Læreplan: Sikringsanlegg EBI Lock 950 R4

Eier av læreplanen

Bane NOR, Digitalisering og teknologi, Teknologi og regelverk

Utarbeidet av

Bane NOR, Digitalisering og teknologi, Teknologi og regelverk

Kurskoder

Kurs	Kode
EBI Lock 950 System [R4]	Ingen eksamen

EBI Lock 950 IPU Maintenance for R4

Kurs	Kode
Grunnkurs for kontrollører og sikkerhetskontrollører	87242
Repetisjonskurs for kontrollører og sikkerhetskontrollører	87243
Grunnkurs for sluttkontrollører	87244
Repetisjonskurs for sluttkontrollører	87245

EBI Lock 950 OCS Maintenance for R4

Kurs	Kode
Grunnkurs for kontrollører og sikkerhetskontrollører	87252
Repetisjonskurs for kontrollører og sikkerhetskontrollører	87253
Grunnkurs for sluttkontrollører	87254
Repetisjonskurs for sluttkontrollører	87255

Bombardier MDC Operator

Kurs	Kode
Grunnkurs for kontrollører og sikkerhetskontrollører	87712
Repetisjonskurs for kontrollører og sikkerhetskontrollører	87713
Grunnkurs for sluttkontrollører	87714
Repetisjonskurs for sluttkontrollører	87715

Bombardier MMDC Operator

Kurs	Kode
Grunnkurs for kontrollører og sikkerhetskontrollører	87722
Repetisjonskurs for kontrollører og sikkerhetskontrollører	87723

Kurs	Kode
Grunnkurs for sluttkontrollører	87724
Repetisjonskurs for sluttkontrollører	87725

Bombardier Balise CBF 2010

Kurs	Kode
Grunnkurs for kontrollører og sikkerhetskontrollører	88292
Repetisjonskurs for kontrollører og sikkerhetskontrollører	88293
Grunnkurs for sluttkontrollører	88294
Repetisjonskurs for sluttkontrollører	88295

Sertifikatkoder

EBI Lock 950 IPU Maintenance for R4

Sertifikat	Kode
Kontrollør signal	7241
Sikkerhetskontrollør signal	7242
Sluttkontrollør F	7243
Sluttkontrollør S	7244

EBI Lock 950 OCS Maintenance for R4

Sertifikat	Kode
Kontrollør signal	7251
Sikkerhetskontrollør signal	7252
Sluttkontrollør F	7253
Sluttkontrollør S	7254

Bombardier MDC Operator

Sertifikat	Kode
Kontrollør signal	7711
Sikkerhetskontrollør signal	7712
Sluttkontrollør F	7713
Sluttkontrollør S	7714

Bombardier MMDC Operator

Sertifikat	Kode
Kontrollør signal	7721
Sikkerhetskontrollør signal	7722
Sluttkontrollør F	7723
Sluttkontrollør S	7724

Bombardier Balise CBF 2010

Sertifikat	Kode
Kontrollør signal	8291
Sikkerhetskontrollør signal	8292
Sluttkontrollør F	8293
Sluttkontrollør S	8294

Kurslengde

- EBI Lock 950 System R4: 1 dag
- EBI Lock 950 IPU Maintenance for R4: 3 dager
- EBI Lock 950 OCS Maintenance for R4: 3 dager
- Bombardier MDC Operator: 1 dag
- Bombardier MMDC Operator: 0,5 dag
- Bombardier Balise CBF 2010: 1 dag

Grunnkurs og repetisjonskurs er å anse som samme kurs

Målgruppe

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

Krav til forkunnskaper

- Fagbrev i signalfaget og godkjent kontrollør

eller

- Bestått kurs i signalfag for ingeniører

Kompetanse etter gjennomført kurs

- Kunnskap til å kunne arbeide selvstendig i systemet

eller

- Kunnskap til å kunne prosjektere i systemet

Godkjenningsperiode

Eksamenskodens gyldighetsperiode ved bestått eksamen er:

- EBI Lock 950 System R4: Ingen begrensning

- EBI Lock 950 IPU Maintenance for R4: 2 år og 2 måneder
- EBI Lock 950 OCS Maintenance for R4: 2 år og 2 måneder
- Bombardier MDC Operator: 2 år og 2 måneder
- Bombardier MMDC Operator: 2 år og 2 måneder
- Bombardier Balise CBF 2010: 2 år og 2 måneder

Sertifiseringskode utstedes årlig ved bestått kurs i «Regler for kontroll» på søknad fra den enkelte så fremt følgende godkjente kompetanse kan dokumenteres:

