

Studieplan for Lokomotivførerutdanningen

Gjeldende fra og med 1. august 2017

1 Innholdsfortegnelse

| | | |
|-------|--|----|
| 1 | Innholdsfortegnelse..... | 2 |
| 2. | Innledning..... | 4 |
| 3. | Lover og forskrifter..... | 4 |
| 4. | Førerforskriftens kriterier..... | 5 |
| 5. | Utdanningens oppbygning | 10 |
| 6. | Opptakskrav..... | 12 |
| 6.1 | Opptaksprosedyre | 12 |
| 6.2 | Opptakskrav..... | 12 |
| 6.3 | Realkompetansevurdering | 12 |
| 6.3.1 | Fremmedspråklige studenter | 12 |
| 6.4 | Rangering av søkerE | 13 |
| 6.5 | Behandling av søknad..... | 13 |
| 6.6 | Inntaksnemnd..... | 14 |
| 7. | Læringsutbyttebeskrivelser for utdanningen..... | 14 |
| 8. | Emnebeskrivelser | 16 |
| 8.1. | Emnebeskrivelse Førerbevis..... | 16 |
| 8.2. | Emnebeskrivelse Kjøretøy | 20 |
| 8.3. | Emnebeskrivelse Infrastruktur | 24 |
| 8.4 | Emnebeskrivelse Praksis..... | 28 |
| 9. | Sertifisering i jernbaneforetakene | 32 |
| 9.1 | Anbefalt emnebeskrivelse sertifisering | 32 |
| 9.2 | Forslag til kriterier i opplæringsplan jernbaneforetak | 34 |
| 9.2.1 | Jernbanevirksomhetens styringssystem og prosedyrer | 34 |
| 9.2.2 | Strekningskunnskap..... | 34 |

| | | |
|-------|--|----|
| 9.2.3 | Typeopplæring på aktuelt kjøretøy..... | 35 |
| 9.2.4 | Øvelseskjøring | 35 |
| 9.2.5 | Beredskap..... | 36 |
| 9.2.6 | Sertifisering..... | 36 |
| 10 | Revisjonsoversikt..... | 37 |
| 11 | Vedlegg:..... | 38 |
| 11.1 | LUB Lokomotivførerutdanningen..... | 38 |
| 11.2 | Vedlegg 2: Litteraturliste..... | 39 |
| 11.3 | Vedlegg 3: Læremidler | 40 |

2. Innledning

Lokomotivførerutdanningen ved Norsk jernbaneskole gir opplæring for å bli lokomotivfører. Etter fullført opplæring ved skolen kan lokomotivførerkandidaten søke om å bli sertifisert i et jernbaneforetak.

Første del av studiet er emnet Førerbevis. Når studenten har bestått dette emnet kan studenten søke om Førerbevis hos Statens jernbanetilsyn. Skolen gir Førerbevis som en del av lokomotivførerutdanningen. Førerbeviset dokumenterer at innehaveren oppfyller minstekravene til fysisk og psykisk helse, grunnutdanning og generell yrkesmessig kompetanse. Et førerbevis er gyldig i EØS. Førere med førerbevis fra annen EØS-stat trenger ikke nytt førerbevis i Norge.

Når emnet Førerbevis er bestått, vil kandidaten få videre opplæring ved lokomotivførerutdanningen. Opplæringen på skolen foregår vekselvis ved skolen, i simulator og ute i praktisk arbeid under veiledning av kjørelærer og instruktør.

En student som fullfører utdanning ved Lokomotivførerutdanningen har rett til å få utstedt et vitnemål som bevitner at kandidaten er lokomotivførerkandidat. Vitnemålet kan brukes som dokumentasjon for å kunne bli sertifisert som fører av trekkraftkjøretøy i et jernbaneforetak.

3. Lover og forskrifter

Lokomotivførerutdanningen bygger på følgende lover og forskrifter:

LOV-2003-06-20 nr 56: Lov om fagskoleutdanning ([fagskoleloven](#))

FOR-2013-08-01-942 [Forskrift om fagskoleutdanning](#)

FOR-2010-02-01-96 [Forskrift om kvalitetssikring og kvalitetsutvikling i høyere utdanning og fagskoleutdanning](#)

LOV 1993-06-11 nr 100: Lov om anlegg og drift av jernbane, herunder sporvei, tunnelbane og forstadsbane m.m. ([jernbaneloven](#)).

FOR 2009-11-27 nr 1414: Forskrift om sertifisering av førere av trekkraftkjøretøy på det nasjonale jernbanenettet ([førerforskriften](#)).

Fagskolen henviser i tillegg til Nasjonalt organ for kvalitet i utdanningen ([NOKUT](#)) og Statens jernbanetilsyn ([SJT](#)) for bedre presisering av forskrifter og veiledninger som gjelder for Lokomotivførerutdanningen ved Norsk jernbaneskole.

4. Førerforskriftens kriterier

Førerforskriften (FOR-2009-11-27-1414) danner grunnlaget for Lokomotivførerutdanningens læringsutbyttebeskrivelser. Førerforskriften gir kriterier for førerbevis og kunnskap om infrastruktur og kjøretøy.

Førerbevis (vedlegg IV i Førerforskriften) har følgende mål:

1. Tilegnelse av kunnskaper og framgangsmåter vedrørende jernbaneteknologi, herunder sikkerhetsprinsipper og filosofien bak driftsbestemmelser/trafikkregler.
2. Tilegnelse av kunnskap og framgangsmåter vedrørende risiko knyttet til jernbanedrift og de ulike metodene som benyttes til å kontrollere slik risiko.
3. Tilegnelse av kunnskap og framgangsmåter vedrørende de prinsipper som styrer en eller flere driftsformer.
4. Tilegnelse av kunnskap og framgangsmåter vedrørende tog, togsammensetting og tekniske krav når det gjelder trekkraftkjøretøy, godsvogner, personvogner og annet rullende materiell.
5. Førere må særlig kunne forstå de særlige kravene for arbeidet i yrket som fører, betydningen av dette og de yrkesmessige og personlige kravene ved dette (lange arbeidsperioder, være borte fra hjemmet osv.).
6. Førere må særlig kunne anvende sikkerhetsregler for personalet.
7. Førere må særlig kunne identifisere rullende materiell.
8. Førere må særlig kunne kjenne og anvende en arbeidsmetode på en presis måte.
9. Førere må særlig kunne identifisere referanse- og bruksdokumenter (førers regelbok, strekningsbok, ruter, feilsøkingshåndbok osv.).
10. Førere må særlig kunne lære seg atferd som er forenlig med sikkerhetskritiske ansvarsområder.
11. Førere må særlig kunne identifisere de framgangsmåter som anvendes ved ulykker med personskade.
12. Førere må særlig kunne skille mellom de ulike farer som generelt kan forekomme i jernbanedrift.
13. Førere må særlig kunne kjenne prinsippene som styrer trafiksikkerhet.
14. Førere må særlig kunne anvende de grunnleggende prinsippene innen elektroteknikk.

Sertifikat (vedlegg V i Førerforskriften) har følgende mål for Kjøretøy:

Etter å ha fullført den særlige opplæringen for rullende materiell, må førere kunne følgende:

1. Prøvinger og kontroller før avgang

Førere må kunne:

- skaffe den dokumentasjonen og det utstyr som er nødvendig,
- kontrollere trekkraftkjøretøyets kapasitet
- kontrollere de opplysningene som er ført inn i dokumentene om bord
- påse, ved å utføre de angitte kontroller og prøvinger, at trekkraftkjøretøyet er i stand til å gi nødvendig trekkraft, og at sikkerhetsutstyret virker
- kontrollere tilgjengeligheten av og funksjonaliteten til det foreskrevne verne- og sikkerhetsutstyret ved overtakelse av et trekkraftkjøretøy eller ved starten av en tur
- utføre alle rutinemessige forebyggende vedlikeholdsoperasjoner.

2. Kunnskap om rullende materiell

For å kunne føre et trekkraftkjøretøy må førere være kjent med de betjeningshendler og indikatorer de har til disposisjon, særlig slike som gjelder:

- trekkraft
- bremsing
- trafiksikkerhetstilknyttede elementer.

For å kunne oppdage og lokalisere uregelmessigheter i rullende materiell, rapportere disse og avgjøre hva som kreves for å reparere disse, og i visse tilfeller å kunne treffe praktiske tiltak, må førere være kjent med:

- mekaniske strukturer
- fjærings- og sammenkoblingsutstyr
- hjul og boggier
- sikkerhetsutstyr
- drivstofftanker, drivstofftilførselssystem, eksosanlegg
- betydningen av merker inne i og utenpå det rullende materiellet, særlig de symboler som benyttes for transport av farlige gods
- ferdregistreringssystemer
- elektriske systemer og trykkluftsystemer
- systemer for strømtaking og høyspenningssystemer
- kommunikasjonsutstyr (togradio osv.)
- organisering av turer
- de hoveddelene det rullende materiellet består av, deres formål samt de innretninger som er spesifikke for vogner, særlig nødbremseinnetninger (Systemet for å stanse toget ved utlufting av hovedledningen.)
- bremsesystem
- de deler som er spesifikke for motorvogner
- motorer og transmisjon.

3. Prøving av bremsene

Førere må kunne:

- før avgang kontrollere og beregne at togets bremsekraft tilsvarer den bremsekraften som kreves for linjen, slik det er angitt i togets dokumenter,
- kontrollere funksjonen til de ulike bestanddelene av bremsesystemet for trekraftkjøretøyet og eventuelt for hele toget, før avgang, ved oppstart og underveis.

4. Kjøremåte og togets høyeste hastighet i forhold til linjens egenskaper

Førere må kunne

- merke seg informasjon de har fått før avgang,
- avgjøre type kjøring og fartsgrense for toget på grunnlag av variabler som fartsbegrensninger, værforhold eller signaleringsendringer.

5. Føringsmåte og togets høyeste hastighet i forhold til linjens egenskaper

Førere må kunne

- benytte alle tilgjengelige kontrollsystemer i samsvar med gjeldende regler,
- starte toget under hensyn til adhesjons- og kraftbegrensninger,
- anvende bremsene for å minske farten og stanse, idet det tas hensyn til det rullende materiellet og installasjonene.

6. Uregelmessigheter

Førere må

- kunne være oppmerksomme med hensyn til uvanlige hendelser under framføring av toget,

- kunne inspisere toget og identifisere tegn på uregelmessigheter, skille mellom disse, treffe tiltak i samsvar med deres relative betydning og forsøke å avhjelpe dem, men alltid slik at sikkerheten til jernbanetrafikken og til personer blir prioritert
- kjenne til tilgjengelige midler for vern og kommunikasjon

7. Driftshendelser og ulykker, brann og personulykker

Førere må

- kunne treffe tiltak for å beskytte toget og tilkalle assistanse i tilfelle av en ulykke som involverer personer om bord i toget
- kunne slå fast om toget transporterer farlig gods og identifisere dette på grunnlag av togets dokumenter og vognlister
- kjenne framgangsmåtene for evakuering av et tog i nødsfall.

8. Vilkår for å fortsette kjøringen etter en hendelse som involverer rullende materiell
Etter en hendelse må førere kunne vurdere om kjøretøyet kan fortsette å kjøre og under hvilke vilkår dette kan skje, for å underrette infrastrukturforvaltningen om disse vilkårene så snart som mulig.
Førere må kunne avgjøre om en sakkyndig evaluering er nødvendig før toget kan fortsette.

9. Blokkering av toget

Førere må kunne treffe tiltak for å sikre at toget, eller deler av toget, ikke starter eller beveger seg uventet, selv under de mest vanskelige forhold.

