

## LUP for modul 1.5 i EI-afdelingen på DJH

| Modul titel                        | Forudsætninger for at følge modulet   | Periode | Antal lektioner |
|------------------------------------|---------------------------------------|---------|-----------------|
| Modul 1.5<br>AIA og TV-overvågning | Gennemført og bestået hovedforløb H1. | 4 uger  | 144 lektioner   |

### Målpinde (målpinde fra EVU)

Lærlingen skal gennem undervisning i modulet udvikle følgende kompetencer:

- Eleven kan redegøre for sikringsbranchens struktur, opbygning samt kompetence- og ansvarsområder.
- Eleven kan selvstændigt vejlede, projektere, installere, energieffektivisere, fejlfinde og udføre service på automatiske indbrudsalarm-anlæg (AIA) samt instruere slutbrugeren i brugen af anlægget.
- Eleven kan selvstændigt vejlede, projektere, installere, fejlfinde og udføre service på TV-overvågningsanlæg samt instruere slutbrugeren i brugen af anlægget.
- Eleven kan udvælge anlægsdele i korrekt udstyrsklasse og projektere kablingen herunder PoE.
- Eleven har viden om dør- og låseautomatik
- Eleven kan selvstændigt programmere og foretage målinger, afprøvning og fejlretning på de nævnte typer sikringsanlæg samt konfigurere og programmere almindeligt forekommende centraludstyr.
- Eleven skal gennemføre og bestå prøven, der berettiger til AIA-bevis
- Eleven kan udfærdige forskriftsmæssig dokumentation til alle typer anlæg
- Eleven kan selvstændigt udføre måling, fejlfinding og kvalitetssikring i forhold til valgmodulets indhold.
- Eleven kan redegøre for og anvende relevante love, regler og standarder i forhold til valgmodulet samt anvende it til relevant informationssøgning.
- Eleven kan anvende innovative processer for at skabe den bedst mulige løsning i forhold til valgmodulet.

### Vejledende praktikmål

- Eleven kan installere og udføre service på AIA- og TVO-anlæg samt instruere slutbrugeren.
- Eleven kan udføre kvalitetskontrol efter planer, skemaer og anden relevant dokumentation i forhold til modulet.
- Eleven kan udføre fejlfinding og relevante målinger i forhold til modulet.

Forløbsbeskrivelse (DjH beskrivelse – tolkning af målepinde, altså hvad er det modulet handler om og hvordan gør vi)

## **Forløbsplanbeskrivelse**

Grundlæggende underviser vi eleven i, at kunne forstå, projektere, konfigurere og praktisk udføre opsætning af Automatisk Indbrudsalarm (AIA) og TV-Overvågningssystemer (TVO). (Rækkefølgen af AIA og TVO kan variere.)

### **AIA**

Eleven modtager undervisning i relevant teori og lovgivningen fra Forsikring og Pension, for at kunne gå op til en centralt stillet prøve i AIA certifikat, svarende til AMU kursus Sikring I og II, så eleven kan få udstedt AIA-beviset.

Undervisningen omhandler at kunne projektere såvel Mekanisk som Elektronisk sikring på de forskellige sikringsniveauer fra 10 til 60, samt vælge udstyr i rette udstyrsklasse og udføre service og fejlfinding på montering af den praktiske del.

Eleven skal praktisk idriftsætte et AIA-anlæg på netværk med bus-baserede komponenter, så som Betjeningspanel, åbningskontakter, PIR og Sirene.

### **TVO**

Eleven modtager undervisning i relevant teori og lovgivning fra lov om TV-Overvågning, for at kende den lovgivningsmæssige ramme for at opsætte TV-Overvågningsudstyr.

Undervisningen omhandler at kunne projektere, udvælge og konfigurere TV-Overvågningsudstyr samt projektere tilhørende netværksudstyr som PoE switch og Powerbudget.

Eleven kan praktisk tilslutte, konfigurere og idriftsætte et TV-Overvågnings-system på netværk med IP-kameraer.

### **PROJEKT**

Eleven afslutter med at lave et projekt, hvor eleven, ud fra en opgavebeskrivelse med en plantegning, selvstændigt skal gennemgå en tilhørende bygning og derefter projektere AIA-anlæg og TV-Overvågning ud fra de stillede krav.

