



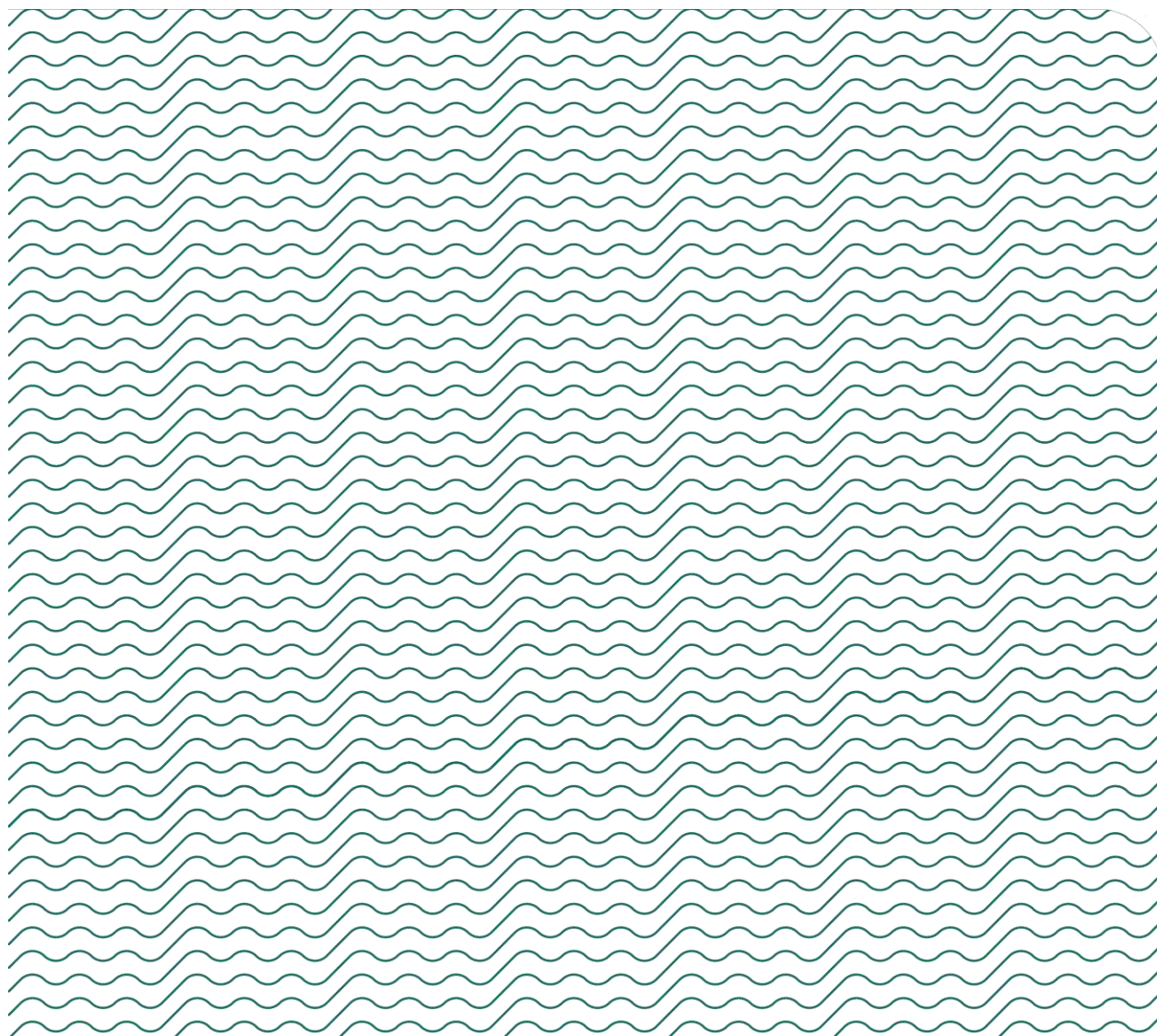
Arbeidstilsynet

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

Modul 2.8

Lastebilkran (G8)

