



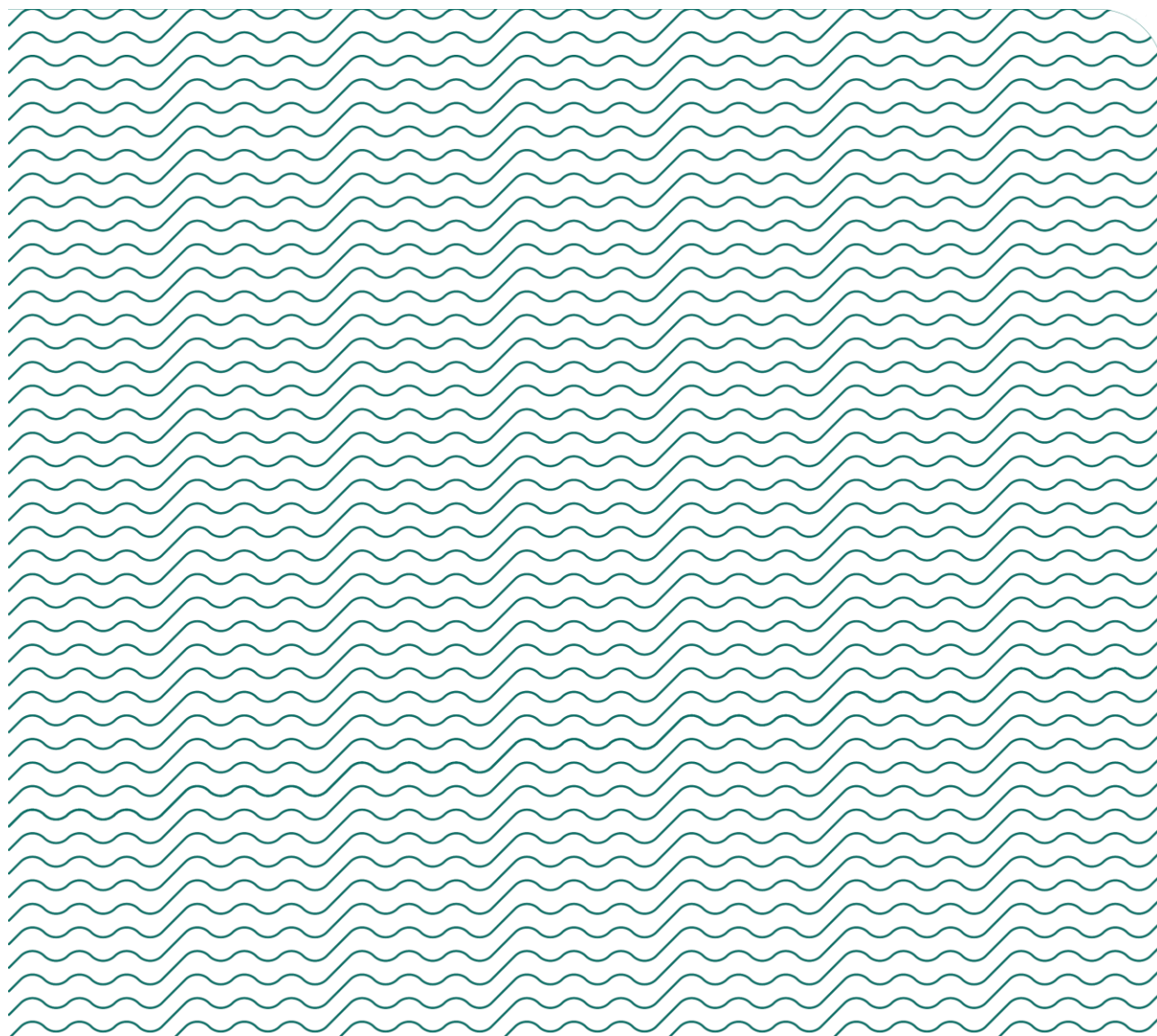
Arbeidstilsynet

Plan for dokumentert opplæring gitt av sertifisert virksomhet etter forskrift om administrative ordninger og forskrift om utførelse av arbeid

