

Læreplan: Etterutdanning av signalmontører ERTMS

Eier av læreplanen

Bane NOR, Drift og teknologi, Signalteknologi

Utarbeidet av

Bane NOR, Drift og teknologi, Signalteknologi

Kurs- og sertifikatkoder

Funksjon	Kurs	Kurskode	Sertifikatkode
Kontrollør signal	Etterutdanning av montører med fagbrev i signalmontørfaget etter læreplan SIG03-02	77100	7151,7901,8101,8111,8451,8511,8531

Kurslengde

- Inntil 9 uker

Målgruppe

- Personer med fagbrev i signalmontørfaget etter læreplan SIG03-02 gjeldende fra 01.08.2022 som skal ha tilleggsopplæring tilsvarende innhold i gammel læreplan for signalmontørfaget.

Krav til forkunnskaper

- Fagbrev i signalmontørfaget etter læreplan SIG03-02 gjeldende fra 01.08.2022

Kompetanse etter gjennomført kurs

- Praktisk og teoretisk kompetanse i systemene.
- Kurset gir nødvendig kompetanse til å kunne søke kontrollfunksjonen «kontrollør signal» for å drifte, vedlikeholde, utføre feilretting og kontrollere sikringsanlegg.

Godkjenningsperiode

Se krav i «læreplan for Sikringsanlegg NSI 63 med linjeblokk og enkelt innkjørssignal»

Sertifisering kan søkes så fremt følgende godkjent kompetanse kan dokumenteres:

- Bestått kurs i «Regler for kontroll - signal»
- Bestått FSE med driftsleders instruks
- Deltatt på årlig førstehjelpskurs i henhold til krav i FSE

Gjennomføring

- Teoretisk og praktisk del
- Kompetansetilbyder skal utarbeide egne opplæringsplaner.
- Kurset arrangeres og administreres av kompetansetilbyder.

Maks antall deltakere

Teori:	30 stk
Praksis:	Inntil 2 stk per instruktør

Eksamen

Teori:	Skriftlig, inntil 3 timer per system
Praksis:	Praktisk, inntil 2 timer per system

Kontinuasjon

Teoretisk og/eller praktisk eksamen

- Ved ikke bestått eksamen gis kandidaten rett til kontinuasjonseksamen i den delen som ikke er bestått.

Ny eksamen kan ikke avlegges samme dag som eksamen for kurset.

Krav til instruktørpersonell

- Det skal brukes instruktører godkjent av Bane NOR iht. gjeldende [retningslinjer](#).

Mål

NSI 63 med linjeblokk

Kandidaten skal forstå:

- omlegging av sporveksler
- innstilling og utløsning av togveier
- innstilling og utløsning av linjeblokk med blokkpost
- tegningene til og utføre arbeid i strømforsyningen
- sammenhengen mellom sikringsanlegg og linjeblokk
- sammenhengen mellom sikringsanlegg og ATC
- oppbyggingen av og funksjonen til togdeteksjonen

Kandidaten skal kunne:

- prosjektere og forstå bruken av forriglingstabeller
- utføre feilrettinger og målinger i sikringsanlegg NSI 63- og linjeblokkanlegg
- anvende Teknisk regelverk
- utføre komponentbytter og justeringer i NSI 63- og linjeblokkanlegg
- utføre gjeldende kontrollaktiviteter i henhold til TRV 553 kontroll.

Enkelt innkjøringsignal

Kandidaten skal forstå:

- sikringsanleggets funksjon
- signaltelegrafens funksjon
- tegningene til og utføre arbeid i strømforsyningen

Kandidaten skal kunne:

- prosjektere og forstå bruken av forriglingstabellen
- utføre feilretting og måling
- anvende Teknisk regelverk
- foreta komponentbytte
- utføre gjeldende kontrollaktiviteter i henhold til TRV 553 kontroll.

Togdeteksjon 95/105 Hz

Kandidaten skal forstå:

- oppbyggingen av og funksjonen til sporfeltene
- tegningene til sporfeltene for sikringsanleggene på linjen og stasjonen
- Usortert listepunktforskjellene på sporfelttyper

Kandidaten skal kunne:

- utføre innstillinger og justeringer av sporfeltene
- utføre feilretting og målinger i sporfeltene
- utføre komponentbytte
- anvende Teknisk regelverk
- utføre gjeldende kontrollaktiviteter i henhold til TRV 553 kontroll.

Låse- og kontrollsystemer for sporveksler og sporsperrer

Kandidaten skal forstå:

- oppbyggingen av og funksjonen til kontrollåser
- grensesnittet mellom mekaniske komponenter og sikringsanlegget

Kandidaten skal kunne:

- foreta bytte av komponenter
- utføre gjeldende kontrollaktiviteter i henhold til TRV 553 kontroll.

Siemens BSG9

Kandidaten skal forstå:

- oppbyggingen av drivmaskinen
- bruken av og funksjonen til drivmaskinen
- grensesnittet mellom drivmaskinen og overbygningen

Kandidaten skal kunne:

- foreta målinger og feilretting
- foreta bytte av komponenter
- utføre gjeldende kontrollaktiviteter i henhold til TRV 553 kontroll.

Sporsperredrivmaskin BeLa

Kandidaten skal forstå:

- oppbyggingen av drivmaskinen
- bruken av og funksjonen til drivmaskinen
- grensesnittet mellom drivmaskinen og sikringsanlegget
- grensesnittet mellom drivmaskinen og overbygningen

Kandidaten skal kunne:

- foreta målinger og feilretting
- foreta bytte av komponenter
- utføre gjeldende kontrollaktiviteter i henhold til TRV 553 kontroll.

Rigel DSI/NSI

Kandidaten skal forstå:

- oppbyggingen av og funksjonen til rigelen

Kandidaten skal kunne:

- foreta målinger og feilretting
- foreta bytte av komponenter
- utføre gjeldende kontrollaktiviteter i henhold til TRV 553 kontroll.

Sporsperre

Kandidaten skal forstå:

- oppbyggingen av og funksjonen til sporsperren

Kandidaten skal kunne:

- foreta målinger og feilretting
- foreta bytte av komponenter
- utføre gjeldende kontrollaktiviteter i henhold til TRV 553 kontroll.

Relebasert veisikrings- og rasvarslingsanlegg

Kandidaten skal forstå:

- oppbyggingen av og funksjonen til veisikrings- og rasvarslingsanlegget
- oppbyggingen av og funksjonen til innkoblingsfeltene og utløsingsfeltene
- funksjonen mellom veisikrings- og rasvarslingsanlegg og sikringsanlegg der det er avhengighet mellom veisikrings- og rasvarslingsanlegg og sikringsanlegg
- batterianleggets funksjoner
- farene med feil håndtering av batterianlegg

Kandidaten skal kunne:

- utføre målinger og feilretting i veisikrings- og rasvarslingsanlegget
- utføre komponentbytte og justeringer
- utføre gjeldende kontrollaktiviteter i henhold til TRV 553 kontroll.

Togdeteksjon 10/50 kHz

Kandidaten skal forstå:

- oppbyggingen av og funksjonen til sporfeltene
- tegningene til innkoblingsfeltene og utløsningsfeltene
- sammenhengen mellom veisikringsanlegget og sporfeltene

Kandidaten skal kunne:

- anvende Teknisk regelverk
- utføre innstillinger og justeringer av sporfeltene
- utføre feilretting og målinger i sporfeltene
- utføre komponentbytte
- utføre gjeldende kontrollaktiviteter i henhold til TRV 553 kontroll.