

Uddannelse

Elektrikeruddannelsen

Modul 4.7 Design og integration af sikringsanlæg

Niveau: specialist

Varighed: 4 uger

Mål for undervisningen	<table> <tr> <td data-bbox="513 219 718 2002"> Niveau Varighed Forudsætning Modulets målpinde </td><td data-bbox="718 219 1436 2002"> Ekspert (kvalifikationsrammeniveau 5) 4 uger Modul 2.7: Brandtekniske installationer 1) Lærlingen har kendskab til AIA og kan selvstændigt vejlede, udvælge, installere og udføre service på TVO og ADK. 2) Lærlingen kan udvælge anlægsdele i korrekt udstyrsklasse og projektere kablingen. 3) Lærlingen kan selvstændigt programmere og foretage målinger, afprøvning og fejlretning på de nævnte typer sikringsanlæg samt konfigurere, databehandle og programmere almindeligt forekommende central-udstyr. 4) Lærlingen kan udfærdige forskriftsmæssig dokumentation for alle typer anlæg samt instruere slutbrugerne i anvendelse af anlæggene. 5) Lærlingen kan selvstændigt integrere sikringsanlæg som fx AIA med ADK, ADK med TVO og andre integrationsmuligheder i forbindelse med brandtekniske installationer og/eller bygningsinstallationer samt elektriske apparater og IoT. 6) Lærlingen kan redegøre for og anvende relevante love, regler og standarder i forhold til valgmodulet samt anvende IT til relevant informationssøgning. 7) Lærlingen kan selvstændigt udføre måling, fejlfinding og kvalitetssikring i forhold til valgmodulets indhold. 8) Lærlingen kan anvende relevant fagterminologi på engelsk med samarbejdspartnere og brugere. 9) Lærlingen kan anvende innovative processer for at skabe den bedst mulige løsning i forhold til valgmodulet. 10) Lærlingen kan vejlede om integrationsgrænsefladen imellem brand- og sikringsanlæg og BMS (Building Management System). 11) Lærlingen kan med sit kendskab til programmeringsprotokoller vejlede om egnet programmeringssprog i forbindelse med opsætning af databaser, grafiske brugerflader samt web-server, til præsentation af data fra brand- og sikringsinstallationer. 12) Lærlingen kan, ved hjælp af sit kendskab til brand- og sikringstekniske installationer, vejlede om og udarbejde forslag til optimering og forebyggende vedligehold. 13) Lærlingen kan vejlede om relevante love, regler og standarder i forhold til valgmodulet. </td></tr> <tr> <td data-bbox="513 1848 718 2002"> Vejledende oplæringsmål </td><td data-bbox="718 1848 1436 2002"> • Lærlingen kan udføre integration af sikringsanlæg fx AIA, ADK, TVO, ABA, ARS og ABDL. • Lærlingen kan udføre kvalitetskontrol efter planer, skemaer og anden relevant dokumentation i forhold til modulet. </td></tr> </table>	Niveau Varighed Forudsætning Modulets målpinde	Ekspert (kvalifikationsrammeniveau 5) 4 uger Modul 2.7: Brandtekniske installationer 1) Lærlingen har kendskab til AIA og kan selvstændigt vejlede, udvælge, installere og udføre service på TVO og ADK. 2) Lærlingen kan udvælge anlægsdele i korrekt udstyrsklasse og projektere kablingen. 3) Lærlingen kan selvstændigt programmere og foretage målinger, afprøvning og fejlretning på de nævnte typer sikringsanlæg samt konfigurere, databehandle og programmere almindeligt forekommende central-udstyr. 4) Lærlingen kan udfærdige forskriftsmæssig dokumentation for alle typer anlæg samt instruere slutbrugerne i anvendelse af anlæggene. 5) Lærlingen kan selvstændigt integrere sikringsanlæg som fx AIA med ADK, ADK med TVO og andre integrationsmuligheder i forbindelse med brandtekniske installationer og/eller bygningsinstallationer samt elektriske apparater og IoT. 6) Lærlingen kan redegøre for og anvende relevante love, regler og standarder i forhold til valgmodulet samt anvende IT til relevant informationssøgning. 7) Lærlingen kan selvstændigt udføre måling, fejlfinding og kvalitetssikring i forhold til valgmodulets indhold. 8) Lærlingen kan anvende relevant fagterminologi på engelsk med samarbejdspartnere og brugere. 9) Lærlingen kan anvende innovative processer for at skabe den bedst mulige løsning i forhold til valgmodulet. 10) Lærlingen kan vejlede om integrationsgrænsefladen imellem brand- og sikringsanlæg og BMS (Building Management System). 11) Lærlingen kan med sit kendskab til programmeringsprotokoller vejlede om egnet programmeringssprog i forbindelse med opsætning af databaser, grafiske brugerflader samt web-server, til præsentation af data fra brand- og sikringsinstallationer. 12) Lærlingen kan, ved hjælp af sit kendskab til brand- og sikringstekniske installationer, vejlede om og udarbejde forslag til optimering og forebyggende vedligehold. 13) Lærlingen kan vejlede om relevante love, regler og standarder i forhold til valgmodulet.	Vejledende oplæringsmål	• Lærlingen kan udføre integration af sikringsanlæg fx AIA, ADK, TVO, ABA, ARS og ABDL. • Lærlingen kan udføre kvalitetskontrol efter planer, skemaer og anden relevant dokumentation i forhold til modulet.
Niveau Varighed Forudsætning Modulets målpinde	Ekspert (kvalifikationsrammeniveau 5) 4 uger Modul 2.7: Brandtekniske installationer 1) Lærlingen har kendskab til AIA og kan selvstændigt vejlede, udvælge, installere og udføre service på TVO og ADK. 2) Lærlingen kan udvælge anlægsdele i korrekt udstyrsklasse og projektere kablingen. 3) Lærlingen kan selvstændigt programmere og foretage målinger, afprøvning og fejlretning på de nævnte typer sikringsanlæg samt konfigurere, databehandle og programmere almindeligt forekommende central-udstyr. 4) Lærlingen kan udfærdige forskriftsmæssig dokumentation for alle typer anlæg samt instruere slutbrugerne i anvendelse af anlæggene. 5) Lærlingen kan selvstændigt integrere sikringsanlæg som fx AIA med ADK, ADK med TVO og andre integrationsmuligheder i forbindelse med brandtekniske installationer og/eller bygningsinstallationer samt elektriske apparater og IoT. 6) Lærlingen kan redegøre for og anvende relevante love, regler og standarder i forhold til valgmodulet samt anvende IT til relevant informationssøgning. 7) Lærlingen kan selvstændigt udføre måling, fejlfinding og kvalitetssikring i forhold til valgmodulets indhold. 8) Lærlingen kan anvende relevant fagterminologi på engelsk med samarbejdspartnere og brugere. 9) Lærlingen kan anvende innovative processer for at skabe den bedst mulige løsning i forhold til valgmodulet. 10) Lærlingen kan vejlede om integrationsgrænsefladen imellem brand- og sikringsanlæg og BMS (Building Management System). 11) Lærlingen kan med sit kendskab til programmeringsprotokoller vejlede om egnet programmeringssprog i forbindelse med opsætning af databaser, grafiske brugerflader samt web-server, til præsentation af data fra brand- og sikringsinstallationer. 12) Lærlingen kan, ved hjælp af sit kendskab til brand- og sikringstekniske installationer, vejlede om og udarbejde forslag til optimering og forebyggende vedligehold. 13) Lærlingen kan vejlede om relevante love, regler og standarder i forhold til valgmodulet.				
Vejledende oplæringsmål	• Lærlingen kan udføre integration af sikringsanlæg fx AIA, ADK, TVO, ABA, ARS og ABDL. • Lærlingen kan udføre kvalitetskontrol efter planer, skemaer og anden relevant dokumentation i forhold til modulet.				