- Bestått FSE med signalfaglig vinkling
- Deltakelse på førstehjelp
- Bestått kurs i NEK 400
- Sertifisering som «Hovedsikkerhetsvakt» (gjelder kun montører)

For sluttkontrollører gjelder også:

- Bestått sluttkontrollørkurs

Gjennomføring

- Teoretisk gjennomføring. Praktiske oppgaver der dette er hensiktsmessig.
- Kurset arrangeres av godkjent tilbyder av jernbanefaglig opplæring

Maks antall deltakere

Modul	Maksimalt antall deltakere
EBI Lock 950 System R4	20
EBI Lock 950 IPU Maintenance for R4	6
EBI Lock 950 OCS Maintenance for R4	6
Bombardier MDC Operator	6
Bombardier MMDC Operator	6
Bombardier Balise CBF 2010	6

Eksamen

Kandidaten må bestå eksamen for å kunne få sertifikat fra den enkelte modulen. Eksamen er tradisjonelle spørsmål/svar-prøver, fortrinnsvis flervalgsprøver. Minst 80% av besvarelsene skal være korrekte for å få godkjent eksamen.

Kontinuasjon

Dersom en student stryker på en modul må studenten delta på nytt kurs og gå opp til ny eksamen.

Krav til instruktørpersonell

- Det skal brukes instruktører godkjent av Bane NOR iht. gjeldende retningslinjer.

Mål

Mål per modul:

EBI Lock 950 System R4

Kandidaten skal kunne:

- Kjenne hovedoppgavene i et sikringsanlegg
- Liste hovedkomponentene i EBI Lock 950 (R4) og deres hovedfunksjoner
- Beskrive EBI Lock 950 (R4) arkitektur og konfigurasjonskonsept
- Kjenne til elementer som påvirker kapasiteten i EBI Lock 950 (R4)
- Beskrive forriglingslogikken
- Liste og beskrive sikkerhets elementer som Safety Integrity Level (SIL), Safety Case, fail safe operation og navngi standarder som spesifiserer sikkerhetskrav
- Beskrive hvordan sikkerhetskrav er implementert i EBI Lock 950 (R4)
- Beskrive fasene i et EBI Lock 950 (R4) prosjekt fra bruker krav til idriftsettelse

EBI Lock 950 IPU Maintenance for R4

Kandidaten skal kunne:

- Beskrive systemarkitekturen
- Installere / konfigurere operativsystem og applikasjonsdata
- Bruke teknikerterminalen for tolking av alarmer og hendelseslogger
- Bruke teknikerterminalen for nedlasting av system log filer og minnedump til flyttbare lagringsmedia
- Diagnosere og bytte feilede komponenter
- Utføre vedlikeholdsaktiviteter

EBI Lock 950 OCS Maintenance for R4

Kandidaten skal kunne:

- Beskrive OCS 950 system arkitektur
- Utføre vedlikeholdsaktiviteter
- Diagnosere og bytte feilede komponenter (f.eks. OC-kort)
- Kontrollere at det er rett EEPROM på prosessor kortet (CCM)

Bombardier MDC Operator

Kandidaten skal kunne:

- Beskrive funksjonalitet og arkitektur for diagnosesystemet MDC
- Bruke MDC til følgende:
    - Se gjeldende og historiske diagnose data, som hendelser, varsler og feil, fra ulike

INTERFLO 450 delsystemer og annet utstyr (f.eks transmisjonsnettverk)
    - Sortere og filtrere diagnose data
    - Generere rapporter og diagrammer for å sammenligne data og monitorere trender
    - Endre parametre for bruker grensesnittet
    - Se detaljert status på vedlikeholdaktiviteter
    - Legge inn nye vedlikeholdsdata

Bombardier MMDC Operator

Kandidaten skal kunne:

- Beskrive den helhetlige funksjonaliteten og arkitekturen for MMDC
- Beskrive prosedyre for å låse / låse opp arbeidsområder
- Bruke den håndholdte terminalen (MMDC Client) for å:
    - Justere system og applikasjons parametre
    - Velge, låse og låse opp arbeidsområder
    - Endre passord
    - Sjekke status på server

Bombardier Balise CBF 2010

Kandidaten skal kunne:

- Montere og demontere balise (CBF 2010)
- Programmere, test and resetre balise (CBF 2010)
- Bruke spesielt verktøy (PTE 2000) for programmering og test av balise (CBF 2010)