Videre må førere ha kunnskap om tiltak som kan stanse et tog eller deler av et tog dersom dette uventet har begynt å bevege seg.

Sertifikat (vedlegg VI i Førerforskriften) har følgende mål for *Infrastruktur*:

1. Prøving av bremsene

Førere må før avgang kunne kontrollere og beregne at togets bremskraft tilsvarer den bremskraften som kreves for linjen, slik det er angitt i togets dokumenter.

2. Type drift og høyeste hastighet for toget i forhold til linjens egenskaper

Førere må kunne merke seg informasjon de har fått, som fartsgrenser eller eventuelle signaleringsendringer, avgjøre typen kjøring og fartsgrense for toget på grunnlag av linjens egenskaper.

3. Kunnskap om linjen

Førere må kunne forvente problemer og reagere på egnet måte med hensyn til sikkerhet og andre aspekter, som punktlighet og økonomiske aspekter. De må derfor ha grundig kunnskap om jernbanelinjene og installasjoner på deres rute og om eventuelle avtalte alternative ruter.

Følgende spørsmål er viktige:

- driftsmessige forhold (sporendringer, enkeltsporet drift osv.)
- utføring av en strekningskontroll og rådføring med relevante dokumenter
- identifisering av spor som kan benyttes til en gitt type kjøring
- gjeldende trafikkregler og betydningen av signaleringssystemet
- driftsformer
- linjeblokkeringssystem og tilknyttede bestemmelser
- stasjonsnavn og -plassering, samt avstandsidentifisering av stasjoner, blokkposter mv.
- overgangssignalering mellom ulike drifts- eller krafttilførselssystemer
- fartsgrenser for de ulike togkategoriene som føres på linjen
- topografiske profiler
- særlige bremseforhold, for eksempel på linjer med sterkt fall

- særlige driftsmessige trekk, som spesialsignaler, skilting, avgangsforhold osv.

4. Sikkerhetsbestemmelser

Førere må kunne

- starte togene bare etter at alle fastsatte vilkår er oppfylt (rute, signal for avgang, eventuell omstilling av signaler osv.)
- observere signaler ved sporet og i førerhuset, tolke disse umiddelbart og feilfritt og handle i henhold til disse signalene
- føre toget sikkert og i overensstemmelse med de særlige driftsmetodene som kreves, anvende særlige metoder dersom det foreligger instruksjoner om dette, midlertidige fartsrestriksjoner, togkjøring i motsatt retning, tillatelse til å passere faresignaler, sporskifte, snuing, kjøring gjennom byggeområder osv.
- respektere planlagte eller ekstra stopp, og om nødvendig utføre ekstra operasjoner for passasjerer i løpet av disse stoppene som å åpne og lukke dørene.

5. Føre toget

Førere må kunne

- til enhver tid kjenne togets posisjon på linjen,
- anvende bremsene for å minske farten og stanse, idet det tas hensyn til det rullende materiellet og installasjonene,
- tilpasse føringen av toget i samsvar med tidstabellen og andre ordrer som er gitt for å spare energi, idet det tas hensyn til egenskapene til motorvognen, toget, linjen og miljøet.

6. Uregelmessigheter

Førere må

- være oppmerksomme, i den utstrekning togdriften tillater dette, på uvanlige hendelser vedrørende infrastruktur og miljø, som signaler, spor, energitilførsel, jernbaneoverganger, sporets omgivelser, annen trafikk,
- kjenne de særlige avstandene til tydelige hindringer,
- informere infrastrukturforvaltningen så snart som mulig om sted for og art av uregelmessigheter som blir observert, samt forsikre seg om at opplysningene er forstått,
- ta hensyn til infrastrukturen, sikre eller treffe tiltak for å sikre sikkerheten til trafikk og personer der dette er nødvendig.

7. Driftshendelser og ulykker, brann og personulykker

Førere må

- kunne treffe tiltak for å beskytte toget og tilkalle assistanse i tilfelle av en ulykke som involverer personer,
- avgjøre hvor toget skal stanse i tilfelle av brann og om nødvendig legge forholdene til rette for evakuering av passasjerer,
- gi nyttig informasjon om brannen så snart som mulig dersom brannen ikke kan bringes under kontroll av føreren på egenhånd,
- underrette infrastrukturforvaltningen om disse forholdene så snart som mulig,
- vurdere om infrastrukturen tillater at toget fortsetter og under hvilke forhold.

8. Språklig kompetanse

Førere som skal kommunisere med infrastrukturforvaltningen om kritiske sikkerhetsspørsmål, må inneha språkferdigheter for det språket som angis av vedkommende infrastrukturforvaltning.

Førernes språkferdigheter må være slik at de kan kommunisere aktivt og effektivt i rutinesituasjoner, i vanskelig situasjoner og i nødssituasjoner.

Førere må kunne benytte de meldinger og den kommunikasjonsmetode som er angitt i TSI-drift og trafikkstyring. Førere må kunne kommunisere i overensstemmelse med nivå 3 i tabellen nedenfor:

9. Språk- og kommunikasjonsnivå

Den muntlige kvalifikasjonen i et språk kan deles i fem nivåer:

| Nivå | Beskrivelse |
|------|--|
| 5 | Kan tilpasse måten vedkommende snakker på til alle samtalepartnere, kan gi uttrykk for en mening, kan forhandle, kan overtale, kan gi råd. |
| 4 | Kan takle helt uforutsette situasjoner, kan gjøre antakelser, kan uttrykke sin mening. |
| 3 | Kan takle praktiske situasjoner som medfører et uforutsett element, kan beskrive, kan føre en enkel konversasjon. |
| 2 | Kan takle enkle uforutsette situasjoner, kan stille spørsmål, kan besvare spørsmål. |
| 1 | Kan samtale ved hjelp av memorerte setninger. |

5. Utdanningens oppbygning

Lokomotivførerutdanningens opplæring legger stor vekt på vekselspillet mellom teori og praksis. Lokomotivførerutdanningen er en yrkesrettet utdanning der praktiske kvaliteter, egenskaper og praktisk fortolkning av teori settes i fokus for å kunne uteksaminere kvalifiserte lokomotivfører kandidater til et jernbaneforetak.

Læreplanen beskriver opplæringen på et overordnet nivå for presentasjon av opplæringen til allmennheten. Den beskriver opptakskrav, utdanningens organisering samt kvalifikasjonsnivåer som læringsutbyttebeskrivelser innenfor tre læringsområder: teoretiske og faktaorienterte kunnskaper, kognitive og praktiske ferdigheter og evnen til å ta ansvar og være selvstendig vist som kompetanse. Dette bygger på nasjonalt kvalifikasjonsrammeverk (NKR). Videre redegjøres for forventet arbeidsmengde fordelt på antall timer teori og praksis for hvert emne, samt fagskolepoeng for studiet totalt sett og for hvert emne.

Emnebeskrivelsene viser læringsutbytte og faglig innhold for hvert emne, og beskriver undervisningsformer og læringsaktiviteter, arbeidskrav og vurderingsordninger samt litteraturliste. Emnebeskrivelsen viser også hvordan læreplanen speiler Førerforskriften (Forskrift om sertifisering av førere av trekkraftkjøretøy på det nasjonale jernbanenettet FOR 2009-11-27 nr 1414).

Opplæringen er delt inn i fire emner. Emnene er *Førerbevis*, *Kjøretøy*, *Infrastruktur* og *Praksis*.

Lokomotivførerutdanningen er normert til 43 uker (1624 timer) inkludert undervisningsdager, egenarbeid og eksamensavvikling.

| Undervisningsform | Førerbevis | Kjøretøy | Infrastruktur | Praksis | Totalt |
|-------------------|------------|----------|---------------|---------|--------|
| Teoritimer | 124 | 274 | 226 | | 624 |
| Praksistimer | 40 | | | 668 | 708 |
| Egenarbeid | 36 | 110 | 86 | 60 | 292 |
| Totalt | 200 | 384 | 312 | 728 | 1624 |
| Fagskolepoeng | 5 | 15 | 15 | 25 | 60 |

Tabell 1: studiets emner, timer per emne fordelt på teori, praksis og egenarbeid samt fagskolepoeng for hvert emne og total for studiet.

Studenten blir tatt opp ved skolen i ett bestemt kull. Kullene starter opp suksessivt utover kalenderåret for å gjøre det mulig å gjennomføre ressurskrevende praksisperioder. Lokomotivførerutdanningen følger derfor ikke en tradisjonell semesterinndeling.

Lokomotivførerutdanningen starter opp med grunnleggende forståelse for jernbanedrift. Dette danner grunnlaget for å kunne søke Førerbevis. Etter *Førerbevis* følger en periode med

grunnleggende teori for å kunne gjennomføre første praksisperiode, øvelseskjøring 1. Studiet fortsetter med ny teori rundt regelverk samt komponenters oppbygning og funksjon som grunnlag for praksis skifting og øvelseskjøring 2. Siste del av studiet tar for seg utdypende prosedyrer ved uregelmessigheter og feil der man i øvelseskjøring 3 har stort fokus på avvikhåndtering og selvstendig utførelse av yrket som fører. Ordinært studieløp illustreres i tabellen nedenfor.

| Emne | Førerbevis | Teori 1 | Praksis - Øv 1 | Teori 2 | Praksis - Øv 2 | Praksis - Skifting | Teori 3 | Praksis 3 | Eksamen |
|--------------------|---|---|--|---|---|---|---|--|--|
| Beskrivelse | Førerbevis: - Dokumenter som benyttes tilknyttet jernbanen - Grunnleggende forståelse for jernbanedrift - Risiko knyttet til jernbanedrift | Infrastruktur: - Grunnleggende oppbygning og virkemåte Kjøretøy: - Grunnleggende oppbygning og virkemåte | Øvelseskjøring: - Grunnleggende prosedyrer for framføring av tog og skift | Infrastruktur: - Regelverk og skifting Kjøretøy: -Komponenters oppbygning og funksjon, regelverk | Øvelseskjøring: - Regelverk og prosedyrer ved framføring av tog og skift | Skifting: - Tog-sammensetning - Kontroll av kjøretøy før kjøring av tog | Infrastruktur: - Utdypende prosedyrer ved uregelmessighet er og feil Kjøretøy: - Utdypende prosedyrer ved uregelmessighet er og feil | Øvelseskjøring: - Avviks-håndtering og selvstendig utførelse av yrket som fører | 1 skriftlig eksamen Kjøretøy 1 skriftlig eksamen Infrastruktur 1 muntlig eksamen Kjøretøy 1 muntlig eksamen Infrastruktur |
| Timer | 200 | 136 | 136 | 280 | 136 | 184 | 200 | 272 | 80 |

Tabell 2: studieløp for Lokomotivførerutdanningen.

6. Opptakskrav

Opptakskrav bestemmes i Lokomotivførerutdanningens reglement, kapittel 2.

Utlysning av studieplasser til Lokomotivførerutdanningen gjøres senest 3 måneder før skolestart.

Primær søknadsfrist er 1. mai, sekundær søknadsfrist 1. november. Primær søknadsfrist utlyses hvert år, sekundær søknadsfrist utlyses ved behov.

6.1 Opptaksprosedyre

- Styret fastsetter antall studieplasser.
- Rektor rangerer søkere etter kvalifikasjoner.
- Rektor fatter vedtak om antall søkere som innkalles til test i medisinsk og yrkespsykologisk skikkethet. Antallet som innkalles bestemmes av antall studieplasser.
- Inntaksnemnda tilrår rektor om endelig vedtak om studieplass.
- Rektor fatter vedtak om studieplass.