Modul 4.5

Tårnkran (G2)

Praktisk kjøreopplæring med prøve

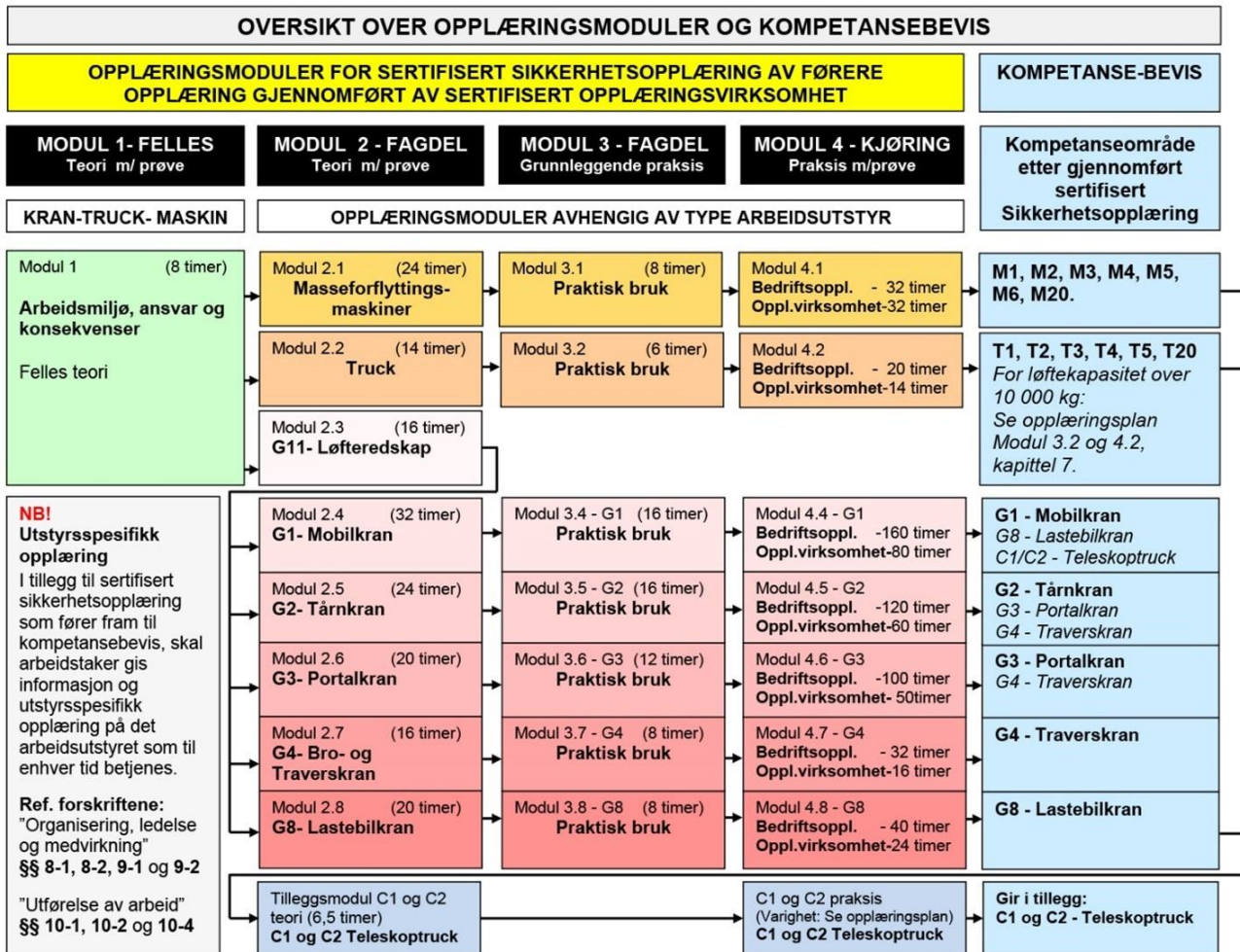


Innhold

Forord	3
1 Generelt om opplæringen	5
2 Målsettinger	6
3 Emneliste	8
4 Arbeidsmåter	9
5 Vurdering	10
6 Undervisningsmaterieill	11
7 Revisjonsoversikt	12
Vedlegg 1 Praktisk prøve – krav til dokumentasjon	13
Vedlegg 2 Bedriftsopplæring – krav til gjennomføring	15

Forord

Sertifisert opplæring er en opplæring som kreves for førere av arbeidsutstyr som er beskrevet i forskrift om utførelse av arbeid § 10-3. Denne opplæringsplanen gjelder opplæringsmodul 4.5 etter illustrasjonen nedenfor.



