

# Læreplan: Sikringsanlegg Thales L90 5

*Læreplaner er under utarbeidelse.*

Denne læreplanen er utformet med bakgrunn i krav til kompetanse for kontrollører av signalanlegg. Læreplanen danner grunnlaget for opplæringsplanen som blir utformet av kompetanseleverandør.

## Eier av læreplanen

Jernbaneverket, Teknologi

## Utarbeidet av

Jernbaneverket, Teknologi

## Systemmoduler med eksamenskoder

| Modul | Navn                            | Eksamenskode                  |
|-------|---------------------------------|-------------------------------|
| 1.    | Systemoversikt                  | ingen eksamen                 |
| 2.    | L90 5 - vedlikehold             |                               |
| 3.    | MCe - vedlikeholdssenter        |                               |
| 4a.   | AzLM - vedlikehold              | <a href="#">egen læreplan</a> |
| 4b.   | HIS - lokal operatørplass       |                               |
| 4c.   | Thales drivmaskin - vedlikehold |                               |
| 4d.   | Strømforsyning - vedlikehold    |                               |
| 4e.   | LED-signaler - vedlikehold      |                               |

## Sertifikatkode

- Sporvekselkontrollør:
- Kontrollør signal:
- Sikkerhetskontrollør signal:
- Sluttkontrollør F:
- Sluttkontrollør S:

# Kurslengde

| Modul    | Anbefalt varighet                |         |
|----------|----------------------------------|---------|
| Teori    | Praksis                          |         |
| Modul 1  | 1 dag                            | -       |
| Modul 2  | 3 dager                          | 3 dager |
| Modul 3  | 1 dager                          | 1 dager |
| Modul 4A | <a href="#">se egen læreplan</a> |         |
| Modul 4B | 2 dager                          | 2 dager |
| Modul 4C | 1 dag                            | 1 dag   |
| Modul 4D | 1 dag                            | 1 dag   |
| Modul 4E | 1 dag                            | 1 dag   |

# Målgruppe

- Kontrollør signal
- Sikkerhetskontrollør signal
- Sluttkontrollør signal F/S

# Betingelse

## Moduler

- Det er krav om bestått på Modul 1 før deltakelse på Modul 2
- Det er krav om bestått på Modul 2 før deltakelse på Modul 3
- Det er krav om bestått på Modul 3 før deltakelse på Modulene 4

## Moduler

- Det gis egen eksamenskode for modul 1 + 2 + 3. Gir grunnlag for søknad om sertifisering for Thales L90 5
- Modulene 4 gis egne individuelle eksamenskoder og gir rett til å søke om sertifiseringskoder tilsvarende bestått på modulen. Modulene arrangeres og sertifiseres frittstående.

## Roller knyttet til ulike kurs

- Kontrollør signal, sikkerhetskontrollør signal, sluttkontrollører S/F og prosjekterende
- Prosjekterende
- OPM

# Krav til forkunnskaper

- Fagbrev i signalfaget og godkjent kontrollør signal

- Sertifisering i Jernbaneløstøres hastighetssystem ATC

eller

- Bestått kurs i signalfag for ingeniører.
- Bestått eksamen i Jernbaneløstøres hastighetssystem ATC for prosjekterende innenfor siste 2 år.

## Kompetanse etter gjennomført kurs

- Kunnskap til å kunne arbeide selvstendig i anleggstypen

eller

- Kunnskap til å kunne prosjektere/suporte i systemet.

## Godkjenningsperiode

Eksamenskodens gyldighetsperiode ved bestått eksamen er:

- 2 år og 2 måneder

Sertifiseringskode utstedes årlig ved bestått kurs i “Regler for kontroll” på søknad fra den enkelte så fremt følgende godkjent kompetanse kan dokumenteres:

- Bestått FSE med signalfaglig vinkling
- Deltakelse på førstehjelp
- Bestått kurs i NEK 400
- Sertifisering som “Hovedsikkerhetsvakt” (gjelder kun for montører).

For Sluttkontrollører gjelder også:

- Bestått “Sluttkontrollørkurs”
- Deltakelse på sluttkontrollørforum seneste 14 mnd.

## Gjennomføring

- Teoretisk gjennomføring. Praktiske oppgaver der dette er hensiktsmessig.
- For montører er praktisk opplæring obligatorisk før avsluttende eksamen i modulene.
- Alle moduler avsluttes med egen eksamen.
- Kursarrangør og kursadministrator skal utarbeide egne opplæringsplaner i faget.
- Kurset arrangeres og administreres av Norsk jernbaneskole.
- Norsk jernbaneskole tilbyr kurset via Thales Norge.
- Kurset kan arrangeres og administreres av andre aktører iht. gjeldende regelverk for dette.

