



Jernbane-
direktoratet

Nasjonal standard for utdanning for sertifisering av førere av trekkraftkjøretøy på det nasjonale jernbanenettet

Fastsatt av Jernbandedirektoratet (org.nr. 916 810
962)

Dato	2017-03-01
Departement	Samferdselsdepartementet
Fastsatt av	Jernbanedirektoratet
Ikrafttredelse	2017-03-03
Benevnelse	Nasjonal standard for utdanning for sertifisering av førere av trekkraftkjøretøy på det nasjonale jernbanenettet
Standard nr	Standard for utdanning 2017-001 (SFU 2017-001)
Sist endret	-
Endrer	-
Gjelder for	Norge
Hjemmel	FOR-2016-12-20-1771; Forskrift om jernbanevirksomhet, serviceanlegg, avgifter og fordeling av infrastrukturkapasitet mv. (jernbaneforskriften)
Kunngjort	2017-03-03
Rettet	-
Korttittel	Nasjonal standard for lokomotivførerutdanning

1 Innholdsfortegnelse

1	Innholdsfortegnelse	3
2	Formål.....	4
3	Definisjoner	4
4	Førerforskriftens kriterier	4
5	Kompetansemål for utdanning av fører av trekkraftkjøretøy	4
6	Utdanningens oppbygning	4
7	Krav til deltakere på utdanningen.....	6
8	Prøving og evaluering	6
9	Læringsutbyttebeskrivelser for utdanningen.....	6
9.1	Førerbevis og grunnleggende kompetanse	6
9.2	Emnebeskrivelse førerbevis	7
9.3	Emnebeskrivelser grunnleggende kompetanse	10
9.4	Virksomhetsspesifikk kompetanse.....	18
9.5	Emnebeskrivelse virksomhetsspesifikk kompetanse.....	19

2 Formål

Nasjonal standard for utdanning av lokomotivførere har som formål å skissere en kvalitetssikret utdanning og opplæring frem mot sertifikat. Den vil være veiledende for virksomheter og opplæringscentre som skal gjennomføre utdanning av lokomotivførere for det nasjonale jernbanenettet.

3 Definisjoner

I denne standarden brukes begrepet jernbanevirksomhet for all virksomhet som har sikkerhets sertifikat eller sikkerhetsgodkjenning etter jernbanelovgivningen. Det vil si jernbaneforetak og infrastrukturforvalter.

4 Førerforskriftens kriterier

Førerforskriften (FOR-2009-11-27-1414) med vedlegg og direktiv nr. 42gc (vedtak 2011/765/EU), danner grunnlaget og er førende for nasjonal standard for lokomotivførerutdanning. Førerforskriften gir kriterier for Førerbevis og kunnskap om infrastruktur og kjøretøy.

5 Kompetansemål for utdanning av fører av trekkraftkjøretøy

Kompetansemålene skal gi kandidatene de beste faglige forutsetninger for å framføre trekkraftkjøretøy på det nasjonale jernbanenettet. Kunnskapsmålene legger grunnlaget for sertifisering av førere av trekkraftkjøretøy. De generelle målene er satt for å sette et grunnleggende kompetansenivå som er likt for alle som fremfører trekkraftkjøretøy. De spesifikke målene er satt for å sette et anbefalt nivå på opplæringen som skjer i den enkelte jernbanevirksomhet i forkant av sertifisering med utstedelse av sertifikat.

