Automatisk maskiner og anlæg

Fag: Automatisk anlæg teknologisk opdatering komponente

Fagnummer: 40893	**Varighed** 3 dage
AMU-pris: DKK 654,00	**Uden for målgruppe:** DKK 2.699,00

Målgruppe: Uddannelsen henvender sig til medarbejdere som arbejder med produktion.

Beskrivelse: Deltageren får en teknologisk opdatering i den praktiske anvendelse af de komponenter, der anvendes i automatiske anlæg. Deltageren opnår endvidere kendskab til typiske fejl under produktion / drift, samt hvilke indsatsområder der er i forbindelse med at minimere disse fejl, og kan anvende typiske kvalitets standarder i forbindelse med produktion. Deltageren kan ud fra systemkendskab fejlfinde og fejlrette på de komponenter, der anvendes i automatiske anlæg, under hensyntagen til sikkerheden ved arbejde på automatiserede anlæg.

Fag: Tilstandsbaseret vedligehold automatiske maskiner

Fagnummer: 44663	**Varighed** 5 dage
AMU-pris: DKK 1.090,00	**Uden for målgruppe:** DKK 3.640,00

Målgruppe: Uddannelsen henvender sig til maskinreparatører og øvrige, der er eller har været beskæftiget i virksomhedens drifts/vedligeholdelsesafdeling og som skal kunne udvælge og anvende udstyr for tilstandsbaseret vedligehold.

Beskrivelse: Deltageren kan foretage/kontrollere mekanisk opretning og tilstandsvurdering på automatiske maskinanlæg ved hjælp af elektronisk industrielt måleudstyr, ved at udføre målinger af støj, temperatur og lejestøj, målinger af kavitation på hydrauliske pumper, foretage lækagesøgning på trykluftanlæg, udføre vibrationsmåling på maskiner, udføre temperaturmåling, foretage inspektion med et endoskop samt foretage justering af remtræk.

Deltageren kan planlægge opretning på maskiner og udfører termografi på el-tavler samt anvende kontroludstyr til el-udstyr på maskinanlæg, eksempelvis megger, højspændingsisolationstester og ohmmeter.

Deltageren kan planlægge rengøringsbehov og kvalitet, herunder redegøre for samspillet mellem renholdelse og vedligehold, samt beregne/vurdere forbrug af el, vand, varme, trykluft og energi, endvidere kunne redegøre ressourcebesparende løsninger, ligeledes kan deltageren vurdere maskinens tilstand ud fra trendkurver.

Deltageren opnår forståelse for vedligeholdscertificeringer og vedligeholdsprogrammer med vægt på operatørstyret vedligehold og tabsfaktorer, samt viden om risikoanalysers indvirkning på vedligehold.

Kontakt



Pia Jensen
Kursussekretær
74124515
phj@eucsyd.dk

Kursuspris

AMU:
DKK 12.644,00

Uden for målgruppe:
DKK 50.376,00

Tilmelding

Fag: Automatiske anlæg, energioptimering

Fagnummer: 47060	**Varighed** 5 dage
AMU-pris: DKK 1.090,00	**Uden for målgruppe:** DKK 4.325,00

Målgruppe: Uddannelsen henvender sig til reparatører f.eks. automatikteknikere, industriteknikere eller smede, der er eller har været beskæftiget i virksomhedens drifts/vedligeholdelsesafdeling, og som skal kunne arbejde med energioptimering på automatiske produktionsanlæg.

Beskrivelse: Deltageren opnår viden om bæredygtighed på automatiske produktionsanlæg, og kan foretage analyse af energiforbruget på et automatisk produktionsanlæg specielt på teknologierne elektrisk, hydraulisk/pneumatisk og mekanisk forbrug, herunder komme med tekniske løsningsforslag til energioptimering.Deltageren opnår viden omkring hvilke muligheder, der findes for ekstern konsulent bistand i forbindelse med energioptimering på automatiske produktionsanlæg.Deltagerne skal kunne foretage beregninger på besparelsesmuligheder, samt foretage dataopsamling og præsentation af data.

Fag: Fieldbussystemer progr.fejlf. og idriftsætning

Fagnummer: 44505	**Varighed** 5 dage
AMU-pris: DKK 1.090,00	**Uden for målgruppe:** DKK 4.325,00

Målgruppe: Uddannelsen henvender sig til maskinreparatører, der er eller har været beskæftiget i virksomhedens drifts/vedligeholdelsesafdeling, og som skal kunne installere, programmere, fejlsøge og fejlrette på en PLC, hvor der anvendes analog signalbehandling og de dertil hørende instruktioner.

