tänkande och idégenerering. Kursen ska utveckla förmågan att omsätta innovationer till konstruktiv handling och kunskaper och färdigheter i att arbeta i projektform. Kursen skall även ge kunskap om olika immaterialrättsliga skydd för innovationer och färdighet i presentationsteknik samt träning i ett källkritiskt förhållningssätt.

Kunskaper

- Olika former av projektorganisationer och funktioner och roller.
- Dynamik i olika former av grupsammansättningar och roller samt ledarstilar.
- Projektmetodik och metoder och former för genomförande.
- Innovationsmetodik och hantera idéer och innovationer.
- Muntlig och skriftlig presentationsteknik.

Färdigheter

- Organisera och planera för projektuppgift som genomförs i samverkan med andra.
- Att samverka med andra och förstå de roller som olika grupsammansättningar kan bidra till.
- Göra en planering av de moment som ingår i ett mekatroniskt projekt.
- Söka information inom teknikområdet mekatronik.
- Genomföra ett mindre utvecklingsprojekt inom området mekatronik.
- Redogöra och presentera ett genomfört projektarbete muntligt och skriftligt.

Kompetenser

- Vid informationssökning inom mekatronik, självständigt värdera dess innehåll och trovärdighet.
- Samverka med andra i projektorganisationer och ta ansvar för den egna rollens uppgifter.

- Självständigt planera och strukturera projektuppgifter som sker i samverkan med andra.
- Självständigt bedriva ett mindre utvecklingsarbete inom mekatronik och presentera för det för andra.

Säkerhets- och miljöledningsteknik mekatronik

20 yh-poäng

Kursens mål är att ge kunskaper om säkerhet i elektriska, automationstekniska och mekaniska system och hur säkert arbete genomförs samt på vilket sätt tekniska lösningar och miljö regleras av lag och förordning. Kursen ska ge den studerande kunskaper att tolka och tillämpa gällande europeiska lagar, direktiv och standarder inom området maskinsäkerhet och elektriska utrustningar på automationstekniska system i fråga om person- och funktionssäkerhet samt miljöpåverkan. Kursen ska också ge kunskaper om risker med elektrisk ström och om metoder för att förhindra och begränsa att fara uppstår samt kunna utföra hjärtlungräddning HLR. Delar av innehållet genomförs i form av ett mekatronikprojekt.

Kunskaper

- Elteknisk- och maskinteknisk säkerhet på mekatroniska system.
- Miljölagstiftning inom mekatronikområdet.
- Miljöpåverkan som val av material, funktion, energimedium etc. kan orsaka.
- Elsäkra anläggningar och säkert arbete på elektriska system.
- Kunskaper om människokroppens reaktioner vid elchock.
- Hur hjärt- lungräddning utförs.

Färdigheter

- Tillämpa lagar och regler som reglerar mekatronikområdets olika delar ur ett säkerhetsperspektiv.
- Identifiera farliga tillstånd och säkerhetsbrister på elektriska och mekaniska anläggningar inom automation.
- Använda gällande miljölagstiftning som reglerar mekatronikområdet.
- Utforma tekniska funktioner och metoder för att förhindra och begränsa risker med elektrisk ström och mekanik.
- Kunna utföra hjärt- lungräddning.

Kompetenser

- Självständigt analysera och värdera vilka risker för person och egendom som kan uppstå i konstruktioner för mekatroniska system och utforma lösningar för att förhindra och begränsa dessa.
- Vid konstruktion av mekatronisk teknik, övervaka att funktionalitet som prestanda, betjäning och användning inte blir lidande för att uppnå hög säkerhet och att miljöbelastningen hålls inom tillåtna gränser.
- Tillämpa metoder och teknik för att skapa säkra system för elektrisk ström och mekaniska konstruktioner.
- Självständigt utföra hjärt- lungräddning.

Teknisk engelska mekatronik

5 yh-poäng

Kursen skall ge kunskaper i fackuttryck och texter som beskriver teknisk funktion, egenskaper och datauppgifter. Kursen ska ge de färdigheter som krävs för att tolka och använda engelskspråkig text inom yrkesområdet mot givna tekniska fall.

Kunskaper

- Tekniska fackuttryck och termer inom områdena elteknik, automation, och mekanik.

- Använda engelskspråkiga litteratur, handböcker och produktdatablad.

Färdigheter

- Tolka och förstå engelskspråkiga texter inom mekatronikområdet.

Kompetenser

- Vid informationssökning och inhämtning för teknik inom mekatronik, självständigt kunna tillämpa tekniska dokument på engelska.