6.2 Opptakskrav

- Søker må ha fullført og bestått norsk videregående opplæring enten med fagbrev innen elektrofag, teknikk og industriell produksjon, anleggsteknikk eller spesiell studiekompetanse med minimum 220 årstimer matematikk og 140 årstimer fysikk.
- Søker må ha fylt 20 år ved studiets start.
- Søker må oppfylle krav til helse som følger av Førerforskriften ([FOR-2009-11-27-1414](#))
- Søker må bestå skolens yrkespsykologisk skikkethetstest.
- Søker kan framstille seg til skolens yrkespsykologisk skikkethetstest maksimalt to ganger. Minimum karantenetid mellom gjennomføring av testene er 18 måneder.

6.3 Realkompetansevurdering

Studenter som ønsker å søke på bakgrunn av realkompetanse må kontakte sitt hjemfylke for å få realkompetansevurdert sine kvalifikasjoner opp mot skolens formelle opptakskrav.

Ved henvendelse fra søkere som ønsker realkompetansevurdering vil Fagskolen veilede og hjelpe søker i søknadsprosessen fram til realkompetansevurdering.

Fylkeskommunen fatter vedtak om realkompetansevurdering og utsteder kompetansebevis/fagbrev.

6.3.1 Fremmedspråklige studenter

Fremmedspråklige søkere som har utdanningskompetanse fra utlandet og ikke har norsk, svensk eller dansk som morsmål må dokumentere språkkunnskap i norsk – skriftlig og muntlig.

Skolen krever at studenten har bestått Bergenstesten eller Norskurs, trinn III (3) ved et norsk universitet eller høyskole.

Kompetansenivå/ karakter:

Bergenstesten

- skriftlig - Godt Bestått i 2 av 5 delprøver. De resterende må være Bestått

- muntlig – Godt Bestått

Norskurs, trinn III (3) ved universitet

- karakteren A eller B.

6.4 Rangering av søkerE

| | |
|--|----------|
| Det generelle grunnlaget for opptak jf. § 2-3 | 10 poeng |
| Fagprøve; karakter Meget godt | 8 poeng |
| Spesiell studiekomp; Karakter 5 eller 6 i fysikk | 5 poeng |
| Spesiell studiekomp; Karakter 4 i fysikk | 3 poeng |
| Spesiell studiekomp; Karakter 5 eller 6 i matematikk | 3 poeng |
| Videregående skole Vg3; Norsk muntlig karakter 4-6 | 3 poeng |
| Yrkespsykologisk skikkethetstest; karakter A | 5 poeng |

Søkere med kompetansebevis fra fylkeskommunen som viser at de fyller det formelle opptakskravet, tildeles rangeringspoeng for det generelle grunnlaget for opptak. Søkere med kompetansebevis fra fylkeskommunen med bestått i fag som gir poeng i rangeringen, kan gjennomføre opptaksprøver i regi av fagskolen i norsk, matematikk og/eller fysikk for å få mulighet til å oppnå rangeringspoeng og bli rangert på samme måte som søkere som fyller det formelle opptakskravet.

| | |
|---|---------|
| Opptaksprøve i fysikk 80 % rett besvarelse | 5 poeng |
| Opptaksprøve i fysikk 60 % rett besvarelse | 3 poeng |
| Opptaksprøve i matematikk 60 % rett bevarelse | 3 poeng |
| Opptaksprøve i norsk 60 % rett besvarelse | 3 poeng |

Innkalling til helsetest og yrkespsykologisk skikkethetstest skjer på bakgrunn av rangering basert på vitnemål/kompetansebevis fra videregående opplæring.

6.5 Behandling av søknad

Søknad skrives på eget skjema som finnes på skolens hjemmeside.

Søknad vedrørende opptak til fagskolen mottas og registreres. Skriftlig bekreftelse på mottatt søknad sendes søkeren innen to uker etter mottatt søknad.

Søker får svar om studieplass minimum 3 måneder før studiestart.

6.6 Inntaksnemnd

Inntaksnemnda består av rektor, hovedlærer/fagsjef og en representant fra Norsk Lokomotivmannsforbund (NLF)/ Norsk jernbaneforbund (NJF), alle med personlige vararepresentanter. Styret har innsyn i protokollen.

Inntaksnemnda skal ha en veiledningssamtale med den enkelte student etter at studenten har fått tilbud om opptak. Samtalen skal ta opp krav og forventninger som stilles ved å studere ved skolen og hva lokomotivføreryrket innebærer.

7. Læringsutbyttebeskrivelser for utdanningen

Lokomotivførerutdanningen har som mål å gi kandidatene de beste faglige forutsetninger for å kjøre tog i Norge på en sikker måte. Utdanningen gir grunnlag for å søke arbeid i et jernbaneforetak der avsluttende sertifisering skjer etter at det er gitt opplæring i jernbaneforetakets prosedyrer, kjøretøy og strekninger.

Etter endt utdanning kan kandidatens kunnskaper, ferdigheter og kompetanse konkretiseres i følgende læringsutbyttebeskrivelser (vedlegg 1), i tråd med fagskole nivå 1 i Nasjonalt kvalifikasjonsrammeverk (NKR):

Kunnskap

- Kandidaten har kunnskap om kjøretøyets virkemåte, prosedyrer og begreper som gjelder for fremføring av tog og skift
- Kandidaten har innsikt i trafikkregler og annen relevant dokumentasjon som er nødvendig for sikker fremføring av tog og skift
- Kandidaten har kunnskap om jernbanens infrastruktur og om kjøretøy som brukes i framføring av tog og skift
- Kandidaten har kunnskap om førerens funksjon i samspill med yrkesfeltet og jernbanens oppbygning
- Kandidaten kan oppdatere seg faglig innen trafiksikkerhet, kjøretøykunnskap og infrastruktur
- Kandidaten forstår jernbanesektorens samfunnsbetydning når det gjelder transport og miljø

Ferdigheter

- Kandidaten kan anvende faglig kunnskap basert på gjeldende regler, prosedyrer og teknisk innsikt for å oppdage og lokalisere uregelmessigheter
- Kandidaten kan benytte de betjeningshendler og indikatorer som benyttes for å framføre et kjøretøy

- Kandidaten kan betjene og koble kjøretøy, samt anvende bremseutstyr, togradio, signalmidler og sikringsystemer
- Kandidaten kan kommunisere med infrastrukturforvalter i henhold til krav og bestemmelser for framføring av tog og skift
- Kandidaten kan finne dokumentasjon for å løse problemer av teknisk eller trafiksikkerhetsmessig art
- Kandidaten kan identifisere ulike avvikshendelser på infrastruktur og kjøretøy, samt selvstendig iverksette tiltak

Generell kompetanse

- Kandidaten har forståelse for jernbanens høye prioritering av trafiksikkerheten, og lokomotivførerfagets særlige ansvar
- Kandidaten kan vise forståelse for at egne verdier og adferd kan ha konsekvenser i utøvelse av lokomotivføreryrket, og følger etiske prinsipper som ligger til grunn for sikker togframføring
- Kandidaten kan fremføre tog og utføre skifting i henhold til regelverk for det nasjonale jernbanenettet
- Kandidaten kan bygge relasjoner og samhandle med personell hos infrastrukturforvalter og jernbaneforetak
- Kandidaten kan videreutvikle egen kjøreteknikk og arbeidsmetode for å forbedre sikkerhet, punktlighet, komfort og økonomi

8. Emnebeskrivelser

Det følger en emnebeskrivelse for hvert emne. Emnene er *Førerbevis*, *Kjøretøy*, *Infrastruktur* og *Praksis*.

8.1. Emnebeskrivelse Førerbevis

| Emnebeskrivelse | |
|----------------------|---|
| Emne | Førerbevis |
| Omfang | 200 timer |
| Forkunnskaper | Ingen utover opptakskrav |
| | Kunnskap Kandidaten har kunnskap om framgangsmåter som vedrører jernbanesektorens teknologi, sikkerhetsprinsipper og filosofien bak trafikkregler for jernbanens nett. Kandidaten har kunnskap om dokumenter som vedrører jernbanesektorens teknologi, sikkerhetsprinsipper og filosofien bak trafikkregler for det nasjonale jernbanenett. Kandidaten kjenner til oppbygning av infrastruktur på det nasjonale nettet og kjøretøy som benyttes i framføring av tog og skift. Kandidaten forstår førers rolle i forhold til samfunnet når det gjelder transport og miljø. Kandidaten har kunnskap om hvilke referanse- og bruksdokumenter som benyttes til framføring av tog og skift. Kandidaten kjenner til hvordan jernbanedriften fungerer i Norge og jernbanens betydning for transport og miljø. |
| | Ferdigheter Kandidaten kan utføre enkle utregninger innen elektroteknikk. Kandidaten kan gjenkjenne utvalgte signaler og deres betydning, samt gjenkjenne kjøretøy som benyttes i norsk trafikk Kandidaten kan gjenkjenne referanse- og bruksdokumenter som benyttes for å løse problemer av teknisk eller trafikksikkerhetsmessig art. Kandidaten kan gjenkjenne førers betjeningsanordninger for bremses og |

| | |
|--|--|
| | <p>kjøretøyets generelle trykkluft og mekaniske komponenter.</p> <p>Kandidaten kan skille mellom de farer som generelt kan forekomme i jernbanedrift.</p> |
| Undervisningsform og læringsaktiviteter | Forelesninger, øvinger, turnus i tog, og ekskursjoner på anlegg og kjøretøy i nærområdet. |
| Eksamen | 4 timer digital eksamen |
| Hjelpemidler under eksamen | Utdelt formelark og kalkulator |
| Litteratur | <p>Jernbaneverket. (2015). <i>Trafikkregler for Jernbaneverkets nett</i> Oslo: Jernbaneverket.</p> <p>Jernbaneverket. (2015). <i>Strekningsbeskrivelse for Jernbaneverkets nett</i>. Oslo: Jernbaneverket.</p> <p>Mattson, M., Hansen, A. E., Derbakk, N. J., & Paulsen T. (2016). <i>Lærebok Trafikksikkerhet</i>. Oslo: Norsk Jernbaneskole.</p> <p>Jernbaneverket. (2015). <i>Førerens regelbok</i>. Oslo: Jernbaneverket.</p> <p>CargoNet. (2015). <i>Førers regelbok</i>. Oslo: CargeNet</p> <p>Jernbaneverket. (2014). <i>ATC-håndbok for fører</i>. Oslo: Jernbaneverket.</p> <p>Kallevik, S. A. & Myhre, G. (2012). <i>Transport psykologi</i>. Bergen: Fagbokforlaget.</p> <p>Norsk Jernbaneskole. (2013). <i>Lærebok Lokomotivlære</i>. Oslo: Norsk Jernbaneskole.</p> <p>Norsk Jernbaneskole. (2014). <i>Kompendium Grunnleggende bremses</i>. I K. Bull (Red.), Oslo: Norsk Jernbaneskole</p> <p>Fosbæk, F., Vangnes, S., & Venås, H. (2010). <i>Elektroteknikk i praksis</i>. Gjerdrum og Kongsberg: Elforlaget.</p> <p>Borgersen, E. (1999). <i>Elektrisk trekkraftmateriell</i>. Oslo: Norsk Jernbaneskole.</p> <p>Solem, J. (2010). <i>Elektroteknikk for fører av skinnetraktorer/arbeidsmaskiner</i>. Oslo: Norsk Jernbaneskole.</p> |
| Annet | Ekskursjon til anlegg i nærområdet og til Norsk jernbanemuseum |