Beskrivelse: Deltageren kan beskrive de forskellige bussystemer, specielt med vægt på anvendelses-mulighederne. Deltageren kan montere og idriftsætte fieldbussystemer samt udfører den korrekte montering af kabler og stik samt konfigurering af software til de enkelte noder.

Deltageren kan planlægge, strukturere og dokumentere et PLC program, der anvendes i forbindelse med et fieldbussystem. Deltageren kan fejlfinde/fejlrette på fieldbussystemer ved at anvende de monitor- og diagnosticerings-værktøjer, der findes i programmeringssoftwaren.

Fag: Sikkerhed på komplekse automatiske maskiner

Fagnummer: 47906	**Varighed** 5 dage
AMU-pris: DKK 1.090,00	**Uden for målgruppe:** DKK 4.325,00

Målgruppe: Uddannelsen henvender sig til faglærte, f. eks automatikteknikere, automatikteknikere i elektrobranchen, industriteknikere og smede eller andre i AMU målgruppen med tilsvarende kvalifikationer, der er beskæftiget eller søger beskæftigelse i drifts/vedligeholdelsesafdeling, og som skal kunne installere, idriftsætte, fejlsøge og fejlrette på automatiske maskiner og anlæg.

Beskrivelse: Deltageren kan anvende Arbejdstilsynets gældende bekendtgørelse om ”Bekendtgørelse om indretning m.v. af maskiner”, (”Maskindirektivet”) endvidere foretage risikovurdering i henhold til DS/EN ISO 14121-1 ”Maskinsikkerhed – Risikovurdering”.

Deltageren kan foretage vurdering af de enkelte fareområder på maskinen, ved anvendelse af DS/EN ISO 13857:2008 ”Maskinsikkerhed - sikkerhedsafstande til forhindring af, at hænder, arme, ben og fødder kan nå ind i fareområder”.

Deltageren kan sikre hydrauliske og pneumatiske styrede maskiner i henhold til maskindirektivet, således at farligt overtryk, udstrømning af medier eller sundhedsfarlige stoffer ikke forårsager personskade.

Deltageren kan endvidere foretage sikring mod utilsigtet genindkobling herunder opnår viden om sikkerhedskomponenters dublerings- og overvågnings funktion, endvidere opbygge og afprøve maskinens styresystemer, således at fejl i systemet ikke medfører farlige maskinbevægelser.

Deltageren kan installere og afprøve programmerbare styresystemer, foretage fejleffektanalyse, der viser om anlægget indtager en sikker tilstand efter en opstået fejl ved anvendelse af DS/EN ISO 13849-1:2008/AC 2009 ”Maskinsikkerhed- sikkerhedsrelaterede dele af styresystemer, del 1: gennerelle principper for konstruktion” og DS/EN 60204-1 ” Maskinsikkerhed Elektrisk udstyr på maskiner”.

Deltageren kan vælge korrekt farvemærkning i henhold til DS/EN 60204-1 for betjeningsorganer og signalgivere, samt overholde afstande fra transportveje og bygningsdele ved placering af maskiner og anlæg.

Deltageren kan opbygge styringen således, at personer ikke kan blive fastklemt og herunder sikre at maskinen ikke kan startes, før sikkerhedsfunktionerne igen er effektive og ingen personer befinder sig i farezonen, herunder anvende beskyttelsesanordningerne, der tillader passage af sikringssystemer.

Fag: Sikkerhed på automatiske maskiner og anlæg

Fagnummer: 47905	**Varighed** 4 dage
AMU-pris: DKK 872,00	**Uden for målgruppe:** DKK 3.512,00

Målgruppe: Uddannelsen henvender sig til faglærte, f. eks automatikteknikere, automatikteknikere i elektrobranchen, industriteknikere og smede eller andre i AMU målgruppen med tilsvarende kvalifikationer, der er beskæftiget eller søger beskæftigelse i drifts/vedligeholdelsesafdeling, og som skal kunne installere, idriftsætte, fejlsøge og fejlrette på automatiske maskiner og anlæg.

Beskrivelse: Deltageren kan fastlægge grænsen mellem den faste installation og installationen på automatiske maskiner og maskinanlæg, herunder overholde bestemmelserne i Arbejdstilsynets gældende bekendtgørelse om ”Bekendtgørelse om indretning m.v. af maskiner”, (”Maskindirektivet”) og relevante afledte standarder.