Opplæringsplanen skal brukes av opplæringsvirksomheter som er sertifisert av sertifiseringsorgan utpekt av Arbeidstilsynet, og opplæringen skal gjennomføres av den sertifiserte opplæringsvirksomheten, jf. forskrift om administrative ordninger § 8-1 første ledd.

Opplæringsplanen beskriver et minimum av de kunnskaper og ferdigheter som kreves for bruk av arbeidsutstyr etter forskriftene. Forskriftene forutsetter imidlertid at førere av ulike typer arbeidsutstyr, i tillegg får utstyrsspesifikk opplæring på det utstyret som til enhver tid benyttes, jf. forskrift om utførelse av arbeid § 10-4.

Praktisk opplæring i modul 4 gjennomføres av sertifisert opplæringsvirksomhet, eller i bedrift etter skriftlig avtale med sertifisert opplæringsvirksomhet.

Riktig bruk av arbeidsutstyr har stor betydning for sikkerheten for fører og annet personell som deltar i arbeidsoperasjoner. Feilvurderinger kan få store konsekvenser og føre til alvorlige skader på fører, øvrig personell samt materiell og omgivelser. Positive holdninger til sikkerhet er derfor viktig under opplæringen.

1 Generelt om opplæringen

Hensikten med opplæringen er å gi kandidaten allsidig praktisk opplæring og øvelse i sikker bruk av tårnkran, slik at ulykker i forbindelse med bruk unngås.

Opplæringen skal gi kandidaten så gode kjøreferdigheter at vedkommende selvstendig på en sikker måte skal kunne gjennomføre oppdrag med tårnkran.

Kandidaten må gjennomføre utstyrsspesifikk opplæring på den kranen som til enhver tid benyttes, i tillegg til sertifisert sikkerhetsopplæring, jf. forskrift om utførelse av arbeid § 10-4.

Opplæringen avsluttes med en praktisk prøve som innbefatter kontroll og oppstilling av kran, kontroll og bruk av løfteredskap og gjennomføring av et komplett løfteoppdrag. Bestått praktisk prøve på tårnkran vil være grunnlag for utstedelse av kompetansebevis for tårnkran (G2), portalkran (G3) og bro- og traverskran (G4).

Opplæringens varighet	60 timer praksisopplæring i opplæringsvirksomhet, eller 120 timer i bedrift – à 45 minutter undervisning.
Opptaksvilkår	Gjennomført modul 1, modul 2.3, modul 2.5 og modul 3.5.
Fag- og timefordeling	Se kapittel 3.
Krav til opplæringsvirksomhet	Opplæringsvirksomheten skal være sertifisert, jf. forskrift om administrative ordninger § 8-1.
Krav til bedriftsopplæring	Se Vedlegg 2.

2 Målsettinger

Etter gjennomført opplæring skal kandidaten igjennom en praktisk prøve, for å vise at vedkommende har tilegnet seg tilstrekkelige kjøreferdigheter til selvstendig å kunne gjennomføre varierte arbeidsoppgaver med tårnkraner, portalkraner og bro- og traverskraner, på en sikker måte.

Opplæringsplanen beskriver et timeforbruk på enten 60 timer med undervisning i opplæringsvirksomhet, eller 120 timer for kjøring i bedrift med fadder. Dette timeantallet er satt ut fra tidligere erfaringer med nødvendig timeforbruk, for å tilegne seg de ferdighetsmålene som er beskrevet nedenfor. Dersom kandidaten oppnår disse ferdighetsmålene ved forbruk av færre opplæringstimer, kan sertifisert opplæringsvirksomhet fremstille vedkommende til avsluttende praktisk prøve tidligere.