**Forløbsplan med tidsangivelser**

| <b>Emne</b>  | <b>Dage</b> | <b>Niveau</b> | <b>UV-form</b>   | <b>Underviser</b> |
|--|-------------|---------------|------------------|-------------------|
| Intro, skema, modulbeskrivelse, forventningsafstemning | 1           |               | Info             | DjH               |
| Grundlæggende sikring (AIA og TVO)                     | 2,5         |               | Teori / praktik. | DjH               |
| Teori (AIA og TVO)                                     | 5           |               | Teori            | DjH               |
| Øvelser (AIA og TVO)                                   | 4,5         |               | praktik          | DjH               |
| Projektteori og afsluttende projekt                    | 0,5         |               | Teori            | DjH               |
| Projekt og dokumentation                               | 3           |               | praktik          | DjH               |
| Test og mundtlig overhøring                            | 1           |               |                  |                   |
| Evaluering og afslutning                               | 0,5         |               |                  |                   |

## Undervisningsplan (Beskrivelse af forløbet detaljeret – hvad undervises der i og hvordan)

### Faglige mål

På modul 1.5 er der fokus på:

AIA teori : Sikringsbranchens struktur. Regler, lover og forskrifter. Forsikring og Pensions vejledning i Mekanisk Sikring samt Automatisk Indbrudsalarmanlæg. Kriminalprævention. Principper for AIA-anlæg.

Projektering af Skal-, Celle- og Objekt-sikring ifølge Forsikring og Pensions sikringsklasser 10 til 60.

Kendskab til enkelt-, dobbelt- og triple-balancerede systemer. Udstyrskendskab til forskellige åbningskontakter, forskellige typer af PIR-sensorer, forbikoblere, sirene og tågekanon.

AIA praksis : Selvstændigt programmere og idriftsætte AIA-anlæg. Lave forskellige øvelser med bus-baseret AIA-udstyr samt kunne dokumentere anlæget i forhold til kunde, teknisk vedligeholdelse og krav i forhold til Forsikring & Pension samt kontrolcentral.

TVO teori : TVO - lovgivning i forhold til installation, drift og opbevaring af personfølsomme data. Kriminalprævention. Projektering. Principper for opbygning af IP baseret TV-overvågning - også sammen med eksisterende netværk.

Projektering af TV-Overvågning på netværk. Forskellige typer af kamera ogamerateknik. Optagelser med forskellige optik, belysning, pixel-opløsning og video-komprimerings-standarder. Brug af PoE med forskellige standarder, effekttab og power-budget. Placering og valg af kameraer i forhold til vandalsikring, ansigtsgenkendelse og vejrlig.

Krav til billedkvalitet i forhold til begreberne Observation, Verifikation og Identifikation samt beregning af, på hvilke afstande disse typer kan laves ud fra et specifik kamera.

TVO praksis : Selvstændigt programmere og idriftsætte TVO-system. Lave forskellige øvelser med kameraer, maskering, motion-detection m.m.

Alment: Eleven kan via netværk tilgå og anvende software til at opsætte og konfigurere AIA-anlæg og TV-Overvågnings-system.

## Personlige mål

På modulet er der fokus på at eleverne samarbejder og vidensdeler om at få de forskellige udstyrsdele til at kommunikere med hinanden – det er forudsætning for at få udstyret til at kommunikere sammen.

Der arbejdes bevist med udvikling af elevens evne til samarbejde og selvstændig stillingtagen.

Emner fra ovenstående forløbsplan beskrives i rapport, som indeholder fyldestgørende dokumentation af hele konfigurationen på en måde så en anden person vil kunne fejlfinde og udbygge installationen.

Mundtlig overhøring foregår i par, og har en varighed på 30 minutter, men med individuel bedømmelse. I bedømmelsen vægtes også eleven samarbejde og engagement i den daglige undervisning. Den mundtlige overhøring danner grundlag for elevens standpunktskarakterer.

Eleven bør medbringe egen Windows-PC med administrator-rettigheder.