Deltageren kan anvende standarderne omhandlende:

DS/EN ISO 14121-1 ”Maskinsikkerhed - Risikovurdering“,
DS/EN 60204-1 ”Maskinsikkerhed Elektrisk udstyr på maskiner”,
DS/EN ISO 13849-1:2008/AC 2009 ”Maskinsikkerhed- sikkerhedsrelaterede dele af styresystemer, del 1: gennerelle principper for konstruktion“,
DS/EN ISO 13857:2008 ”Maskinsikkerhed - sikkerhedsafstande til forhindring af, at hænder, arme, ben og fødder kan nå ind i fareområder“.

Deltageren kan frakoble og tilkoble alle energiforsyninger på automatiske maskiner, og sikre de områder, der skal repareres under hensyntagen til gældende bestemmelser for personsikkerhed.

Deltageren kan foretage korrekt beskyttelse mod overbelastning og kortslutning af ledninger og komponenter på automatiske maskiner, samt montere tilbehør på maskiner, der forsynes fra et 3- faset net med PE og uden nul-leder i overensstemmelse med gældende standard DS/EN 60 204-1.

Deltageren kan tilslutte og anvende måleinstrumenter til isolationsmåling og kontrollere at funktionen af berøringsbeskyttelsesudstyret fungerer i henhold til lovgivningen.

Deltageren kan give instruktion til brugeren i maskinbetjening og sikkerhedsbetingelser på automatiske maskiner og anlæg.

Fag: Automatiske anlæg, basis automation

Fagnummer: 48117	**Varighed** 5 dage
AMU-pris: DKK 1.090,00	**Uden for målgruppe:** DKK 4.325,00

Målgruppe: Uddannelsen henvender sig til alle, der opfylder AMU-lovens bestemmelser om målgrupper, og som har behov for grundlæggende viden omkring automatisering på automatiske maskiner og anlæg eller automatiserede anlæg.

Beskrivelse: Deltageren kan forstå og anvende:
- Grundlæggende viden omkring automation og styring af automatiske anlæg, hvor der anvendes elektriske, pneumatiske og programmerbare PLC komponenter, herunder viden omkring hvordan produktion kan optimeres via automation.
- Viden omkring anvendelse og funktion af pneumatiske styringer, relæteknik og PLC teknik.
- Viden omkring dokumentation på et mindre automatisk anlæg samt fået kendskab til de enkelte elektriske og pneumatiske komponenter og sensorer på et anlæg, herunder kunne beskrive deres funktion samt udpege og kontrollere disse for korrekt funktion.
- Viden om sikkerhedskrav i forbindelse medanvendelse af automatiske styringer på maskiner og anlæg, herunder viden omkring grænseflader og om hvordan et anlæg aflåses for utilsigtet indkobling.

Derudover kan deltageren:
- Assistere ved fejlfinding og fejlretning på styringssystemer på et automatisk anlæg, herunder indgå i et tværfagligt samarbejde med andre faggrupper.
- Assistere ved forebyggende vedligeholdelsesarbejde på automatiske anlæg.

Fag: Automatiske anlæg, basis elektrisk kendskab

Fagnummer: 48118	**Varighed** 3 dage
AMU-pris: DKK 654,00	**Uden for målgruppe:** DKK 2.699,00

Målgruppe: Uddannelsen henvender sig til alle, der opfylder AMU-lovens bestemmelser om målgrupper, og som har behov for grundlæggende viden omkring elektriske anlæg på automatiske maskiner og anlæg eller automatiserede anlæg.

Beskrivelse: Deltageren kan forstå og anvende:
- Grundlæggende viden omkring elektricitet, herunder kendskab til de farer, der kan opstå ved arbejde nær elektriske installationer, endvidere kendskab til de grænseflader og sikkerhedsafstande, der findes ved arbejde nær elektriske anlæg på automatiske anlæg samt specielle krav til værktøj og hjælpeudstyr.
- Grundlæggende viden omkring elektriske energikilder og energioverførsel, herunder kendskab til opbygning af det elektriske forsyningsnet.
- Viden om hvordan et elektrisk anlæg aflåses for utilsigtet indkobling.
- Viden omkring elektrisk dokumentation samt fået kendskab til de enkelte elektriske komponenter og sensorer på et automatisk anlæg, herunder kunne beskrive deres funktion samt udpege og kontrollere disse for korrekt funktion.