Kandidaten skal kunne:

- 1) Forklare funksjon og virkemåte for hovedkomponentene på tårnkraner.
- 2) Vise hvordan tårnkranen skal stilles opp sikkert når det gjelder stabilitet og bruk.
- 3) Forklare viktige sikkerhetsmomenter for fundament/støtteben/kranbane.
- 4) Vise riktig montering og fastgjøring av motvekter på tårnkraner.
- 5) Vise og forklare prosedyrer for start, stopp, og viktige kontrollpunkter på tårnkraner før, under og etter bruk.
- 6) Vise riktig funksjonsprøving av kran før løfteoppdrag, og korrekt parkering av tårnkran etter bruk.
- 7) Vise praktiske kjøreferdigheter ved betjening av tårnkran i varierte typer løft.
- 8) Vise at vedkommende behersker å kjøre flere kranbevegelser samtidig.
- 9) Vise hvordan kranfører tar inn sleng som har oppstått på last under kjøring.
- 10) Vise ferdigheter og kunnskap om riktig valg, om kontroll av og bruk av løfteredskap til flere typer last.
- 11) Vise praktisk bruk av løftetabeller for løfteredskap.
- 12) Forklare plassering, funksjon og virkemåte for overlast-sikkerhetsutstyr på tårnkraner, og vise riktig innstilling og betjening av lastsikringsutstyret.
- 13) Vise praktisk bruk av lastdiagram for å finne løftekapasitet og arbeidsområder for tårnkran.
- 14) Vise viktige kontrollpunkter for innfesting av ståltau, ekstraustyr og bolteforbindelser på tårnkraner.

- 15) Vise hvordan man forandrer antall parter / skjæringer på krokblokk.
- 16) Vise hvilken dokumentasjon som finnes for tårnkraner med tilhørende løfteredskaper, og hvordan dokumentasjonen identifiseres med kran og løfteredskap.
- 17) Forklare retningslinjer for sikker bruk av tårnkraner til samløft med andre kraner.

3 Emneliste

Leksjon	Emne	Timer		Merknader
		Alt. I	Alt. II	
1	Hovedkomponenter på tårnkran	3	3	Funksjon og virkemåte på den tårnkran som skal benyttes under kjøreopplæringen, og som praktisk prøve skal avlegges på.
2	Overlastsikkerhetsutstyr	2	2	<ul style="list-style-type: none"> • Funksjon og virkemåte. • Korrekt innstilling.
3	Prosedyre for igangsetting og parkering	1	1	<ul style="list-style-type: none"> • Funksjonsprøving av kran. • Funksjonsprøving av grensebrytere. • Riktig parkering etter kjøring.
4	Kontrollpunkter på tårnkraner	2	2	Kontrollsted og type kontroll: <ul style="list-style-type: none"> • Før kjøring. • Under kjøring. • Etter kjøring.
5	Oppstilling av kran og kjøretrening: <ul style="list-style-type: none"> • Variert last mht. form og vekt. • Bruk av forskjellige løfteredskaper. • Sikkerhetsregler for bruk. 	52	112	<ul style="list-style-type: none"> • Vurdering av kranas oppstilling, fundament og kranbane. • Vurdering av løfteområde og evt. hindringer. • Vekt på last. • Løftekapasitet på kran. • Underlag under støtteben. • Valg av løfteredskap. • Brukskontroll av løfteredskap. • Riktig bruk av løfteredskap. • Kjøring med flere bevegelser samtidig uten å miste kontroll på kran og last.
	Sum	60	120	

Alternativ I gjelder kjøreopplæring hos opplæringsvirksomhet.

Alternativ II gjelder kjøreopplæring hos bedrift med fadder.

4 Arbeidsmåter

Den praktiske kjøreopplæringen skal bygge videre på de generelle grunnprinsippene for praktisk bruk av tårnkran som kandidaten lærte i modul 3.5.