| Referanse til vedlegg IV i Førerforskriften punkt: (se kap 4 dette dokument) | Kriterier for måloppnåelse førerbevis | |
|--|--|--|
| 9 | 1 | Gjengi hvilke kunngjøringer / dokumenter som gjelder for førere og studenter ved NJ |
| 1 | 2 | Forklare hva som er virkeområdet og formålet med trafikkreglene for jernbaneverkets nett. |
| 5, 6, 8, 10 | 3 | Gjøre rede for bestemmelser om personlig sikkerhet og ansvar i yrket som fører |
| 2 | 4 | Gjøre rede for de farer som kan forekomme i yrket som fører |
| 11 | 5 | Gjengi rutiner som benyttes når en ulykke/hendelse har oppstått |
| 11 | 6 | Gjøre rede for hvordan en brann kan slukkes og HLR utføres |
| 12 | 7 | Beskrive kontaktledningsanleggets oppbygging og betydning for framføring av elektriske kjøretøy |
| 14 | 8 | Gjøre rede for grunnleggende elektrotekniske prinsipper som omhandler strøm, spenning og motstand |
| 3,13 | 9 | Beskrive hvordan trafikkstyring og togframføring fungerer i Norge og hva som er sikker togframføring på de forskjellige driftsformer |
| 3, 8, 13 | 10 | Beskrive oppgaver og ansvar for de viktigste funksjonene ved trafikkstyring og togframføring |
| 5, 8 | 11 | Forklare betydningen av kjøre- og hviletidsbestemmelsene som fører må forholde seg til i forbindelse med turnusarbeidet |
| 3, 13 | 12 | Beskrive betydning av utvalgte signaler og skilt langs linjen og på stasjoner |
| 1,2 | 13 | Beskrive hovedtrekk i jernbanens historie og dens samfunnsmessige betydning. |
| 4,7 | 14 | Gjenkjenne kjøretøy som går i norsk trafikk. |
| 4 | 15 | Beskrive grunnleggende prinsipper for pneumatikk |

| Referanse til vedlegg IV i Førerforskriften punkt: <i>(se kap 4 dette dokument)</i> | Kriterier for måloppnåelse førerbevis | |
|--|--|---|
| 4 | 16 | Beskrive grunnprinsippene i bremsenes oppbygging og deres funksjon i systemet |
| 4 | 17 | Beskrive de mekaniske prinsippene for et kjøretøy. |
| 4 | 18 | Beskrive hvilke krav til opplysninger som kreves for å kunne kjøre tog |

8.2. Emnebeskrivelse Kjøretøy

| Emnebeskrivelse | |
|-----------------------------|--|
| Emne: | Kjøretøy |
| Omfang: | 384 timer |
| Forkunnskaper: | Bestått eksamen Førerbevis |
| Formål: | <p>Kompetanse</p> <p>Kandidaten har forståelse for yrkets særlige ansvar og prinsipper for avvikshåndtering på kjøretøy</p> <p>Kandidaten kan være en barriere mot uønskede hendelser knyttet til kjøretøy</p> <p>Kandidaten kan utvikle kjøreteknikk</p> <p>Kandidaten kan treffe tiltak og utføre nødvendige tiltak ved feil på kjøretøy</p> |
| | <p>Kunnskap</p> <p>Kandidaten har kunnskap om begreper og prosedyrer som omhandler klargjøring av kjøretøy</p> <p>Kandidaten har innsikt i kjøretøyenes virkemåte og konstruksjon, både mekanisk, elektrisk og bremseteknisk</p> <p>Kandidaten har kunnskap om førers funksjon som en barriere relatert til kjøretøy</p> <p>Kandidaten kan oppdatere seg faglig innen kjøretøykunnskap</p> |
| | <p>Ferdigheter</p> <p>Kandidaten kan anvende faglig kunnskap og teknisk innsikt for å oppdage og lokalisere uregelmessigheter på kjøretøy og treffe tiltak</p> <p>Kandidaten har forståelse for kjøretøys konstruksjon og virkemåte</p> <p>Kandidaten kan anvende faglig kunnskap og teknisk innsikt for å betjene og koble kjøretøy, utføre skifting og bremseprøving</p> <p>Kandidaten kan finne teknisk dokumentasjon for å løse problemer på kjøretøy</p> <p>Kandidaten kan oppdage og lokalisere uregelmessigheter i kjøretøy, avgjøre om kjøretøyet kan fortsette sin kjøring, samt treffe tiltak</p> |
| Undervisningsform og | Forelesninger, øvinger og ekskursjoner til anlegg i nærområdet. Undervisning |

| | |
|-----------------------------|---|
| læringsaktiviteter: | gjøres på aktuelt kjøretøy. |
| Arbeidskrav | Minimum 85 % tilstedeværelse i undervisningen, ref. § 1-7 Fremmøte og fravær, Reglement for Lokomotivførerutdanningen versjon 1, 2017 |
| Litteratur | <p>Jernbaneverket. (2015). <i>Trafikkregler for Jernbaneverkets nett</i> Oslo: Jernbaneverket.</p> <p>Jernbaneverket. (2015). <i>Strekningsbeskrivelse for Jernbaneverkets nett</i>. Oslo: Jernbaneverket.</p> <p>Mattson, M., Hansen, A. E., Derbakk, N. J., & Paulsen T. (2016). <i>Lærebok Trafikksikkerhet</i>. Oslo: Norsk Jernbaneskole.</p> <p>Jernbaneverket. (2015). <i>Førerens regelbok</i>. Oslo: Jernbaneverket.</p> <p>CargoNet. (2015). <i>Førers regelbok</i>. Oslo: CargoNet</p> <p>Jernbaneverket. (2014). <i>ATC-håndbok for fører</i>. Oslo: Jernbaneverket.</p> <p>Kallevik, S. A. & Myhre, G. (2012). <i>Transport psykologi</i>. Bergen: Fagbokforlaget.</p> <p>Norsk Jernbaneskole. (2013). <i>Lærebok Lokomotivlære</i>. Oslo: Norsk Jernbaneskole.</p> <p>Norsk Jernbaneskole. (2014). <i>Kompendium Grunnleggende bremses</i>. I K. Bull (Red.), Oslo: Norsk Jernbaneskole</p> <p>Fosbæk, F., Vangnes, S., & Venås, H. (2010). <i>Elektroteknikk i praksis</i>. Gjerdrum og Kongsberg: Elforlaget.</p> <p>Borgersen, E. (1999). <i>Elektrisk trekkraftmateriell</i>. Oslo: Norsk Jernbaneskole.</p> <p>Solem, J. (2010). <i>Elektroteknikk for fører av skinnetraktorer/arbeidsmaskiner</i>. Oslo: Norsk Jernbaneskole.</p> <p>Norsk Jernbaneskole. (2015). <i>Kompendium i bremses Videregående emner</i>. I K. Bull (Red.), Oslo: Norsk Jernbaneskole.</p> <p>Norsk Jernbaneskole. (2013). <i>Lærebok Lokomotivlære</i>. Oslo: Norsk Jernbaneskole.</p> <p>Norsk Jernbaneskole. (2014). <i>Utdrag fra hendelsesrapporter</i>. Oslo: Norsk Jernbaneskole.</p> |
| Eksamen: | <p>6 timer Skriftlig eksamen</p> <p>1 time Muntlig eksamen</p> |
| Hjelpemidler eksamen | |

| Referanse til vedlegg V i Førerforskriften punkt: (se kap 4 i dette dokument) | Kriterier for måloppnåelse Kjøretøy | |
|--|--|--|
| 2 | 1 | Identifisere kjøretøy som benyttes i norsk trafikk og hvordan disse liteseres |
| 2, 3, 5,9 | 2 | Forklare grunnleggende prinsipper for pneumatikk |
| 2, 3, 5 | 3 | Gjøre rede for funksjon og identifisere pneumatiske, mekaniske og elektriske komponenter på aktuelt kjøretøy |
| 2,4,5,6 | 4 | Gjøre rede for prinsippene for hvordan de horisontale og vertikale kreftene virker på et kjøretøy |
| 2,4,5,6 | 5 | Forklare prinsippene for de forskjellige kraftoverføringene på trekkraftkjøretøy |
| 2,4,5 | 6 | Gjøre rede for forholdet mellom bremskraft og adhesjonskraft |
| 2,3 | 7 | Gjøre rede for trekkraftkjøretøyenes betjeningsutstyr og instrumenter på aktuelle kjøretøy |
| 2,4,9 | 8 | Gjør rede for måter å redusere hastigheten og hindre kjøretøyet i å komme i bevegelse |
| 1,2,4 | 9 | Gjøre rede for betydningen av tilsettingstider og løsetider i forhold til styreventil og togets lengde |
| 1,2,3,4,9 | 10 | Gjøre rede for oppbygging og virkemåte for førerbremseanlegg/ventil og komponenter i trykkluftsystemet på aktuelt kjøretøy som benyttes for å stanse tog |
| 2 | 11 | Gjøre rede for oppbygging og virkemåte for lastavhengig trykkluftbrens |
| 2 | 12 | Gjøre rede for sammenhengen mellom direktevirkende brems, automatiskvirkende brems og EP-brens |
| 2,5 | 13 | Identifisere de ulike elektriske motortyper som benyttes på aktuelt kjøretøy |

| Referanse til vedlegg V i Førerforskriften punkt: (se kap 4 i dette dokument) | Kriterier for måloppnåelse Kjøretøy | |
|---|--|--|
| 2,5 | 14 | Gjøre rede for ulike elektriske motorprinsipper, egenskaper og hvordan disse kan regulere traksjon og bremsekraft |
| 2 | 15 | Forklare datastruktur / bussystem for trekraftkjøretøy |
| 2,4 | 16 | Identifisere og gjøre rede for komponentene i ATC-systemet på kjøretøy |
| 1,2 | 17 | Gjøre rede for regelverk for til- og frakopling av togvarme |
| 1,2,3,5,6,9 | 18 | Gjøre rede for sammenhengen mellom regler for bruk og behandling, og bremsesystemets virkemåte |
| 2,6,9 | 19 | Analysere trykkluftsystemene på aktuelt kjøretøy ved bruk av trykkluftskjema |
| 4,5,6,7,9 | 20 | Gjøre rede for førers funksjon som barriere knyttet til bruk og behandling av bremsesystem og tiltak som gjelder ved uregelmessigheter |
| 2,6,7,8 | 21 | Kan benytte tekniske begrep og uttrykk for å kommunisere presist ved uregelmessigheter på kjøretøy |
| 1,6,7,8 | 22 | Gjøre rede for hvordan kjøretøy kontrolleres, uregelmessigheter lokaliseres og treffe nødvendige tiltak |