## Bedømmelsesplan (Hvad bedømmes eleven på – bedømmelsesplanen skal referere til indholdet modulet)

| Karakter | Betegnelse                     | Beskrivelse   |
|----------|--------------------------------|---|
| 12       | Den fremragende præstation     | Eleven har mundtligt såvel som skriftligt dokumenteret meget stor forståelse for modulets indhold. Dokumentationen mundtlig/skriftlig er fyldestgørende, og eleven kan redegøre for de relevante målinger i forbindelse med løsning/aflevering af en given opgave (med ingen eller få, ubetydelige fejl). Eleven demonstrer evner til formidling af tekniske løsninger og har selvstændigt opnået yderligere viden idenfor en eller flere af de i modulet berørte problemstillinger |
| 10       | Den fortrinlige præstation     | Eleven har mundtligt såvel som skriftligt dokumenteret stor forståelse for modulets indhold. Dokumentationen mundtlig/skriftlig er fyldestgørende, og eleven kan foretage de relevante målinger i forbindelse med løsning/aflevering af en given opgave. (med nogle ubetydelige fejl). Eleven demonstrer evner for formidling af tekniske løsninger og har selvstændigt opnået yderligere viden idenfor en eller flere af de tre installationstyper (med nogle fejl).               |
| 7        | Den gode præstation            | Eleven har mundtligt såvel som skriftligt dokumenteret god forståelse for modulets indhold. Dokumentationen mundtlig/skriftlig er god og eleven kan foretage de relevante målinger i forbindelse med løsningen/afleveringen af en given opgave (med få væsentlige fejl eller adskillige mindre væsentlige fejl). Eleven demonstrer evner for formidling af tekniske løsninger (med nogle fejl)  |
| 4        | Den nogenlunde præstation      | Eleven har mundtligt såvel som skriftligt vist rimelig forståelse for modulets indhold (med nogle væsentlige fejl). Dokumentationen er rimelig, og eleven kan foretage de relevante målinger i forbindelse med løsningen/aflevering af en given opgave. (med få væsentlige fejl eller adskillige væsentlige mindre fejl).   |
| 02       | Den tilstrækkelige præstation  | Eleven har mundtligt såvel som skriftligt vist tilstrækkelig forståelse for modulets indhold (med flere væsentlige fejl). Dokumentationen er netop tilstrækkelig, og eleven kan foretage de relevante målinger i forbindelse med løsning/aflevering af en given opgave. (med flere væsentlige fejl).  |
| 00       | Den utilstrækkelige præstation | Eleven har udfærdiget en utilstrækkelig rapport og har mundtligt leveret en utilstrækkelig præstation.  |
| -3       | Den ringe præstation           | Eleven har ikke udfærdiget nogen antageligt rapport og har mundtligt heller ikke leveret en antagelig præstation.   |

| Lektionsplan |   |   |  |  |                                   |
|--------------|---|---|--|--|-----------------------------------|
|              | mandag                                      | tirsdag   | onsdag                                 | torsdag                                      | fredag                            |
| uge 1        | Intro                                       | Gennemgang af praktisk øvelse                       | Varegruppeskema                        | Sikringsniveau opgaver                       | Øvelser                           |
|              | Anlægsgennemgang og praktisk øvelse         | Risikovurdering, systemgennemgang og klasseopdeling | Balancering                            | Balancering og låse                          |                                   |
| uge 2        | Gennemgang og prøve                         | Praktisk opgave                                     | Praktisk opgave                        | Praktisk opgave og gennemgang af lidt teori  | Opfølgning<br>Midtvejs-evaluering |
|              | Gennemgang af praktisk opgave og 13.10      | Praktisk opgave                                     | Praktisk opgave                        | Gennemgang af prøveforløb og praktisk opgave |                                   |
| uge 3        | Gennemgang af lidt teori og praktisk opgave | TVO   | TVO                                    | Projekt.                                     | Projekt.                          |
|              | AIA prøve                                   | TVO   | TVO                                    | Projekt                                      |                                   |
| uge 4        | Projekt                                     | Projekt   | Projekt.<br>Aflevere projekt kl. 11:30 | Mundtlig prøve<br>overhøring                 | Evaluering og oprydning.          |
|              | Projekt                                     | Projekt   | Mundtlig prøve                         | Mundtlig prøve<br>overhøring                 |                                   |