Teoretisk opplæring

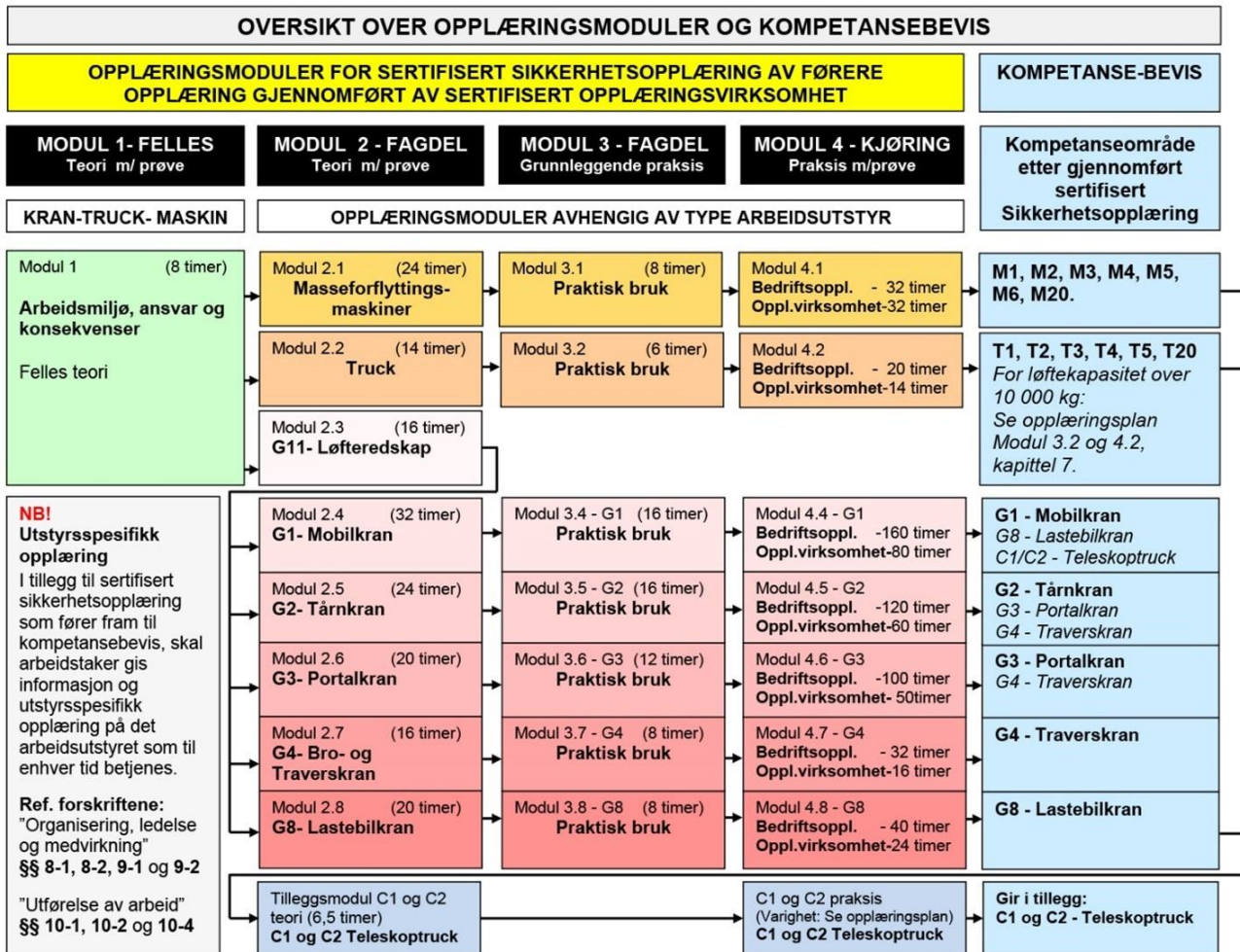


Innhold

Forord	3
1 Generelt om opplæringen	5
2 Målsettinger	6
3 Emneliste	8
4 Arbeidsmåter	11
5 Vurdering	12
6 Undervisningsmateriell	13
7 Alternativ opplæringsmodell	14
8 Revisjonsoversikt	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 2.8 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 lastebilkranførere en god teoretisk grunnopplæring i sikker bruk av lastebilkraner, slik at uhell og ulykker i forbindelse med løfteoperasjoner unngås.

Opplæringen skal gi kandidatene god innsikt i prinsippene for lastebilkraners konstruksjon, virkemåte, vedlikehold og bruk.

Opplæringen dekker også den teoretiske sikkerhetsopplæringen som kreves for førere av personløfter.

Opplæringen avsluttes med en skriftlig teoretisk prøve.

Når kandidaten har bestått teoretisk prøve, samt avsluttende teoretisk prøve for anhukere med tillegg av praktisk kjøreprøve på lastebilkran, vil dette være grunnlag for utstedelse av kompetansebevis for fører av lastebilkraner (G8).

Opplæringens varighet	20 timer (à 45 minutter undervisning).
Opptaksvilkår	Gjennomført modul 1 og modul 2.3. Alternativt kan modul 1 og modul 2.3 gjennomføres i sammenheng med denne modulen.
Fag- og timefordeling	Se kapittel 3. Kandidater som har kompetansebevis for andre krantyper, kan gjennomføre redusert teoretisk sikkerhetsopplæring i hht. kapittel 7.
Krav til opplæringsvirksomhet	Opplæringsvirksomheten skal være sertifisert, jf. forskrift om administrative ordninger § 8-1.

2 Målsettinger

Målsettingen med opplæringen er at den som gis opplæring tilegner seg grunnleggende teoretiske kunnskaper om sikker bruk av lastebilkraner, slik at ulykker ved bruk unngås.