	• Læringsen kan udføre fejlfinding og relevante målinger i forhold til modulet.
Bedømmelse	Standpunktskarakter

Indhold	På modulet bliver lærlingen undervist i love og regler, montering, installation og dokumentation. Modulet afsluttes med en aflevering/præsentation af et projekt, for underviser. Præsentationen foregår som en mundtlig overhøring, der varer 20 minutter, inkl bedømmelse til standpunktskarakter.
Evaluering og feedback	På modul 4.7 bliver hver lærling bedømt løbende, i form af fysisk fremmøde, samt mundtlig deltagelse i undervisningen. En lærling med udfordringer i forhold til undervisningen teoretisk eller praktisk, bliver eleven tilbudt en 1:1 samtale hvor vi finder den bedst mulige løsning, så eleven kan få opfyldt de gældende mål for modulet.
Bedømmelsesgrundlag	Lærlingen bliver på Modul 4.7 bedømt ud fra fysisk fremmøde og mundtlig deltagelse i undervisningen, samt udførelsen af praktisk arbejde ved at være engageret, være løsningsorienteret. Bedømmelsen for praktisk arbejde, består i montering samt funktionen af materialet, monteringen og programmeringen

Bedømmelseskriterier

- 12 gives for den fremragende præstation
 - **En udvidet forståelse af hvordan/hvor modulets indhold benyttes i praksis samt håndværksmæssige kompetencer**
- 10 gives for den fortrinlige præstation
- 7 gives for den gode præstation
- 4 gives for den jævne præstation
- 02 gives for den tilstrækkelige præstation
 - **En mindre forståelse af hvordan/hvor modulets indhold benyttes i praksis eller håndværksmæssige kompetencer**
- 00 gives for den utilstrækkelige præstation (ikke bestået)
- -3 gives for den ringe præstation (ikke bestået)