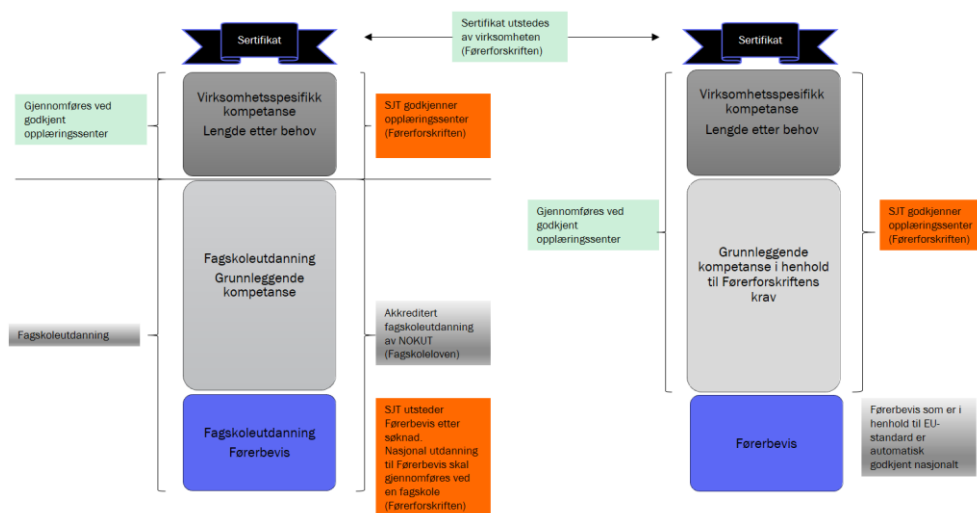
6 Utdanningens oppbygning

For å være fører av trekkraftkjøretøy (lokomotivfører) på det norske jernbanenettet kreves førerbevis og sertifisering fra det jernbanevirksomheten man fører trekkraftkjøretøy for.

Førerutdanningen er tredelt. Første del av studiet leder frem til et førerbevis. Førerbeviset utstedes i Norge av Statens jernbanetilsyn. Et førerbevis er gyldig i EØS. Førere med Førerbevis fra annen EØS-stat trenger ikke nytt Førerbevis i Norge. Andre del av utdanningen omfatter grunnleggende kompetanse og gjennomføres når studenten har bestått krav til Førerbevis. Tredje del av utdanningen består av spesifikk materiell- og strekningskunnskap. Det er jernbanevirksomheten som sertifiserer lokomotivføreren. Nasjonal standard for lokomotivførerutdanning legger stor vekt på vekselspillet mellom teori og praksis. Utdanningen er en yrkesrettet utdanning der praktiske kvaliteter, egenskaper og praktisk fortolkning av teori settes i fokus for å kunne utdanne kvalifiserte lokomotivførere til jernbaneforetak.

Standarden tar for seg tre deler som sammen gir et grunnlag for sertifisering som for fører av trekkraftkjøretøy på det nasjonale jernbanenettet. De tre delene er Førerbevis, grunnleggende kompetanse og virksomhetsspesifikk kompetanse. Førerforskriften gir føringer for hvem som kan utstede sertifikat. Det finnes flere mulige utdanningsløp for nasjonal sertifisering av lokomotivførere:

Eksempel på to mulige løp i nasjonal utdanning (Førerforskriften beskriver mer detaljert):



Standarden beskriver utdanningen på et overordnet nivå som grunnlag for utvikling av opplæringsplaner. Den beskriver utdanningens organisering samt kvalifikasjonsnivåer som læringsutbyttebeskrivelser innenfor tre læringsområder: teoretiske og faktoorienterte kunnskaper, kognitive og praktiske ferdigheter og evnen til å ta ansvar og være selvstendig vist som kompetanse. Videre redegjøres for anbefalt arbeidsmengde fordelt prosentvis på teori og praksis for hvert emne.

Emnebeskrivelsene viser læringsutbytte og faglig innhold for hvert emne, og beskriver undervisningsformer og læringsaktiviteter, arbeidskrav og vurderingsordninger. Emnebeskrivelsen viser også hvordan læreplanen speiler Førerforskriften. Førerbevis og grunnleggende kompetanse er delt inn i fire emner. Emnene er Førerbevis, Kjøretøy, Infrastruktur, Praksis. Førerbevis med grunnutdanning gjennomført ved nasjonal fagskole er normert til 44 uker inkludert undervisningsdager, egenarbeid og testavvikling (eksamen etc). Anbefalt fordeling av timer teori, praksis og egenarbeid, og fordeling av emner er skissert i tabellen under.

Undervisningsform	Førerbevis	Kjøretøy	Infrastruktur	Praksis	Totalt
Teoritimer	60%	70%	70%	-	35%
Praksistimer	20%	-	-	90%	45%
Egenarbeid	20%	30%	30%	10%	20%
Totalt	12%	24%	19%	45%	100%

Tabell 1: Opplæringsens emner, prosent for emne fordelt på teori, praksis og egenarbeid.

7 Krav til deltakere på utdanningen

Førerforskriften stiller krav til skikkethet og kompetanse for førere av trekkraftkjøretøy på det nasjonale jernbanenettet. For opptak til fagskoleutdanning stilles, i tillegg til kravene i Førerforskriften, egne krav av fagskolen. Ingen av disse kravene vil detaljeres ut i denne standarden.