8.3. Emnebeskrivelse Infrastruktur

| Emnebeskrivelse | |
|----------------------|--|
| Emne | Infrastruktur |
| Omfang | 312 timer |
| Forkunnskaper | Bestått eksamen Førerbevis |
| Formål | <p>Kompetanse</p> <p>Kandidaten har forståelse for viktigheten av å etterleve lover og regler i yrket som fører</p> <p>Kandidaten kan være en barriere mot uønskede hendelser knyttet til regelverk og infrastrukturens oppbygning</p> <p>Kandidaten kan fremføre tog og skift i henhold til regelverk</p> <p>Kandidaten kan kommunisere og samhandle med kollegaer, personell hos infrastrukturforvalter og jernbaneforetak</p> <p>Kandidaten kan treffe tiltak ved uønskede hendelser, feil og uregelmessigheter relatert til regelverk og infrastrukturens oppbygning</p> <p>Kandidaten kan vurdere situasjoner ut fra et trafiksikkerhetshensyn som kan medføre uønskede hendelser</p> <p>Kunnskap</p> <p>Kandidaten har kunnskap om infrastrukturens oppbygning og virkemåte</p> <p>Kandidaten har kunnskap om regelverk og prosedyrer for å kunne fremføre tog og skift</p> <p>Kandidaten har kunnskap om førers funksjon som barriere relatert til regelverk og infrastrukturens oppbygning</p> <p>Kandidaten kan oppdatere egen faglig kunnskap innen infrastruktur og regelverk</p> <p>Ferdigheter</p> <p>Kandidaten kan anvende kunnskap innen trafiksikkerhet for å treffe tiltak ved uregelmessigheter og feil</p> <p>Kandidaten kan anvende sin faglig kunnskap til å fremføre tog og skift på en sikkerhetsmessig forsvarlig måte i henhold til ruten for toget, hastighet,</p> |

| | |
|--|---|
| | <p>signaler, skilt og togets bremseevne</p> <p>Kandidaten kan finne regelverk innen trafikksikkerhet for å løse problemer</p> <p>Kandidaten kan kartlegge en situasjon og identifisere forskjellige uregelmessigheter og feil som kan oppstå og iverksette tiltak</p> |
| Undervisningsformer og læringsaktiviteter | Forelesninger, egenarbeid, øvinger og ekskursionsjoner på aktuelt kjøretøy. |
| Arbeidskrav | Minimum 85 % tilstedeværelse i undervisningen, ref. § 1-7 Fremmøte og fravær, Reglement for Lokomotivførerutdanningen versjon 1, 2017 |
| Litteratur | <p>Jernbaneverket. (2015). <i>Trafikkregler for Jernbaneverkets nett</i> Oslo: Jernbaneverket.</p> <p>Jernbaneverket. (2015). <i>Strekningsbeskrivelse for Jernbaneverkets nett</i>. Oslo: Jernbaneverket.</p> <p>Mattson, M., Hansen, A. E., Derbakk, N. J., & Paulsen T. (2016). <i>Lærebok Trafikksikkerhet</i>. Oslo: Norsk Jernbaneskole.</p> <p>Jernbaneverket. (2015). <i>Førerens regelbok</i>. Oslo: Jernbaneverket.</p> <p>CargoNet. (2015). <i>Førers regelbok</i>. Oslo: CargeNet</p> <p>Jernbaneverket. (2014). <i>ATC-håndbok for fører</i>. Oslo: Jernbaneverket.</p> <p>Kallevik, S. A. & Myhre, G. (2012). <i>Transport psykologi</i>. Bergen: Fagbokforlaget.</p> <p>Norsk Jernbaneskole. (2013). <i>Lærebok Lokomotivlære</i>. Oslo: Norsk Jernbaneskole.</p> <p>Norsk Jernbaneskole. (2014). <i>Kompendium Grunnleggende bremses</i>. I K. Bull (Red.), Oslo: Norsk Jernbaneskole</p> <p>Fosbæk, F., Vangnes, S., & Venås, H. (2010). <i>Elektroteknikk i praksis</i>. Gjerdrum og Kongsberg: Elforlaget.</p> <p>Borgersen, E. (1999). <i>Elektrisk trekkraftmateriell</i>. Oslo: Norsk Jernbaneskole.</p> <p>Solem, J. (2010). <i>Elektroteknikk for fører av skinnetraktorer/arbeidsmaskiner</i>. Oslo: Norsk Jernbaneskole.</p> <p>NSB. (2015). <i>Regelbok for førere, ombordpersonalet og annet personell som har tilknytning til togframføring</i>. Oslo: NSB.</p> <p>Norsk Jernbaneskole. (2014). <i>Utdrag fra hendelsesrapporter</i>. Oslo: Norsk Jernbaneskole.</p> |
| Eksamen | <p>6 timer skriftlig eksamen</p> <p>1 timer muntlig eksamen</p> |
| Hjelpemidler eksamen | |

| Referanse til vedlegg VI i Førerforskriften punkt: (se kap 4 i dette dokument) | Kriterier for måloppnåelse Infrastruktur | |
|---|---|--|
| 3,4,5 | 1 | Gjøre rede for hvordan distribusjon av kunngjøringer og tillatelser til fører foregår |
| 2,3,4,5,6 | 2 | Gjøre rede for infrastrukturens oppbygning og virkemåte |
| 4,6,7 | 3 | Gjør rede for bruk av kommunikasjonsutstyr |
| 3,4,5,6,7 | 4 | Bruke dokumenter og prosedyrer som gjelder for førere og studenter, samt forklare hvem som utgir disse |
| 1,2,3,4,5,6,7 | 5 | Gjøre rede for begreper og uttrykk som benyttes i jernbanen |
| 2,3,4,6 | 6 | Gjøre rede for signaler som gis til og fra tog og skift |
| 3,4,5,6,7 | 7 | Beskrive foretakenes bestemmelser som har betydning for øvelseskjøringen |
| 1,2,3,4,5,6,7,8 | 8 | Gjøre rede for førers plikter og oppgaver før tog og skift kan kjøre |
| 1,2,3,4,5,6,7 | 9 | Gjøre rede for dokumentasjon og informasjon for kjøring av tog og skift |
| 3,4,6,7 | 10 | Gjøre rede for funksjoner som er relevant for togframføring |
| 3,4,5,6,7 | 11 | Gjøre rede for regelverk for togframføring og trafikkstyring |
| 2,3,4,5,6,7 | 12 | Gjøre rede for hvordan arbeid i og ved spor kan påvirke togframføring |
| 3,4,5,6,7,8 | 13 | Gjør rede for hvordan fører skal forholde seg ved uhell, ulykker og uønskede hendelser |
| 3,4,5,6,7,8 | 14 | Gjøre rede for førers plikter ved uregelmessigheter og feil på kjøretøy og infrastruktur |

| | | |
|-----------------|----|---|
| 3,4,5,6,7,8 | 15 | Gjøre rede for korrekt håndtering av avvikssituasjoner knyttet til tekniske feil på infrastruktur og materiell |
| 1,2,3,4,5,6,7,8 | 16 | Analysere førers plass som barriere under utførelsen av sikkerhetstjenesten |
| 6,7,8 | 17 | Gjøre rede for forhold som fremmer og hemmer kommunikasjon i samspillet med andre funksjoner som utfører trafiksikkerhet og passasjerer |

8.4 Emnebeskrivelse Praksis

| Emnebeskrivelse | |
|-----------------|--|
| Emnekode | Praksis |
| Omfang | 728 Timer |
| Forkunnskaper | Bestått eksamen Førerbevis Mottatt Førerbevis utstedt fra SJT Gjennomført teoriundervisning om kjøretøy og infrastruktur tilpasset hver praksisdel |
| Formål | <p>Kompetanse</p> <p>Kandidaten har forståelse for førerens særlige ansvar ved framføring av tog og skift</p> <p>Kandidaten har utviklet en adferd som er forenlig med sitt sikkerhetskritiske ansvarsområde</p> <p>kandidaten kan fremføre tog og utføre skifting i henhold til gjeldene regelverk for det nasjonale jernbanenettet</p> <p>Kandidaten kan kommunisere med infrastrukturforvalter og jernbaneforetak i rutinesituasjoner og avvikssituasjoner</p> <p>Kandidaten kan utvikle kjøreteknikk og arbeidsmetoder med hensyn til type kjøretøy og infrastruktur</p> |
| | <p>Kunnskap</p> <p>kandidaten har kunnskap om hvordan trekkraftkjøretøyet fungerer, og prosedyrer/rutiner for klargjøring og kjøring av tog og skift</p> <p>Kandidaten har kunnskap om bestemmelser for framføring av tog og skift på det nasjonale jernbanenettet</p> <p>Kandidaten har kjennskap til foretakenes særlige bestemmelser for framføring av tog og skift</p> <p>Kandidaten har kunnskap om jernbanens infrastruktur og om kjøretøy som brukes i framføring av tog og skift</p> <p>Kandidaten forstår de særlige kravene og ansvaret som følger yrket som fører</p> <p>Kandidaten kan oppdatere kjøreteknikk og arbeidsmetoder med hensyn til type kjøretøy og infrastruktur</p> <p>Kandidaten forstår jernbanesektorens samfunnsbetydning når det gjelder</p> |

| | |
|---|---|
| | <p>framføring av tog og skift i forhold til sikkerhet, miljø, punktlighet og økonomi</p> <p>Ferdigheter</p> <p>Kandidaten kan anvende sin faglige kunnskap til å klargjøre kjøretøy, oppdage uregelmessigheter på kjøretøy og infrastruktur og treffe tiltak</p> <p>Kandidaten kan anvende sin faglige kunnskap til å fremføre tog og skift etter gjeldende regelverk</p> <p>Kandidaten kan anvende sin faglige kunnskap til å betjene og koble kjøretøy, samt anvende bremseutstyr etter gjeldende regelverk</p> <p>Kandidaten kan anvende den kommunikasjonsstandard som er angitt for det nasjonale jernbanenett</p> <p>Kandidaten kan finne dokumentasjon som kreves for å framføre tog og skift</p> <p>Kandidaten kan kartlegge en situasjon og identifisere forskjellige uregelmessigheter og feil som kan oppstå og iverksette tiltak</p> |
| Undervisnings-former og læringsaktiviteter | <p>Det legges opp til veiledninger, ekskursjoner, øvinger og simulatorkjøringer. Det er i alt 4 praksisperioder gjennom studiet.</p> |
| Arbeidskrav | <p>Fravær som ikke er avtalt på forhånd eller dokumentert fra sakkyndig instans vil være grunnlag for tap av retten til å bli vurdert i emnet, og/ eller tap av studieplass, , ref. § 1-7 Fremmøte og fravær, Reglement for Lokomotivførerutdanningen versjon 1, 2017</p> |
| Vurderingsform | <p>Praksis består av to delemner. Disse delemnene er Øvelseskjøring og Skifting.</p> <p>Praksis vurderes i hvert delemne gjennom en praksisvurdering.</p> <p>Praksisvurdering Øvelseskjøring settes i øvelseskjøring 3 av kjørelærer med karakter bestått/ikke bestått.</p> <p>Praksisvurdering i Skifting settes av instruktør med karakter bestått/ikke bestått.</p> <p>Delemnene skifting og øvelseskjøring må være bestått for at samlet karakter i emnet skal gis som bestått</p> |
| Litteratur | <p>Jernbaneverket. (2015). <i>Strekningsbeskrivelse for Jernbaneverkets nett</i>. Oslo: Jernbaneverket.</p> <p>Jernbaneverket. (2015). <i>Trafikkregler for Jernbaneverkets nett</i> Oslo: Jernbaneverket.</p> <p>Jernbaneverket. (2015). <i>Førerens regelbok</i>. Oslo: Jernbaneverket.</p> <p>Norsk Jernbaneskole. (2016). <i>Arbeidshefte skifteopplæring</i>. Oslo: Norsk Jernbaneskole.</p> |

