

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	egen læreplan
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	
1	1 dag	-
2	3 dager	3 dager
3	1 dag	1 dag
4A	se egen læreplan	
4B	2 dager	2 dager
4C	1 dag	1 dag
4D	1 dag	1 dag
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 kan arrangeres og sertifiseres frittstående.

Krav til forkunnskaper

- Fagbrev i signalfaget og godkjent kontrollør signal
- Sertifisering i Jernbaneverkets hastighetssystem ATC

eller

- Bestått kurs i signalfag for ingeniører.
- Bestått eksamen i Jernbaneverkets 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
- Last 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.