Kjøringen skal gjennomføres på en tilfredsstillende faglig og sikker måte, både for kandidaten og for alle personer som befinner seg i arbeidsområdet hvor opplæringen foregår. Opplæringen må foregå på egnet område hvor kandidaten kan drive ferdighetstrening og realistiske øvelser og utføre varierte arbeidsoppdrag med tårnkran.

Opplæringen må også innbefatte utstyrsspesifikk opplæring på den kranen kandidaten skal avlegge avsluttende praktisk prøve på.

Alle tjenlige læremidler er tillatt.

Avsluttende praktisk prøve skal gjennomføres i en virkelig tårnkran, jf. Vedlegg 1.

Ved opplæring hos sertifisert virksomhet, skal det ikke være flere enn 2 deltakere pr. kran som da bytter på å kjøre og å dirigere og anhuke last. Alle kursdeltakere må være engasjert i meningsfull opplæring hele tiden.

Ved bedriftsopplæring gjelder følgende: før kjøring med fadder starter, skal en skriftlig avtale være på plass mellom den sertifiserte opplæringsvirksomheten og fadderbedriften i tråd med kravene i Vedlegg 2. Fadderbedriften skal gi opplæringen på grunnlag av utstyrets bruksanvisning, denne planen, og bedriftens fastsatte retningslinjer i bedriftens HMS system. Sertifisert virksomhet er ansvarlig for å kontrollere at forutsetningene for bedriftsopplæring er på plass, og for å gjennomføre avsluttende praktisk prøve.

5 Vurdering

Etter avsluttet praktisk opplæring, gjennomfører sertifisert opplæringsvirksomhet avsluttende praktisk prøve.

Opplæringsvirksomheten benytter egen instruktør til avsluttende praktisk prøve i bruk av tårnkran.

Prøven skal sikre at kandidaten har tilstrekkelige kunnskaper og ferdigheter om følgende emner, i tråd med arbeidsutstyrets bruksanvisning:

- Aktuell krantype.
- Oppstilling.
- Start- og stopprosedyrer.
- Funksjonsprøve med brukskontroll.
- Kjøreferdigheter og hastighet.
- Praktisk bruk av lastdiagram.
- Sikkerhetsutstyr.
- Vedlikeholdspunkter for sikker bruk.
- Vurdering av løfteområde og evt. hindringer.
- Praktisk bruk av løfteredskap.

Avsluttende praktisk prøve bedømmes til *Bestått* eller *Ikke bestått*.

Praktisk prøve skal omfatte alle læremålene i kurset. Prøven skal gjennomføres etter bestemte retningslinjer for prøveavleggelse.

Avsluttet opplæring skal dokumenteres av opplæringsvirksomheten med dokumentet «Gjennomført praktisk prøve», som skal inneholde informasjonen i Vedlegg 1. Kandidaten skal få med seg en underskrevet «Gjennomført praktisk prøve». Når en annen enn kandidaten faktureres for opplæringen, skal en underskrevet kopi også sendes til fakturamottakeren.

Sertifisert opplæringsvirksomhet skal sørge for at det blir utstedt kompetansebevis til den som er opplært. Utstedelsen av kompetansebevis bør skje i regi av en registerfører, så lenge registerfører gjennomfører en uavhengig kontroll. Med uavhengig kontroll menes her at registerfører er uavhengig av den sertifiserte virksomheten og kontrollerer at vilkårene i Vedlegg 1 er oppfylt. I dette tilfellet forutsettes det en skriftlig avtale mellom registerfører og den sertifiserte opplæringsvirksomheten, dersom registerfører er en ekstern aktør.