| Referanse til vedlegg V og VI i Førerforskriften (se kap 4 studieplan, punkthenvising) | | Kriterier for måloppnåelse Praksis | |
|--|-------------------|---|---|
| Vedlegg V punkt: | Vedlegg VI punkt: | | |
| 1,2 | 4,5 | 1 | Benytte jernbanevirksomhetenes bestemmelser og rutiner som er nødvendige for å kunne øvelseskjøre i foretaket. |
| 1,2 | 4,5 | 2 | Benytte dokumenter og kunngjøringer, samt jernbanevirksomhetens informasjonsrutiner som er aktuelle for å kunne fremføre tog og skift. |
| 1,2 | 4,5 | 3 | Benytte rutiner i foretakene ved frammøte og avslutning av tjeneste. |
| 2,3,4,5 | 1,2,5 | 4 | Identifisere utstyr i førerrom, plassering og hvordan det betjenes |
| 1,2,3 | 1,4 | 5 | Utføre kontrollrutiner som kreves før kjøring av tog |
| 1,2,3 | 1,4 | 6 | Koble kjøretøy på en riktig og sikker måte |
| 1,2,3,6 | 1,4,6 | 7 | Utføre fullstendig bremseprøve, gjennomslagsprøve og forenklet prosedyre |
| 1,2,3,6 | 1,4,6 | 8 | Utføre selvstendig uttak- og innsettprosedyrer ved hjelp av foretakets dokumentasjon |
| 2,4,5,6,7,8,9 | 2,3,4,5,6,7,8 | 9 | Fremføre tog og skift ved normale forhold og i avvikssituasjoner i henhold til gjeldende regelverk |
| 2,4,5 | 2,3,5 | 10 | Beherske kjøretøyets egenskaper for å utnytte bremsekraft og adhesjonskrefter samt bruke riktig kjøreteknikk ved togframføring og skifting. |
| 2,4,5,9 | 1,2,3,5 | 11 | Demonstrere riktig bruk og behandling av bremses |
| 4,5,7,9 | 2,3,4,6,7 | 12 | Demonstrere bruk av strekningsbeskrivelsen |

| Referanse til vedlegg V og VI i Førerforskriften (se kap 4 studieplan, punkthenvising) | | Kriterier for måloppnåelse Praksis | |
|--|---------------|------------------------------------|---|
| 2 | | 13 | Identifisere komponenter på aktuelt kjøretøy |
| 1,2,4,6,8 | 1,2,4,8 | 14 | Vise respekt for førerens særlige ansvar ved framføring av tog og skift, og atferd som er forenlig med sitt sikkerhetskritiske ansvarsområde |
| 1,2,3,5,6,7,8,9 | 1,2,3,4,5,6,8 | 15 | Gjøre rede for og demonstrere i praktisk bruk, aktuelle bestemmelser for utførelse av skifting, framføring av skift og klargjøring av tog. |
| 4,5,6,7 | 3,6,7,8 | 16 | Oppdage og analysere risiko for uønskede hendelser på linjen, driftsbanegårder og stasjoner og gjøre tiltak for å sikre og varsle infrastrukturforvalter og foretak |
| 1,2,3,4,5,6,7,8,9 | 1,3,4,6,7,8 | 17 | Utføre korrekte rutiner i avvikssituasjoner, identifisere feil på kjøretøy og infrastruktur og varsling til rett instans |
| 2,7,8 | 4,6,7,8 | 18 | Benytte de generelle bestemmelsene om krav til togradio og demonstrere hvordan det kommuniseres i togradio |
| 2,6,7 | 4,6,7,8 | 19 | Benytte kjøretøyets høyttalersystem for å gi informasjon til reisende ved normal drift og ved avvik |
| 2,4,5,6,8 | 2,3,4,6 | 20 | Anvende ATC systemets innstillinger, varsel og inngripen samt demonstrere korrekt handlingsmønster når feil oppstår |

9. Sertifisering i jernbaneforetakene

Lokomotivførerutdanningen gir en grunnutdanning for framføring av tog og skift på det nasjonale jernbanenettet.

Førerforskriften henviser til læremål som er foretaksspesifikke. Eksempelvis henviser Førerforskriften til konkret strekningskompetanse og materielltypekunnskap. Dette gir ikke Lokomotivførerutdanningen opplæring i. Foretaksspesifikke læremål anbefales det at jernbaneforetakene gir opplæring i før sertifisering av fører.

Dette kapittelet presenterer hvilke mål Lokomotivførerutdanningen anbefaler at foretakene må kunne svare ut ved en sertifisering. Dette er gjort som en veiledning for foretakene.

Fagskolen er i kontinuerlig dialog med foretakene om hvilke kunnskaper, ferdigheter og kompetanser foretakene bør ha fokus på i deres sertifisering.

9.1 Anbefalt emnebeskrivelse sertifisering

| Emnebeskrivelse | |
|-----------------------|---|
| Emne | Anbefalt plan for avsluttende opplæring i jernbanevirksomhet (Sertifisering) |
| Omfang: | Jernbaneforetaket vurderer omfanget av opplæringen i forhold til gjennomført opplæring på fagskolen for lokomotivførerutdanning. |
| Forkunnskaper: | Bestått opplæring som Lokomotivførerkandidat på fagskolen for Lokomotivførerutdanning. |
| Formål: | <p>Kompetanse</p> <p>Førerkandidaten skal opparbeide seg en helhetlig kompetanse i jernbanevirksomhetens styringssystem, bruk og behandling av jernbaneforetakets kjøretøy og strekningskunnskap.</p> <p>Førerkandidaten kan fremføre tog og utføre skifting i henhold til jernbaneforetakets regelverk</p> <p>Førerkandidaten kan videreutvikle egen kjøreteknikk og arbeidsmetode for å forbedre sikkerhet, punktlighet, komfort og økonomi</p> <p>Kunnskap</p> <p>Fører har typekunnskap om kjøretøyets virkemåte, prosedyrer og begreper som gjelder for fremføring av tog og skift</p> <p>Førerkandidaten har innsikt i foretakets prosedyrer, regler og annen relevant dokumentasjon for sikker fremføring av tog og skift</p> <p>Førerkandidaten har strekningskunnskap for den strekning der denne skal</p> |

| | |
|-----------------------------------|---|
| | framføre tog og skift |
| | <p>Ferdigheter</p> <p>Fører kandidaten kan anvende faglig kunnskap basert på foretakets regler, prosedyrer og har teknisk innsikt for å oppdage og lokalisere uregelmessigheter</p> <p>Fører kandidaten kan benytte de betjeningshendler og indikatorer for å framføre foretakets kjøretøy</p> <p>Fører kandidaten kan finne foretakets dokumentasjon for å løse problemer av teknisk eller trafiksikkerhetsmessig art</p> <p>Fører kandidaten kan identifisere ulike avvikshendelser på infrastruktur og kjøretøy, samt avgjøre hva som kreves for å reparere disse, og i visse tilfeller iverksette praktiske tiltak</p> |
| Undervisning: | Forelesninger, ekskursionsjoner og øvinger |
| Tema for videre opplæring: | <p>Styringssystem og prosedyrer</p> <p>Typeopplæring på aktuelt kjøretøy</p> <p>Strekningskunnskap</p> <p>Øvelseskjøring</p> <p>Beredskap</p> <p>Farlig gods</p> <p>Sertifisering</p> <p>Praktisk prøve ved bruk og togframføring av trekkraftkjøretøy</p> <p>Eksamen</p> |

9.2 Forslag til kriterier i opplæringsplan jernbaneforetak

9.2.1 Jernbanevirksomhetens styringssystem og prosedyrer

| Kriterier | Arbeidsform |
|---|---|
| <p>Analysere og utføre arbeid i henhold til jernbaneforetakets</p> <ul style="list-style-type: none">• Administrative rutiner• Rutiner for arbeidsplanlegging, kommunikasjon og varsling• Rutiner knyttet til normal drift og avvik | <p>Teori, øvelseskjøring og befaringer.</p> |

9.2.2 Strekningskunnskap

| Kriterier | Arbeidsform |
|--|--|
| <p>Fører kandidaten må ha grundig kunnskap om jernbanelinjene og installasjoner på deres rute og om eventuelle avtalte alternative ruter.</p> <ul style="list-style-type: none">• driftsmessige forhold (sporendringer, enkeltsporet drift osv.)• utføring av en strekningskontroll og rådføring med relevante dokumenter• identifisering av spor som kan benyttes til en gitt type kjøring• gjeldende trafikkregler og betydningen av signaleringssystemet• driftsformer• linjeblokkeringsystem og tilknyttede bestemmelser• stasjonsnavn og -plassering, samt avstandsidentifisering av stasjoner, blokkposter mv.• overgangssignalering mellom ulike drifts- eller krafttilførselssystemer• fartsgrenser for de ulike togkategoriene som føres på linjen• topografiske profiler• særlige bremseforhold, for eksempel på linjer med sterkt fall• særlige driftsmessige trekk, som spesialsignaler, skilting, avgangsforhold mv. <p>Fører kandidaten må ha grundig kunnskap om prosedyrer og regler for betjening av jordingsbrytere og togvarmeanlegg</p> | <p>Teori, øvelseskjøring og befaringer på strekningen.</p> |

9.2.3 Typeopplæring på aktuelt kjøretøy

| Kriterier | Arbeidsform |
|--|---|
| <p>Fører kandidaten må ha inngående kompetanse om det kjøretøyet han skal benytte.</p> <p>Etter en hendelse må fører kunne vurdere om kjøretøyet kan fortsette å kjøre og under hvilke vilkår dette kan skje. Fører må kunne avgjøre om en sakkyndig evaluering er nødvendig før toget kan fortsette.</p> <p>For å oppdage og lokalisere uregelmessigheter og feil må fører kunne gjøre rede for trekraftkjøretøyet / motorvogn-settets oppbygging og konstruksjon, blant annet:</p> <ul style="list-style-type: none">• fjærings- og sammenkoblingsutstyr• hjul og bogger• sikkerhetsutstyr• drivstofftanker, drivstofftilførselssystem, eksosanlegg• betydningen av merker inne i og utenpå det rullende materiellet, særlig de symboler som benyttes for transport av farlige gods• ferdregistreringssystemer• elektriske systemer og trykkluftsystemer• systemer for strømtaking og høyspenningssystemer• kommunikasjonsutstyr (togradio osv.)• organisering av turer• de hoveddelene kjøretøyet består av, deres formål samt de innretninger som er spesifikke for vogner, særlig nødbremseinnretninger (Systemet for å stanse toget ved utlufting av hovedledningen.)• bremsesystem• de deler som er spesifikke for motorvogner• motorer og transmisjon <p>Fører kandidaten skal ha kunnskaper om bremsesystemets funksjon og behandling på trekraftkjøretøyet/motorvognsettet og kunne betjene dette på en måte som ikke skader installasjoner eller kjøretøy.</p> <p>Fører kandidaten skal kunne utføre jernbaneforetakets rutinemessige kontroller ved uttak og innsett, og kunne utføre løpende vedlikehold i henhold til jernbaneforetakets bestemmelser om dette.</p> | <p>Teori, øvelseskjøring og befaring på kjøretøy.</p> |

9.2.4 Øvelseskjøring

| Kriterier | Arbeidsform |
|--|--|
| <p>Fører kandidaten viser trygghet og adferd som ivaretar de særlige kravene til yrket som fører</p> <p>Fører kandidaten har kunnskap om kjøremåte og togets høyeste hastighet i forhold til linjens egenskaper</p> <p>Fører kandidaten skal framføre toget på en måte som ikke skader installasjoner eller kjøretøyer</p> | <p>Teori, øvelseskjøring (minimum 30 tjenesteturer) og befaring på strekningen</p> |

9.2.5 Beredskap

| Kriterier | Arbeidsform |
|--|-------------|
| <p>Ved driftshendelser og ulykker, brann og personulykker må fører kunne treffe tiltak for å beskytte toget og tilkalle assistanse i tilfelle av en ulykke som involverer personer om bord i toget</p> <ul style="list-style-type: none">• avgjøre hvor toget skal stanse i tilfelle av brann og om nødvendig legge forholdene til rette for evakuering av passasjerer,• gi nyttig informasjon om brannen så snart som mulig dersom brannen ikke kan bringes under kontroll av føreren på egenhånd,• underrette infrastrukturforvaltningen om disse forholdene så snart som mulig,• vurdere om infrastrukturen tillater at toget fortsetter og under hvilke forhold.• kunne slå fast om toget transporterer farlig gods og identifisere dette på grunnlag av togets dokumenter og vognlister• kjenne framgangsmåtene for evakuering av et tog i nødsfall.• utføre førstehjelp• utføre brannslukking | |