8 Prøving og evaluering

All prøving og evaluering av kunnskap skal følge krav og pålegg som er gitt i Førerforskriften og vedtak 2011/765/EU. Det er i denne standarden anbefalt evalueringsform for deler av kunnskapsmålene.

9 Læringsutbyttebeskrivelser for utdanningen

Førerbevis- og grunnleggende kompetansedelen av utdanningen har som mål å gi kandidatene de beste faglige forutsetninger for å framføre trekkraftkjøretøy på det nasjonale jernbanenettet.

9.1 Førerbevis og grunnleggende kompetanse

Etter endt utdanning kan kandidatens kunnskaper, ferdigheter og kompetanse konkretiseres i følgende læringsutbyttebeskrivelser:

Kunnskap

- Kandidaten har kunnskap om kjøretøyets virkemåte, prosedyrer og begreper som gjelder for framføring av tog og skift
- Kandidaten har innsikt i trafikkregler og annen relevant dokumentasjon som er nødvendig for sikker framføring 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 sikringssystemer
- 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

9.2 Emnebeskrivelse førerbevis

Emnebeskrivelse Førerbevis	
Emne	Førerbevis
	<p>Kompetanse</p> <p>Kandidaten får innblikk i jernbanens høye prioritering av trafiksikkerheten, og lokomotivførerfagets særlige ansvar</p> <p>Kandidaten kan tilegne seg kunnskap og framgangsmåter om yrket som lokomotivfører</p>
	<p>Kunnskap</p> <p>Kandidaten har kunnskap om framgangsmåter som vedrører jernbanesektorens teknologi, sikkerhetsprinsipper og filosofien bak trafikkregler for jernbanens nett</p> <p>Kandidaten har kunnskap om dokumenter som vedrører jernbanesektorens teknologi, sikkerhetsprinsipper og filosofien bak trafikkregler for det nasjonale jernbanenett</p>

	<p>Kandidaten kjenner til oppbygning av infrastruktur på det nasjonale nettet og kjøretøy som benyttes i framføring av tog og skift</p> <p>Kandidaten forstår førers rolle i forhold til samfunnet når det gjelder transport og miljø</p> <p>Kandidaten har kunnskap om hvilke referanse- og bruksdokumenter som benyttes til framføring av tog og skift</p> <p>Kandidaten kjenner til hvordan jernbanedriften fungerer i Norge og jernbanens betydning for transport og miljø</p>
	<p>Ferdigheter</p> <p>Kandidaten kan utføre enkle utregninger innen elektroteknikk.</p> <p>Kandidaten kan beskrive utvalgte signaler og skilt langs linjen og på stasjon</p> <p>Kandidaten kan gjenkjenne referanse- og bruksdokumenter som benyttes for å løse problemer av teknisk eller trafiksikkerhetsmessig art.</p> <p>Kandidaten kan gjenkjenne førers betjeningsanordninger for bremses og 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.
Anbefalt eksamen	4 timer digital eksamen
Hjelpemidler under eksamen	Utdelt formelark og kalkulator

Referanse til vedlegg IV i Førerforskriften punkt:	Kriterier for måloppnåelse Førerbevis	
9	1	Gjengi hvilke kunngjøringer / dokumenter som gjelder for førere
1	2	Forklare hva som er virkeområdet og formålet med trafikkreglene for nasjonalt jernbanenett
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

Referanse til vedlegg IV i Førerforskriften punkt:	Kriterier for måloppnåelse Førerbevis	
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 arbeidstidsbestemmelsene som fører må forholde seg til.
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
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

9.3 Emnebeskrivelser grunnleggende kompetanse

Grunnleggende kompetanse består av fagdelene Kjøretøy, Infrastruktur og praksis.

Emnebeskrivelse Kjøretøy	
Emne:	Kjøretøy
Forkunnskaper:	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 læringsaktiviteter:	Forelesninger, øvinger og ekskursjoner til anlegg i nærområdet. Undervisning gjøres på aktuelt kjøretøy.