6 Undervisningsmaterieell

Type utstyr	Beskrivelse
Øvingsområde	<p>Øvingsområde bør være plassert slik at opplæringen kan gjennomføres usjenert av øvrig aktivitet.</p> <p>Området bør ha en slik karakter at variert oppstilling og grunnforhold kan praktiseres.</p>
Kraner	Tilgang på relevant tårnkran med høyde på minst 20 m for øvelseskjøring. Tårnkran eller semimobilkran.
Løfteredskap	<p>Varierte typer av løfteredskap som for eksempel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 2 part kjettingskrev med oppkorting. • Sjakler. • Fiberstroppe rundsling/båndstropp. • Ståltroppe. • Tauverk for styretau. • Pallegaffel.
Løfteobjekter	<p>Variert last i form og vekt for ferdighetstrening, som for eksempel:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Betongsøyler på min. 6 m. • Betongbjelker/konstruksjoner på min. 12 m. • Div. betongelementer/last med tydelig vektangivelse for å kunne teste løftekapasiteter etter lastdiagram. • Stålcontainer/brakke. • Veggforskalingslem. • Paller med gods opptil 1500 kg. • Lang last som f.eks. stolper, trematerialer.
Instruktørmaterieell	<ul style="list-style-type: none"> • Opplæringsplan. • Undervisningsplan. • Leksjonsanvisninger.
Elevmaterieell	<ul style="list-style-type: none"> • Lastdiagram for kran. • Løftetabeller for løfteredskap. • Opplæringsbok.

7 Revisjonsoversikt

Utgave	Endringer	Utarbeidet av	Godkjent av
Juni 2022	Ny dokumentmal. Enkelte oppdateringer knyttet til utseende og presentasjon.	Arbeidstilsynet	Seksjonsleder, seksjon for markeds kontroll.
Januar 2021	1) «Avsluttende praktisk prøve - krav» er beskrevet i Vedlegg 1. 2) Uavhengig kontroll ved registerfører. 3) Bedriftsopplæring: <ul style="list-style-type: none"> a) Tidligere modul 4 er tatt inn som Vedlegg 2. b) Tydeligere hvem som har ansvar for hva: sertifisert virksomhet, fadderbedrift/ fadder. 4) Presiserer at alle tjenlige læremidler er tillatt, jf. kap. 4. 5) Forskriftshenvisninger er oppdatert. 6) Arbeidstilsynets eierskap er synliggjort.	Arbeidstilsynet etter rådslagning med samarbeidsrådet	Seksjonsleder, seksjon for markeds kontroll.
August 2003		Samordningsrådet	Samordningsrådet

Vedlegg 1 Praktisk prøve – krav til dokumentasjon

For opplæring etter forskrift om utførelse av arbeid §§ 10-2 og 10-3, utført av sertifisert virksomhet, jf. forskrift om administrative ordninger § 8-1 første ledd.

Den avsluttende prøven skal vise om kandidaten har tilegnet seg tilstrekkelige kjøreferdigheter til selvstendig å kunne gjennomføre varierte arbeidsoperasjoner med aktuelt arbeidsutstyr, på en sikker måte.

Dokumentet «Gjennomført praktisk prøve», skal ha med den utfylte tabellen på neste side, og:

- En henvisning til forskrift om utførelse av arbeid §§ 10-2 og 10-3.
- Opplysning om hvilket arbeidsutstyr som kandidaten er prøvet i.
- Opplysning om hvilket tilleggsutstyr som kandidaten er prøvet i.
- Adressen hvor den praktiske prøven er gjennomført.
- Identifisering av opplæringsvirksomheten (navn, organisasjonsnummer, avdeling, etc.).
- Identifisering av sertifiseringsorganet som har sertifisert opplæringsvirksomheten.
- Opplysning om når prøven er utført: dag, måned, år (dd.mm.åååå).
- Varighet på opplæringen: for både teori og praksis.
- Navn og fødselsdato på kandidaten som har blitt prøvet (maskinskrevet eller for hånd med blokkbokstaver).
- Navn på instruktøren som har prøvet kandidaten (maskinskrevet eller for hånd med blokkbokstaver).
- Om den praktiske prøven er bestått eller ikke.
- Underskrift av både instruktøren og kandidaten (kan gjøres elektronisk).
- Følgende tekst:

Utstedt kompetansebevis for angitt arbeidsutstyr, gir innehaveren grunnlag for å benytte arbeidsutstyret når arbeidsgiver har gitt den opplæring, øvelse og instruksjon som er nødvendig. Intern opplæring skal gis på det spesifikke arbeidsutstyret arbeidstakeren skal bruke, og til oppgavene vedkommende blir satt til, og skal inkludere lokale trafikkregler og organisering av arbeidsplassen. Opplæringen skal være tilpasset arbeidstakerens kvalifikasjoner, skal gis på et språk arbeidstakeren forstår og skal gjentas ved behov. Opplæringen skal dokumenteres. Relevante lov- og forskriftskrav er blant annet arbeidsmiljøloven § 3-2 første ledd bokstav a, forskrift om organisering, ledelse og medvirkning §§ 8-1 og 10-5, arbeidsplassforskriften §§ 2-18 og 5-17, samt forskrift om utførelse av arbeid § 10-4.

Kandidaten skal demonstrere følgende ferdigheter i den avsluttende praktiske prøven for tårnkran:

	Kandidaten har demonstrert følgende kunnskaper og ferdigheter:	J	N
1	Forklare funksjon og virkemåte for hovedkomponentene på tårnkraner.		
2	Vise hvordan tårnkranen skal stilles opp sikkert når det gjelder stabilitet og bruk.		
3	Forklare viktige sikkerhetsmomenter for fundament/støtteben/kranbane.		
4	Vise riktig montering og fastgjøring av motvekter på tårnkraner.		
5	Vise og forklare prosedyrer for start, stopp, og viktige kontrollpunkter på tårnkraner før, under og etter bruk.		
6	Vise riktig funksjonsprøving av kran før løfteoppdrag, og korrekt parkering av tårnkran etter bruk.		
7	Vise praktiske kjøreferdigheter ved betjening av tårnkran i varierte typer løft.		
8	Vise at vedkommende behersker å kjøre flere kranbevegelser samtidig.		
9	Vise hvordan kranfører tar inn sleng som har oppstått på last under kjøring.		
10	Vise ferdigheter og kunnskap om riktig valg, om kontroll av og bruk av løfteredskap til flere typer last.		
11	Vise praktisk bruk av løftetabeller for løfteredskap.		
12	Forklare plassering, funksjon og virkemåte for overlast-sikkerhetsutstyr på tårnkraner, og vise riktig innstilling og betjening av lastsikringsutstyret.		
13	Vise praktisk bruk av lastdiagram for å finne løftekapasitet og arbeidsområder for tårnkran.		
14	Vise viktige kontrollpunkter for innfesting av ståltau, ekstrautstyr og bolteforbindelser på tårnkraner.		
15	Vise hvordan man forandrer antall parter/skjæringer på krokblokk.		
16	Vise hvilken dokumentasjon som finnes for tårnkraner med tilhørende løfteredskaper, og hvordan dokumentasjonen identifiseres med kran og løfteredskap.		
17	Forklare retningslinjer for sikker bruk av tårnkraner til samløft med andre kraner.		

Vedlegg 2 Bedriftsopplæring – krav til gjennomføring

Når modul 4 skal gjennomføres i en bedrift med fadder, er fadderbedriften ansvarlig for å velge en skikket fadder. Fadderbedriften skal sikre at opplæring og kjøring blir gjennomført på en tilfredsstillende faglig og sikker måte, både for kandidaten, fadderens og alle personer som befinner seg i arbeidsområdet hvor opplæringen foregår.

Sertifisert virksomhet er ansvarlig for skriftlig avtale med fadderbedriften, før opplæringen under modul 4 starter, jf. krav til avtalen nedenfor. Sertifisert virksomhet er ansvarlig for å kontrollere at forutsetningene for bedriftsopplæring er på plass, og for å gjennomføre avsluttende praktisk prøve.