Derudover kan deltageren:
- Assistere ved fejlfinding og fejlretning på elektriske systemer på et automatisk anlæg, herunder indgå i et tværfagligt samarbejde med andre faggrupper.

Fag: Robotteknologi, sikkerhed på robotanlæg

Fagnummer: 48436	**Varighed** 2 dage
AMU-pris: DKK 436,00	**Uden for målgruppe:** DKK 1.886,00

Målgruppe: Uddannelsen henvender sig til faglærte automatiktekniker, industriteknikere, personvognsmekanikere eller personer med tilsvarende kompetencer, der har eller ønsker beskæftigelse i en virksomheds drifts/vedligeholdelsesafdeling, og som i den forbindelse skal arbejde med robot styrede anlæg.

Beskrivelse: Deltageren opnår viden om robotsikkerhed og kan på den baggrund deltage i risikovurdering samt opsætning af sikkerhedssystemer på robotanlæg.

Deltageren kan:

- anvende de standarder, der er gældende for robotanlægget.
- assistere ved risikovurdering.
- montere og idriftsætte systemer for adgangskontrol til robotceller.
- montere og idriftsætte systemer for kontrol med farlige maskinbevægelser.
- instruere brugere i sikkerhedsmæssig korrekt betjening.

Deltageren kan i den forbindelse anvende sin opnåede viden om:

- robotter og robotudstyr - Sikkerhedskrav til industrirobotter, EN/ISO 10218 serien.
- komponenter og udstyr der anvendes for robotsikkerhed.
- de mest forekommende fejl på sikkerhedssystemer.

Fag: Automatiske anlæg 1-3, hydraulik og fejlfinding

Fagnummer: 49418	**Varighed** 5 dage
AMU-pris: DKK 1.090,00	**Uden for målgruppe:** DKK 4.325,00

Målgruppe: Uddannelsen henvender sig til faglærte automatikteknikere, industriteknikere og smede eller andre med tilsvarende kvalifikationer der har eller ønsker beskæftigelse i virksomheders drifts/vedligeholdelsesafdeling, og som skal kunne udfører vedligeholdelse af automatiske anlæg med hydrauliske styringer.

Beskrivelse: Deltageren kan opbygge og afprøve og indregulere hydrauliske styringer, deltageren kan endvidere udføre fejlfinding på automatiske anlæg, der indeholder hydrauliske komponenter

Det betyder at deltageren:
- udvælger komponenter for hydrauliske styringer, opbygger og afprøver hydrauliske styringer, hvor der anvendes retnings- tryk- og strømreguleringsventiler, cylindre og motorer.
- udfører metodisk fejlfinding på automatiske anlæg, hvor der anvendes hydrauliske komponenter, indregulerer anlægget og udskifte defekte komponenter
- vælger måleudstyr til fejlfinding
- anvender/ajourfører teknisk dokumentation efter gældende standard

Deltageren kan i den forbindelse anvende sin opnåede viden om:
- Sikkerhed ved arbejde med hydrauliske anlæg
- Beregninger på hydrauliske systemer

Fag: Automatiske anlæg 1-1, el-lære og relæteknik

Fagnummer: 49416	**Varighed** 5 dage
AMU-pris: DKK 1.090,00	**Uden for målgruppe:** DKK 4.325,00

Målgruppe: Uddannelsen henvender sig til faglærte automatikteknikere, industriteknikere og smede eller andre med tilsvarende kvalifikationer der har eller ønsker beskæftigelse i virksomheders drifts/vedligeholdelsesafdeling, og som skal kunne udfører vedligeholdelse af automatiske anlæg med elektriske styringer.

Beskrivelse: Deltageren kan opbygge og afprøve mindre relæstyringer, udføre målinger af strøm, spænding og modstand på elektriske kredsløb samt tilslutte en trefaset motor og fejlfinde på disse.

Det betyder at deltageren:
- udvælger komponenter for en relæstyring, opbygge og afprøve mindre relæstyringer for start/stop funktioner, tidsrelæer, reversering og gensidig spærring.
- monterer og afprøver en 3-faset kortslutningsmotor samt fejlfinder på motoren.
- anvender/ajourfører dokumentation efter gældende standard i forbindelse med nævnte styringer.
- udfører korrekt måling af strøm, spænding og modstand med et multimeter samt vurdere de enkelte måleresultater.