9.2.6 Sertifisering

| Kriterier | Arbeidsform |
|--|--|
| <p>Gjennomføre en sertifisering i Jernbaneforetaket i henhold til SJTs krav som er detaljert beskrevet i Forskrift om sertifisering av førere av trekkraftkjøretøy på det nasjonale jernbanenettet (førerforskriften).</p> | <p>Sertifisering gjennomføres individuelt, og bør skje ved at jernbaneforetakets sensor følger og observerer den nye føreren i ordinær tjeneste.</p> |

10 Revisjonsoversikt

| Rev.nr. | Dato | Endringer |
|---------|------|-----------|
| 1.0 | 2017 | Ny |
| | | |

11 Vedlegg:

11.1 LUB Lokomotivførerutdanningen

| | | LÆRINGSUTBYTTEBSKRIVELSE LOKOMOTIVFØRERUTDANNING (60 FAGSKOLEPOENG) 2017 | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|--|---|---|---|---|---|--|---|---|--|--|--|
| | | NKR | LUB for utdanningen | Førerbevis | Kjøretøy | Infrastruktur | Praksis | | | | | | | |
| K u n n s k a p | 1 | har kunnskap om begreper, prosesser og verktøy som anvendes innenfor et spesialisert fagområde | 1.1 Kandidaten har kunnskap om kjøretøyets virkemåte, prosedyrer og begreper som gjelder for framføring av tog og skift | 1.2 Kandidaten har kunnskap om framgangsmåter som vedrører jernbanesektorens teknologi, sikkerhetsprinsipper og filosofien bak trafikkregler for jernbanens nett | 1.3 Kandidaten har kunnskap om begreper og prosedyrer som omhandler klargjøring av kjøretøy | 1.4 Kandidaten har kunnskap om infrastrukturens oppbygning og virkemåte | 1.5 kandidaten har kunnskap om hvordan trekkraftkjøretøyet fungerer, og prosedyrer/rutiner for klargjøring og kjøring av tog og skift | | | | | | | |
| | 2 | har innsikt i relevant regelverk, standarder, avtaler og krav til kvalitet | 2.1 Kandidaten har innsikt i trafikkregler og annen relevant dokumentasjon som er nødvendig for sikker framføring av tog og skift | 2.2 Kandidaten har kunnskap om dokumenter som vedrører jernbanesektorens teknologi, sikkerhetsprinsipper og filosofien bak trafikkregler for det nasjonale jernbanenettet | 2.3 Kandidaten har innsikt i kjøretøyenes virkemåte og konstruksjon, både mekanisk, elektrisk og bremseteknisk | 2.4 Kandidaten har kunnskap om regelverk og prosedyrer for å kunne framføre tog og skift | 2.5 Kandidaten har kunnskap om bestemmelser for framføring av tog og skift på det nasjonale jernbanenettet 2.6 Kandidaten har kunnskap til foretakenes særlige bestemmelser for framføring av tog og skift | | | | | | | |
| | 3 | har bransjekunnskap og kjennskap til yrkesfeltet | 3.1 Kandidaten har kunnskap om jernbanens infrastruktur og om kjøretøy som brukes i framføring av tog og skift | 3.2 Kandidaten har kunnskap om førerens funksjon i samspill med yrkesfeltet og jernbanens oppbygning | 3.3 Kandidaten kjenner til oppbygning av infrastruktur på det nasjonale nettet og kjøretøy som benyttes i framføring av tog og skift | 3.4 Kandidaten forstår førers rolle i forhold til samfunnet når det gjelder transport og miljø | 3.5 Kandidaten har kunnskap om førers funksjon som en barriere relatert til kjøretøy | 3.6 Kandidaten har kunnskap om førers funksjon som barriere relatert til regelverk og infrastrukturens oppbygning | 3.7 Kandidaten har kunnskap om jernbanens infrastruktur og om kjøretøy som brukes i framføring av tog og skift | | | | | |
| | 4 | kan oppdatere sin yrkesfaglige kunnskap | 4.1 Kandidaten kan oppdatere seg faglig innen trafiksikkerhet, kjøretøykunnskap og infrastruktur | 4.2 Kandidaten har kunnskap om hvilke referanse- og bruksdokumenter som benyttes til framføring av tog og skift | 4.3 Kandidaten kan oppdatere seg faglig innen kjøretøykunnskap | 4.4 Kandidaten kan oppdatere egen faglig kunnskap innen infrastruktur og regelverk | 4.5 Kandidaten kan oppdatere egen faglig kunnskap innen infrastruktur og regelverk | 4.6 Kandidaten kan oppdatere egen faglig kunnskap innen infrastruktur og regelverk | 4.7 Kandidaten kan oppdatere egen faglig kunnskap innen infrastruktur og regelverk | | | | | |
| | 5 | forstår egen bransjes/yrkes betydning i et samfunns- og verdiskapingsperspektiv | 5.1 Kandidaten forstår jernbanesektorens samfunnsbetydning når det gjelder transport og miljø | 5.2 Kandidaten forstår førers rolle i forhold til samfunnet når det gjelder transport og miljø | 5.3 Kandidaten forstår førers rolle i forhold til samfunnet når det gjelder transport og miljø | 5.4 Kandidaten forstår førers rolle i forhold til samfunnet når det gjelder transport og miljø | 5.5 Kandidaten forstår førers rolle i forhold til samfunnet når det gjelder transport og miljø | 5.6 Kandidaten forstår førers rolle i forhold til samfunnet når det gjelder transport og miljø | 5.7 Kandidaten forstår jernbanesektorens samfunnsbetydning når det gjelder framføring av tog og skift i forhold til sikkerhet, miljø, punktlighet og økonomi | | | | | |
| F e r d i g h e t e r | 6 | kan anvende faglig kunnskap på praktiske og teoretiske problemstillinger | 6.1 Kandidaten kan anvende faglig kunnskap basert på gjeldende regler, prosedyrer og teknisk innsikt for å oppdage og lokalisere uregelmessigheter | 6.2 Kandidaten kan anvende faglig kunnskap og teknisk innsikt for å oppdage og lokalisere uregelmessigheter på kjøretøy og treffe tiltak | 6.3 Kandidaten kan anvende faglig kunnskap og teknisk innsikt for å oppdage og lokalisere uregelmessigheter på kjøretøy og treffe tiltak | 6.4 Kandidaten kan anvende faglig kunnskap og teknisk innsikt for å oppdage og lokalisere uregelmessigheter på kjøretøy og treffe tiltak | 6.5 Kandidaten kan anvende faglig kunnskap og teknisk innsikt for å oppdage og lokalisere uregelmessigheter på kjøretøy og treffe tiltak | 6.6 Kandidaten kan anvende sin faglige kunnskap til å klargjøre kjøretøy, oppdage uregelmessigheter på kjøretøy og infrastruktur og treffe tiltak | | | | | | |
| | 7 | kan anvende relevante faglige verktøy, materialer, teknikker og uttrykksformer | 7.1 Kandidaten kan betjene de betjeningshendler og indikatorer som benyttes for å framføre et kjøretøy | 7.2 Kandidaten kan betjene og koble kjøretøy, samt anvende bremsutstyr, togradio, signalmidler og sikringsystemer | 7.3 Kandidaten kan kommunisere med infrastrukturforvalter i henhold til krav og bestemmelser for framføring av tog og skift | 7.4 Kandidaten kan utføre enkle utegreninger innen elektroteknikk | 7.5 Kandidaten kan beskrive utvalgte signaler og skilt langs linjen og på stasjon | 7.6 Kandidaten kan gjenkjenne førers betjeningsanordninger for brems og kjøretøyets generelle trykkluft og mekaniske komponenter | 7.7 Kandidaten kan forståelse for kjøretøys konstruksjon og virkemåte | 7.8 Kandidaten kan anvende faglig kunnskap og teknisk innsikt for å betjene og koble kjøretøy, utføre skifting og bremsprøving | 7.9 Kandidaten kan anvende sin faglig kunnskap til å framføre tog og skift på en sikkerhetsmessig forsvarlig måte i henhold til rutes for togt, hastighet, signaler, skilt og togets bremsevæne | 7.10 Kandidaten kan anvende sin faglig kunnskap til å framføre tog og skift etter gjeldende regelverk | 7.11 Kandidaten kan anvende sin faglige kunnskap til å betjene og koble kjøretøy, samt anvende bremsutstyr etter gjeldende regelverk | |
| | 8 | kan finne informasjon og fagstoff som er relevant for en yrkesfaglig problemstilling | 8.1 Kandidaten kan finne dokumentasjon for å løse problemer av teknisk eller trafiksikkerhetsmessig art | 8.2 Kandidaten kan gjenkjenne referanse- og bruksdokumenter som benyttes for å løse problemer av teknisk eller trafiksikkerhetsmessig art | 8.3 Kandidaten kan gjenkjenne referanse- og bruksdokumenter som benyttes for å løse problemer av teknisk eller trafiksikkerhetsmessig art | 8.4 Kandidaten kan gjenkjenne referanse- og bruksdokumenter som benyttes for å løse problemer av teknisk eller trafiksikkerhetsmessig art | 8.5 Kandidaten kan gjenkjenne referanse- og bruksdokumenter som benyttes for å løse problemer av teknisk eller trafiksikkerhetsmessig art | 8.6 Kandidaten kan gjenkjenne referanse- og bruksdokumenter som benyttes for å løse problemer av teknisk eller trafiksikkerhetsmessig art | 8.7 Kandidaten kan gjenkjenne referanse- og bruksdokumenter som benyttes for å løse problemer av teknisk eller trafiksikkerhetsmessig art | 8.8 Kandidaten kan gjenkjenne referanse- og bruksdokumenter som benyttes for å løse problemer av teknisk eller trafiksikkerhetsmessig art | 8.9 Kandidaten kan gjenkjenne referanse- og bruksdokumenter som benyttes for å løse problemer av teknisk eller trafiksikkerhetsmessig art | 8.10 Kandidaten kan gjenkjenne referanse- og bruksdokumenter som benyttes for å løse problemer av teknisk eller trafiksikkerhetsmessig art | 8.11 Kandidaten kan gjenkjenne referanse- og bruksdokumenter som benyttes for å løse problemer av teknisk eller trafiksikkerhetsmessig art | 8.12 Kandidaten kan gjenkjenne referanse- og bruksdokumenter som benyttes for å løse problemer av teknisk eller trafiksikkerhetsmessig art |
| | 9 | kan kartlegge en situasjon og identifisere faglige problemstillinger og behov for iverksettelse av tiltak | 9.1 Kandidaten kan identifisere ulike avvikshendelser på infrastruktur og kjøretøy, samt selvstendig iverksette tiltak | 9.2 Kandidaten kan identifisere ulike avvikshendelser på infrastruktur og kjøretøy, samt selvstendig iverksette tiltak | 9.3 Kandidaten kan identifisere ulike avvikshendelser på infrastruktur og kjøretøy, samt selvstendig iverksette tiltak | 9.4 Kandidaten kan identifisere ulike avvikshendelser på infrastruktur og kjøretøy, samt selvstendig iverksette tiltak | 9.5 Kandidaten kan identifisere ulike avvikshendelser på infrastruktur og kjøretøy, samt selvstendig iverksette tiltak | 9.6 Kandidaten kan identifisere ulike avvikshendelser på infrastruktur og kjøretøy, samt selvstendig iverksette tiltak | 9.7 Kandidaten kan identifisere ulike avvikshendelser på infrastruktur og kjøretøy, samt selvstendig iverksette tiltak | 9.8 Kandidaten kan identifisere ulike avvikshendelser på infrastruktur og kjøretøy, samt selvstendig iverksette tiltak | 9.9 Kandidaten kan identifisere ulike avvikshendelser på infrastruktur og kjøretøy, samt selvstendig iverksette tiltak | 9.10 Kandidaten kan identifisere ulike avvikshendelser på infrastruktur og kjøretøy, samt selvstendig iverksette tiltak | 9.11 Kandidaten kan identifisere ulike avvikshendelser på infrastruktur og kjøretøy, samt selvstendig iverksette tiltak | 9.12 Kandidaten kan identifisere ulike avvikshendelser på infrastruktur og kjøretøy, samt selvstendig iverksette tiltak |
| K o m p e t a n s e | 10 | har forståelse for yrkes- og bransjespesifikke prinsipper | 10.1 Kandidaten har forståelse for jernbanens høye prioritering av trafiksikkerheten, og lokomotivførerfagets særlige ansvar | 10.2 Kandidaten har forståelse for jernbanens høye prioritering av trafiksikkerheten, og lokomotivførerfagets særlige ansvar | 10.3 Kandidaten har forståelse for yrkets særlige ansvar og prinsipper for avvikshåndtering på kjøretøy | 10.4 Kandidaten har forståelse for viktigheten av å etterleve lover og regler i yrket som fører | 10.5 Kandidaten har forståelse for førerens særlige ansvar ved framføring av tog og skift | | | | | | | |
| | 11 | har utviklet en etisk grunnholdning i utøvelsen av yrket | 11.1 Kandidaten kan vise forståelse for at egne verdier og adferd kan ha konsekvenser i utøvelse av lokomotivføreryrket, og følger etiske prinsipper som ligger til grunn for sikker togframføring | 11.2 Kandidaten kan være en barriere mot uønskede hendelser knyttet til kjøretøy | 11.3 Kandidaten kan være en barriere mot uønskede hendelser knyttet til kjøretøy | 11.4 Kandidaten kan være en barriere mot uønskede hendelser knyttet til kjøretøy | 11.5 Kandidaten kan være en barriere mot uønskede hendelser knyttet til kjøretøy | 11.6 Kandidaten kan være en barriere mot uønskede hendelser knyttet til kjøretøy | 11.7 Kandidaten kan være en barriere mot uønskede hendelser knyttet til kjøretøy | 11.8 Kandidaten kan være en barriere mot uønskede hendelser knyttet til kjøretøy | 11.9 Kandidaten kan være en barriere mot uønskede hendelser knyttet til kjøretøy | 11.10 Kandidaten kan være en barriere mot uønskede hendelser knyttet til kjøretøy | | |
| | 12 | kan utføre arbeidet etter utvalgte målgruppers behov | 12.1 Kandidaten kan framføre tog og utføre skifting i henhold til regelverk for det nasjonale jernbanenettet | 12.2 Kandidaten kan framføre tog og utføre skifting i henhold til regelverk for det nasjonale jernbanenettet | 12.3 Kandidaten kan framføre tog og utføre skifting i henhold til regelverk for det nasjonale jernbanenettet | 12.4 Kandidaten kan framføre tog og utføre skifting i henhold til regelverk for det nasjonale jernbanenettet | 12.5 Kandidaten kan framføre tog og utføre skifting i henhold til regelverk for det nasjonale jernbanenettet | 12.6 Kandidaten kan framføre tog og utføre skifting i henhold til regelverk for det nasjonale jernbanenettet | 12.7 Kandidaten kan framføre tog og utføre skifting i henhold til regelverk for det nasjonale jernbanenettet | 12.8 Kandidaten kan framføre tog og utføre skifting i henhold til regelverk for det nasjonale jernbanenettet | 12.9 Kandidaten kan framføre tog og utføre skifting i henhold til regelverk for det nasjonale jernbanenettet | 12.10 Kandidaten kan framføre tog og utføre skifting i henhold til regelverk for det nasjonale jernbanenettet | 12.11 Kandidaten kan framføre tog og utføre skifting i henhold til regelverk for det nasjonale jernbanenettet | |
| | 13 | kan bygge relasjoner med fagfeller og på tvers av fag, samt med østene målgrupper | 13.1 Kandidaten kan bygge relasjoner og samarbeide med personell hos infrastrukturforvalter og jernbaneforetak | 13.2 Kandidaten kan bygge relasjoner og samarbeide med personell hos infrastrukturforvalter og jernbaneforetak | 13.3 Kandidaten kan bygge relasjoner og samarbeide med personell hos infrastrukturforvalter og jernbaneforetak | 13.4 Kandidaten kan bygge relasjoner og samarbeide med personell hos infrastrukturforvalter og jernbaneforetak | 13.5 Kandidaten kan bygge relasjoner og samarbeide med personell hos infrastrukturforvalter og jernbaneforetak | 13.6 Kandidaten kan bygge relasjoner og samarbeide med personell hos infrastrukturforvalter og jernbaneforetak | 13.7 Kandidaten kan bygge relasjoner og samarbeide med personell hos infrastrukturforvalter og jernbaneforetak | 13.8 Kandidaten kan bygge relasjoner og samarbeide med personell hos infrastrukturforvalter og jernbaneforetak | 13.9 Kandidaten kan bygge relasjoner og samarbeide med personell hos infrastrukturforvalter og jernbaneforetak | 13.10 Kandidaten kan bygge relasjoner og samarbeide med personell hos infrastrukturforvalter og jernbaneforetak | 13.11 Kandidaten kan bygge relasjoner og samarbeide med personell hos infrastrukturforvalter og jernbaneforetak | |
| 14 | kan utvikle arbeidsmetoder, produkter og/eller tjenester av relevans for yrkesutøvelsen | 14.1 Kandidaten kan videreutvikle egne kjøreteknikk og arbeidsmetoder for å forbedre sikkerhet, punktlighet, komfort og økonomi | 14.2 Kandidaten kan tilpasse seg kunnskap og framgangsmåter om yrket som lokomotivfører | 14.3 Kandidaten kan utvikle kjøreteknikk | 14.4 Kandidaten kan utvikle kjøreteknikk | 14.5 Kandidaten kan utvikle kjøreteknikk | 14.6 Kandidaten kan utvikle kjøreteknikk | 14.7 Kandidaten kan utvikle kjøreteknikk | 14.8 Kandidaten kan utvikle kjøreteknikk | 14.9 Kandidaten kan utvikle kjøreteknikk | 14.10 Kandidaten kan utvikle kjøreteknikk | 14.11 Kandidaten kan utvikle kjøreteknikk | | |