Forutsetninger for kjøreopplæring i bedrift	<p>Faddervirksomheten skal sørge for at opplæringen skjer på grunnlag av utstyrets bruksanvisning og modul 4.X for aktuelt arbeidsutstyr, videre at opplæringen er risikovurdert og beskrevet i bedriftens HMS-system.</p> <p>Fadderbedriften skal velge en skikket fadder.</p> <p>Fadderens skal se til at opplæringen kan gjennomføres på en sikker måte, i tråd med virksomhetens retningslinjer. Oppdager fadderens alvorlige farer i opplæringssituasjonen, skal fadderens sørge for at opplæringen avbrytes inntil sikkerheten igjen er ivaretatt.</p> <p>Fadderens er ansvarlig for at opplæringsbok blir ført og attestert.</p>
Krav til fadder	<p>Minimumskrav:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kompetansebevis for aktuelt arbeidsutstyr, • ett års dokumentert praksis i bruk av utstyret, • kunne vise og forklare riktig og sikker bruk av arbeidsutstyret, • ha kunnskap om de relevante delene av bedriftens HMS-/internkontrollsystem, • kjenne innholdet i den inngåtte skriftlige avtalen nevnt over.
Opplæringens varighet	<p>Se modul 4.X for aktuelt arbeidsutstyr.</p> <p>Dersom fadderens i samråd med den sertifiserte virksomheten vurderer at kandidaten har oppnådd alle læremålene før oppgitt timeantall, kan kandidaten ta avsluttende praktisk prøve.</p> <p>Kjøreopplæringen skal være gjennomført i løpet av ett år fra avtalen er inngått.</p>
Tilstedeværelsen til fadderens	<p>Fadderens er den ansvarlige for kandidatens kjøring, og må være til stede i tilstrekkelig grad, slik at fadderens har mulighet til å følge med på kjøringen.</p>

	Dersom en uønsket hendelse skulle oppstå, skal fadderer kunne gripe inn direkte, eller veilede ved bruk av kommunikasjonsutstyr.
Arbeidsutstyret for kjøreopplæringen	Arbeidsutstyret skal være relevant for læremålene i aktuell opplæringsplan. Utstyret skal være tilfredsstillende vedlikeholdt og være kontrollert av sertifisert sakkyndig virksomhet.
Område for kjøreopplæring	Opplæringen skal foregå på et egnet område hvor kandidaten kan kjøre på en sikker, realistisk og hensiktsmessig måte.
Annen aktivitet på området for kjøreopplæringen	Annet personell som er på øvingsområdet, må gjøres kjent med at kjøreopplæring pågår. Det er viktig at kjøreopplæringen tilpasses annen aktivitet på en sikker måte.
Vanskelighetsgraden i kjøreopplæringen	Fadderer i samråd med sertifisert virksomhet, er ansvarlig for at den som er under opplæring settes til oppgaver som passer med kandidatens ferdighetsnivå. Oppgavene må ikke være for vanskelige.
Avsluttende kjøreopplæring	Sertifisert opplæringsvirksomhet er ansvarlig for å avholde avsluttende praktisk prøve innen avtalt tidsfrist, og etter fastsatte retningslinjer for prøveavleggelse.

Avtale om praktisk opplæring mellom bedrift og sertifisert opplæringsvirksomhet om opplæring i henhold til gjeldende opplæringsplan for modul 4 (kran, truck og masseforflytningsmaskiner).

Type arbeidsutstyr	Kran		Sett kryss
	Truck		
	Masseforflytningsmaskin		
Opplæringsplan	Modul	4.	Fyll ut (1-8)
Kandidat	Navn		
	Fødselsdato		
Opplæringsvirksomhet	Navn		
	Adresse		
	Sertifikat nr.		
Opplæringsbedrift	Navn		
	Adresse		
	Orgnr.		
Godkjent fadder	Navn		
Verneombud i bedrift	Navn		
Forsikringer	Dekkes av opplæringsbedrift.		
Opplæringsperiode	Fra dato	Til dato	
	Kjøreopplæring skal gjennomføres i henhold til norm for praktisk kjøreopplæring – bedriftsopplæring med fadder modul 4, fastsatt av Arbeidstilsynet (vedlegges denne avtalen).		
Kandidat	Underskrift		
Opplæringsvirksomhet (faglig leder)	Underskrift		
Opplæringsbedrift (ansvarlig person)	Underskrift		
Opplæringsbedrift (fadder)	Underskrift		
Opplæringsbedrift (verneombud)	Underskrift		
Sted og dato			