Deltageren kan i den forbindelse anvende sin opnåede viden om:
- sikkerhed ved arbejde med elektriske anlæg

Fag: Robotteknologi programmering for reparatører

Fagnummer: 49578	**Varighed** 5 dage
AMU-pris: DKK 1.090,00	**Uden for målgruppe:** DKK 4.325,00

Målgruppe: Uddannelsen henvender sig til faglærte automatikteknikere, industriteknikere og smede eller andre med tilsvarende kvalifikationer der har eller ønsker beskæftigelse i virksomheders drifts/vedligeholdelsesafdeling, og som skal kunne programmere industrielle robotter.

Beskrivelse:
Deltageren kan programmere industrielle robotter i henhold til kravspecifikation, som anvendes på automatiserede produktionsanlæg. Deltageren kan anvende off-line værktøjer for test af robotprogrammer. Deltageren kan anvende forskellige typer af applikationer som fx palletering, maling, metalforarbejdning og lignende.

Det betyder at deltageren:
- Programmerer en industrirobot
- Anvender et off-line programmeringsværktøj
- Anvender et applikationssoftware i forbindelse med robotprogrammering

Deltageren kan i den forbindelse anvende sin opnåede viden om:
- Sikkerhed på automatiserede anlæg, hvor der anvendes en robot

Fag: Automatiske maskiner, systematisk vedligehold

Fagnummer: 40648	**Varighed** 3 dage
AMU-pris: DKK 654,00	**Uden for målgruppe:** DKK 2.699,00

Målgruppe: Uddannelsen henvender sig til faglærte automatikteknikere, elektrikere, industriteknikere og smede eller andre med tilsvarende kvalifikationer der har eller ønsker beskæftigelse i virksomheders drifts/vedligeholdelsesafdeling, og som arbejder med reparation og vedligehold på produktionsudstyr.

Beskrivelse: Deltageren kan deltage i og udføre systematisk vedligehold på automatiske maskiner og anlæg.

Det betyder at deltageren kan:

- Udføre systematisk vedligehold på automatiske maskiner og anlæg, herunder anvende begreberne forebyggende- og afhjælpende vedligehold samt reducerende tiltag.
- Beregne OEE, herunder definere begreberne tilgængelighed, kvalitet og performance.
- Udarbejde en mindre vedligeholdelsesplan, samt udarbejde et-punkts instruktioner
- Anvende problemløsningsværktøjer, herunder udarbejde forslag til forbedringer samt anvende begreberne meantime to failure, meantime to repair og mean waittime
- Redegøre for fejludvikling, og brugen af P-F

Deltageren kan i den forbindelse anvende sin opnåede viden om:

- Filosofier og koncepter, der anvendes i systemer for systematisk vedligehold på automatiske maskiner og anlæg
- Levetidsomkostninger på udstyr, der anvendes på automatiske maskiner og anlæg
- Mulighederne med CMMS/EAM systemer for drift og vedligehold samt styring af dokumenter
- Samspil mellem produktionen, ledelsen og vedligeholdelsesafdelingen.

Fag: Automatiske maskiner - teknisk dokumentation

Fagnummer: 49873	**Varighed** 3 dage
AMU-pris: DKK 654,00	**Uden for målgruppe:** DKK 2.699,00

Målgruppe: Uddannelsen henvender sig til faglærte automatikteknikere, industriteknikere og smede, eller andre med tilsvarende kvalifikationer, der har eller ønsker beskæftigelse i virksomheders drifts-/vedligeholdelsesafdeling, og som skal arbejde med teknisk dokumentation på automatiske maskiner. Det anbefales man inden kurset har viden om Relæstyring og PLC styringer. Denne viden kan opnås igennem uddannelserne PLC programmering 1-2, Kombinatorisk samt Automatiske anlæg 2-2, El-pneumatik og fejlfinding.

Beskrivelse: Deltageren kan udarbejde en teknisk dokumentation for styring af et automatisk anlæg ved hjælp af elektrisk CAD-software. Deltageren kan anvende de relevante standarder og forskrifter ved udarbejdelse af den tekniske dokumentation.

Det betyder at deltageren kan:

Anvende de grundlæggende tegnefunktioner i det anvendte software.
Oprette nyt projekt.
Anvende elektriske og pneumatiske standardsymboler iht. gældende standard.
Bruge databasefunktioner for valg af komponenter.
Udskrive dokumentation i form af el-tegninger og lister.
Kan navngive komponenter iht. gældende standard.

Deltageren kan i den forbindelse anvende sin opnåede viden om:

DS/IEC Standarder for dokumentation
Gældende lovkrav til dokumentation på automatiske maskiner og anlæg