Anbefalt prøveform eksamen:	6 timer Skriftlig eksamen
	1 time Muntlig eksamen

Referanse til vedlegg V i Førerforskriften punkt:	Kriterier for måloppnåelse Kjøretøy	
2	1	Identifisere kjøretøy som benyttes i norsk trafikk og hvordan disse lites
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 trekraftkjøretøy
2,4,5	6	Gjøre rede for forholdet mellom bremskraft og adhesjonskraft
2,3	7	Gjøre rede for trekraftkjøretøyenes 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 oppbygning og virkemåte for lastavhengig trykkluftbrens
2	12	Gjøre rede for sammenhengen mellom direktevirkende brems, automatiskvirkende brems og EP-brens

Referanse til vedlegg V i Førerforskriften punkt:	Kriterier for måloppnåelse Kjøretøy	
2,5	13	Identifisere de ulike elektriske motortyper som benyttes på aktuelt kjøretøy
2,5	14	Gjøre rede for ulike elektriske motorprinsipper, egenskaper og hvordan disse kan regulere traksjon og bremskraft
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 bremses 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

Emnebeskrivelse Infrastruktur

Emne	Infrastruktur
Formål	Kompetanse Kandidaten har forståelse for viktigheten av å etterleve lover og regler i yrket som fører

	<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 trafikksikkerhetshensyn 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 trafikksikkerhet for å treffe tiltak ved uregelmessigheter og feil</p> <p>Kandidaten kan anvende sin faglige kunnskap til å fremføre tog og skift på en sikkerhetsmessig forsvarlig måte i henhold til ruten for toget, hastighet, 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 ekskursjoner på aktuelt kjøretøy
Anbefalt prøveform eksamen	6 timer skriftlig eksamen 1 timer muntlig eksamen

Referanse til vedlegg VI i Førerforskriften punkt:	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

Emnebeskrivelse Praksis

Emnekode	Praksis
Forkunnskaper	Førerbevis 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 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 kommunikasjonsstandarden 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>
Undervisningsformer og læringsaktiviteter	Veiledninger, ekskursioner, øvinger og simulatorkjøringer.
Anbefalt 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 i Skifting settes av instruktør med karakter bestått/ikke bestått.</p>

Referanse til vedlegg V og VI i Førerforskriften:		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

Referanse til vedlegg V og VI i Førerforskriften:		Kriterier for måloppnåelse Praksis	
Vedlegg V punkt:	Vedlegg VI punkt:		
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
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

Referanse til vedlegg V og VI i Førerforskriften:		Kriterier for måloppnåelse Praksis	
Vedlegg V punkt:	Vedlegg VI punkt:		
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 høytalersystem 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

9.4 Virksomhetsspesifikk kompetanse

Spesifikk virksomhetskompetanse er kunnskap og ferdigheter som er spesifikt for den enkelte virksomhet. Førerforskriften nevner her materiell- og strekningskunnskap, men denne opplæringen bør også omfatte generell kunnskap om virksomheten. Dette kan inngå i egne nyansattkurs, eller som en del av føreropplæringen. Ved opplæring frem mot sertifikat skal kandidaten opparbeide seg en helhetlig kompetanse i jernbanevirksomhetens styringssystem, bruk og behandling av jernbanevirksomhetens kjøretøy og strekningskunnskap. Kandidaten skal kunne fremføre tog og utføre skifting i henhold til jernbanevirksomhetens regelverk. Kandidaten skal også kunne videreutvikle egen kjøreteknikk og arbeidsmetode for å forbedre sikkerhet, punktlighet, komfort og økonomi. Lengden på utdanningen vil variere med den enkelte virksomhets behov og operasjonsmønster.

Kunnskap

- Fører har typekunnskap om kjøretøyets virkemåte, prosedyrer og begreper som gjelder for fremføring av tog og skift
- Førerkandidaten har innsikt i foretakets prosedyrer, regler og annen relevant dokumentasjon for sikker fremføring av tog og skift
- Førerkandidaten har strekningskunnskap for den strekning der denne skal
- framføre tog og skift

Ferdigheter

- Førerkandidaten kan anvende faglig kunnskap basert på foretakets regler, prosedyrer og har teknisk innsikt for å oppdage og lokalisere uregelmessigheter
- Førerkandidaten kan benytte de betjeningshendler og indikatorer for å framføre foretakets kjøretøy

- Førerkandidaten kan finne foretakets dokumentasjon for å løse problemer av teknisk eller trafiksikkerhetsmessig art
- Førerkandidaten kan identifisere ulike avvikshendelser på infrastruktur og kjøretøy, samt avgjøre hva som kreves for å reparere disse, og i visse tilfeller iverksette praktiske tiltak

9.5 Emnebeskrivelse virksomhetsspesifikk kompetanse

Førerforskriften henviser til læremål som er foretaksspesifikke. Eksempelvis henviser Førerforskriften til konkret strekningskompetanse og materielltypekunnskap. I tillegg er det nødvendig med kompetanse om virksomhetens særpreg. Emnene som er skissert er styringssystem og prosedyrer, materiellkunnskap, strekningskunnskap, øvelseskjøring, sertifisering og beredskap.