11.2 Vedlegg 2: Litteraturliste

- Borgersen, E. (1999). *Elektrisk trekkraftmateriell*. Oslo: Norsk Jernbaneskole.
- CargoNet. (2015). *Førers regelbok*. Oslo: CargoNet
- Fosbæk, F., Vangnes, S., & Venås, H. (2010). *Elektroteknikk i praksis*. Gjerdrum og Kongsberg: Elforlaget.
- Jernbaneverket. (2014). *ATC-håndbok for fører*. Oslo: Jernbaneverket.
- Jernbaneverket. (2015). *Førerens regelbok*. Oslo: Jernbaneverket.
- Jernbaneverket. (2015). *Trafikkregler for ERTMS på Østfoldbanen østre linje*. Oslo: Jernbaneverket.
- Jernbaneverket. (2015). *Trafikkregler for Jernbaneverkets nett*. Oslo: Jernbaneverket.
- Jernbaneverket. (2015). *Strekningsbeskrivelse for Jernbaneverkets nett*. Oslo: Jernbaneverket.
- Kallevik, S. A. & Myhre, G. (2012). *Transport psykologi*. Bergen: Fagbokforlaget.
- Mattson, M., Hansen, A. E., Derbakk, N. J., & Paulsen T. (2016). *Lærebok Trafikksikkerhet*. Oslo: Norsk Jernbaneskole.
- Norsk Jernbaneskole. (2016). *Arbeidshefte skifteopplæring*. Oslo: Norsk Jernbaneskole.
- Norsk Jernbaneskole. (2014). *Kompendium Grunnleggende bremseser*. I K. Bull (Red.), Oslo: Norsk Jernbaneskole
- Norsk Jernbaneskole. (2015). *Kompendium i bremseser Videregående emner*. I K. Bull (Red.), Oslo: Norsk Jernbaneskole.
- Norsk Jernbaneskole. (2013). *Lærebok Lokomotivlære*. Oslo: Norsk Jernbaneskole.
- Norsk Jernbaneskole. (2014). *Utdrag fra hendelsesrapporter*. Oslo: Norsk Jernbaneskole.
- NSB. (2015). *Regelbok for førere, ombordpersonalet og annet personell som har tilknytning til togframføring*. Oslo: NSB.
- Solem, J. (2010). *Elektroteknikk for fører av skinnetraktorer/arbeidsmaskiner*. Oslo: Norsk Jernbaneskole.

11.3 Vedlegg 3: Læremidler

Norsk Jernbaneskole på Jernkroken og Hauer seter (5)

Simulatorer

6 togsimulatorer

3 Togledersimulatorer

6 ERTMS-simulatorer

2 ATC simulatorer

IKT

3 klassesett pcer

2 Klassesett med nettbrett

Annet

Inne og ute: Komplette banestrekning med NSI-63 relesikringsanlegg som består av 4 stk. stasjoner (en med PLS) og en blokkpost

Inne og ute: Komplette banestrekning med NSB-94 elektronisk sikringsanlegg som består av 4 stk. stasjoner (alle med PLS) og en blokkpost

Ute: 2 stk. komplette sporveksler med drivmaskin type Siemens Bsg 9 og S700K med sporvekseloppvarming (basis og Pintsch Aben). Sporvekslene er igjen koblet til NSI-63 relesikringsanlegg

Inne: 7 stk. drivmaskiner (Siemens Bsg 9 og Integra, 2 stk. Alstom MET, Ebiswitch, og "Bela" for sporsperre og veibom og 2 stk. rigel for sporveksel og sporsperre

Inne og ute: 2 stk. komplette veisikringsanlegg (releanlegg og elektronisk type BUES 2000) med jernbanespor

Inne: 1 stk. enkelt innkjørsignal med mekaniske kontrollsystemer

Inne: 5 stk. omformere (4 stk. statisk og 1 stk. roterende) for strømforsyning til sikringsanlegg

Inne: Modelljernbane med 3 stk. stasjoner med NSB-94 elektronisk sikringsanlegg (PLS) i forenklet utgave

Inne: Sporfeltsimulatorer for sporfelt type 95/105 Hz og TI-21

Inne: Thales akseltellersystem type AzLM med 5 stk. sporavsnitt

Inne: 4 stk. DATC-simulatorer med parallell-grensesnitt

Inne: 2 stk. FATC-simulatorer med LEU 2000 serie-grensesnitt

Ute: 1 stk. reservestrømstransformatoranlegg til sikringsanlegg

Ute: 1 stk. varmpost for togoppvarming 1000V

Ute: Motorvognsett type 69 med øvingsspor

Briotog for skifting

Skilt rom

Mange komponenter inne bremsefaget

Øvingsanlegg - Hauer seter

470 meter øvingsspor for strømforsyning-, bane- og trafikksikkerhetsopplæring (4)

20 meter øvingsspor for bane til opplæring i skinnerveising (4)

Verksted for strømforsyning- og banefag

Sveisehus for banefag for bruk på vinterhalvåret

Praksisområde Hønefoss

Leier vogner (15 stk)

Leier lokomotiv (2 stk)

Undervisningslokaler (Golanhøyden)

Klassesett Radioutstyr of rkommuniaksjon

Klassesett skifteutstyr