# Maks antall deltakere

|                     |                                                             |
|---------------------|-------------------------------------------------------------|
| Teorisekvenser      | 8 deltakere                                                 |
| Praktiske sekvenser | 4 deltakere pr. øvingsanlegg. 1 instruktør pr. øvingsanlegg |
| Repetisjonskurs     | 4 deltakere pr. øvingsanlegg. 1 instruktør pr. øvingsanlegg |

## Eksamen

|                                 |                               |
|---------------------------------|-------------------------------|
| Alle moduler for montører       | Praktisk og teoretisk eksamen |
| Alle moduler for prosjekterende | Teoretisk eksamen             |
| Repetisjonskurs                 | Praktisk og teoretisk eksamen |

Bestått eksamen ved minimum 85 % rett besvarelse. Spørsmål i oppgaven kan vektes ulikt, gitt spørsmålenes art og omfang. Eksamen kan også være praktisk.

Eksamen kan vare opp til 7 timer

## Kontinuasjon

|                                    |                              |                                       |
|------------------------------------|------------------------------|---------------------------------------|
| Grunnkurs for montører             | Flervalgseksamen for modul 1 | 4 timer skriftlig eksamen for modul 2 |
| Grunnkurs for prosjekterende       | Flervalgseksamen for modul 1 | 4 timer skriftlig eksamen for modul 2 |
| Repetisjonskurs for montører       | 4 timer skriftlig eksamen    |                                       |
| Repetisjonskurs for prosjekterende | 4 timer skriftlig eksamen    |                                       |

Kontinuasjonseksamen arrangeres etter samme struktur som ordinær eksamen.

Ved ikke bestått eksamen gis kandidaten rett til kontinuasjonseksamen. Ny eksamen kan ikke avlegges samme dag som eksamen for kurset. Ny eksamen skal gjennomføres innen 2 mnd.

Ved ikke bestått kontinuasjonseksamen må kandidaten ta nytt grunnkurs. Dette kurset er å anse som repetisjonsdager før eksamen av 3. gangs forsøk avlegges.

Dersom kandidaten ikke står på dette forsøket må vedkommende starte kompetanseprogrammet på nytt. Påmelding til nytt grunnkurs i anleggstypen kan først gjøres etter 12 måneder ved ikke bestått 3. gangs eksamen.

## Krav til instruktørpersonell

- Det skal brukes instruktører godkjent av JBV Teknologi iht. gjeldende [retningslinjer](#).

# Mål

## **Systemoppbygging, grensesnitt og funksjonalitet Thales L 90 5**

Kandidaten skal kunne:

- Oppbyggingen av systemet Thales L 90 5
- Oppbyggingen av systemet Thales MCE
- Oppbyggingen av systemet Thales HIS Maintenance
- Oppbyggingen av systemet Thales HIS Operation
- Oppbyggingen av systemet Thales Power Supply
- Anvende teknikerterminal (GDI) for å tolke alarmer og hendelseslogger
- Laste ned systemloggfiler og diskdumper
- Bytte hardware og reinstallere software
- Analysere, lokalisere, fjerne feilkilde og bytte defekt komponent i Thales L 90 5
- Analysere, lokalisere, fjerne feilkilde og bytte defekt komponent i Thales MCE
- Analysere, lokalisere, fjerne feilkilde og bytte defekt komponent i Thales HIS
- Analysere, lokalisere, fjerne feilkilde og bytte defekt komponent i Thales Power Supply
- Programmere og kontrollere LEU
- Programmere og kontrollere baliser

## **Dokumentasjon Thales L 90 5**

Kandidaten skal kunne:

- Følge kretser i anlegget ved hjelp av anleggstegningene
- Forstå en forriglingstabell
- Forstå frigivelsesdokument (ATC)

## **Thales AzLM**

- Læreplan for Thales AzLM inngår i kurset i sin helhet.

## **ATC Bombardier LEU**

- Læreplan for ATC Bombardier LEU tillegges kurset som en frittstående modul med en frittstående eksamen.

## **Thales innføringsmodul**

- Opplæringen i modulen gir en overordnet tverrfaglig forståelse av systemene innen Thales L 90 5

## **PTE 2000**

Kandidaten skal kunne:

- Anvende balisetester PTE 2000 for å kontrollere og programmere baliser.