Emnebeskrivelse Virksomhetsspesifikk kompetanse	
Emne	Virksomhetsspesifikk kompetanse
Omfang:	Jernbanevirksomheten vurderer omfanget av opplæringen i forhold til gjennomført Førerbevis og grunnleggende kompetanse.
Forkunnskaper:	Førerbevis og generell kompetanse
Formål:	Kompetanse Førerkandidaten skal opparbeide seg en helhetlig kompetanse i jernbanevirksomhetens styringssystem, bruk og behandling av jernbanevirksomhetens kjøretøy og strekningskunnskap. Førerkandidaten kan fremføre tog og utføre skifting i henhold til jernbanevirksomhetens regelverk Førerkandidaten kan videreutvikle egen kjøreteknikk og arbeidsmetode for å forbedre sikkerhet, punktlighet, komfort og økonomi
	Kunnskap Fører har typekunnskap om kjøretøyets virkemåte, prosedyrer og begreper som gjelder for fremføring av tog og skift Førerkandidaten har innsikt i foretakets prosedyrer, regler og annen relevant dokumentasjon for sikker fremføring av tog og skift Førerkandidaten har strekningskunnskap for den strekning der denne skal framføre tog og skift
	Ferdigheter Førerkandidaten kan anvende faglig kunnskap basert på foretakets regler, prosedyrer og har teknisk innsikt for å oppdage og lokalisere uregelmessigheter Førerkandidaten kan benytte de betjeningshendler og indikatorer for å framføre foretakets kjøretøy

	<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, ekskursjoner og øvinger
Tema for videre opplæring:	<p>Styringssystem og prosedyrer</p> <p>Typeopplæring på aktuelt kjøretøy</p> <p>Strekningkunnskap</p> <p>Øvelseskjøring</p> <p>Beredskap</p> <p>Sertifisering</p>

Kriterier Jernbaneforetakenes styringssystem og prosedyrer	Arbeidsform
<p>Analysere og utføre arbeid i henhold til jernbanevirksomhetens særpreg.</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>

Kriterier Strekningskunnskap	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 befaringsbefaring på strekningen.</p>

Kriterier Materiellkunnskap	Arbeidsform
<p>Fører kandidaten må ha inngående kompetanse om det kjøretøy hun/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 trekkraftkjøretøyet / motorvogn-settets oppbygging og konstruksjon, blant annet:</p> <ul style="list-style-type: none"> • fjærings- og sammenkoblingsutstyr • hjul og boggier • sikkerhetsutstyr • drivstofftanker, drivstofftilførselssystem, eksosanlegg • betydningen av merker inne i og utenpå det rullende materialet, 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 nødbremseinretninger (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 trekkraftkjøretøyet/motorvognsettet og kunne betjene dette på en måte som ikke skader installasjoner eller kjøretøy.</p> <p>Fører kandidaten skal kunne utføre jernbanevirksomhetens rutinemessige kontroller ved uttak og innsett, og kunne utføre løpende vedlikehold i henhold til jernbanevirksomhetens bestemmelser om dette.</p>	<p>Teori, øvelseskjøring og befarings på kjøretøy.</p>

Kriterier Øvelseskjøring	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, tilstrekkelig øvelseskjøring og befaring på strekningen</p>

Kriterier Beredskap	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 	

Kriterier Sertifisering	Arbeidsform
<p>Gjennomføre en sertifisering i Jernbanevirksomheten i henhold til SJTs krav som er detaljert beskrevet i Forskrift om sertifisering av førere av trekraftkjøretøy på det nasjonale jernbanenettet (Førerforskriften med vedlegg (inkl vedtak 2011/765/EU).</p>	<p>Sertifisering gjennomføres individuelt, og bør skje ved at jernbanevirksomhetens sensor følger og observerer den nye føreren i ordinær tjeneste.</p>