Kandidaten skal:

- 1) Kunne redegjøre for ulike typer ulykker som kan inntre ved feil bruk av lastebilkraner, ansvarsforhold, årsakssammenheng og hvordan disse kan forebygges.
- 2) Kunne forklare hvordan de vanligste typer lastebilkraner er konstruert og montert på forskjellige typer kjøretøy.
- 3) Kunne forklare grunnprinsippene for kranens konstruksjon og virkemåte, samt viktigheten av vedlikehold.
- 4) Kunne forklare riktig bruk, samt faremomenter ved betjening av lastebilkraner med spaker og fjernstyring.
- 5) Kunne redegjøre for riktig oppstilling av kran og hvilke belastninger de er konstruert for.
- 6) Kjenne til regler og hvilke forholdsregler som gjelder for bruk av kraner i nærheten av elektriske ledninger.
- 7) Kunne redegjøre for spesielle sikkerhetsbestemmelser for føring av kran og angi hvilke forholdsregler som må tas for sikker bruk av lastebilkraner.
- 8) Kunne forklare viktige kontrollpunkter på lastebilkraner før, under og etter bruk.
- 9) Forstå prinsippene for stabilitet på lastebilkraner, og ha forståelse for veltelinjer mht. stabilitet og arbeidsområde ved bruk.
- 10) Kunne bruke lastdiagram for å finne ut løftekapasiteter og arbeidsområder for lastebilkraner.
- 11) Kunne forklare funksjon og virkemåte for overlastsikkerhetsutstyr som er montert på lastebilkraner.
- 12) Kunne redegjøre for hvorfor kraner skal sertifiseres og kontrolleres av sakkyndig virksomhet i Norge, hvordan dette prinsipielt gjøres, og hvilken dokumentasjon som skal forefinnes før kraner tas i bruk.
- 13) Kjenne til hvilke lover, forskrifter og standarder som gjelder vedrørende konstruksjon, montering og bruk av lastebilkraner.

- 14) Kunne redegjøre for aktuelle bestemmelser i kjøretøyforskriften når det gjelder innfesting av kran og påbygg, og vegtrafikklovgivningens bestemmelser når det gjelder sammenlegging av lastebilkran og sikring av last/kran.
- 15) Kunne redegjøre for aktuelle lover og forskrifter for personbefordring.

3 Emneliste

Leksjon	Emne	Timer	Merknader
1	Innledning med krav til kranfører	1	<p>Lover og forskrifter som gjelder bruk av lastebilkraner:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Forskrift om internkontroll. • Arbeidsmiljøloven. • Forskrift om utførelse av arbeid • Forskrift om maskiner. • Vegtrafikkbestemmelser. <p>Hvorfor opplæring av kranfører?</p> <ul style="list-style-type: none"> • Arbeidsoppgaver og ansvar. • Definisjon på lastebilkran og navn på komponenter.
2	Bruksområder for hydrauliske kraner	1	<p>Kraner montert</p> <ul style="list-style-type: none"> • på kjøretøy • på tog • på skip • fastmontert på pidestall.
3	Ulykker med lastebilkraner	1	<p>Eksempler på uhell og ulykker.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Årsakssammenheng. • Konsekvenser for fører. • Forsikringsvilkår. • Forebygging av ulykker.
4	Oppbygging av forskjellige typer lastebilkraner	2	<p>Funksjon og virkemåte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kranens hovedkomponenter. • Krangrupper. • Tilleggsutstyr (f. eks. grabb, vinsj, jibb, manuelle forlengere, kurv).
5	Fundament, kjøretøyramme, påbygg	1	<p>Funksjon og virkemåte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Fundament. • Påbygg bestående av hovedramme/hjelperamme. • Innfestinger i forskjellige typer rammer. • Konsollmonterte kraner. • Fastmonterte kraner.

Leksjon	Emne	Timer	Merknader
6	Hydraulikk/elektronikk	1	<p>Hydraulisk anlegg med funksjon og virkemåte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kraftoverføring med oljetrykk. • Hydraulikk tank m/filter/pumpe/ventiler. • Manøverventil. • Hovedsikkerhetsventil, sjokkventil og momentgivere. • Hydrauliske sylindere og motorer. • Slangebruddsventiler. • Sperreventil for støtteben. • Faremomenter forbundet med oljetrykk. <p>Kontroll og vedlikehold av hydraulisk anlegg.</p>
7	Mekanikk	1	<p>Mekaniske prinsipper:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Moment og sylinderkraft. • Mekanikk mht. oppbygging av kran. • Mekanikk mht. lastdiagram. • Mekanikk mht. overlastsikringsutstyr.
8	Stabilitet	1	<ul style="list-style-type: none"> • Stabilitetsfaktorer. • Stabilitet med og uten støtteben. • Stabilitet ved skjev oppstilling. • Metoder og eksempler på stabilitetsberegning av frontmontert og bakmontert kran. • Veltelinjer.
9	Sikkerhets-/overlastutstyr	1	<ul style="list-style-type: none"> • Forskjellige overlastsystemer. • Nødvendige opplysninger som må registreres. • Lastsikring med manuelle forlengere. • Lastsikring ved bruk av vinsj. • Nødstopp. • Sikring ved slangebrudd.
10	Lastdiagram	1	<p>Herunder:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Krangrupper. • Bruk/forståelse av lastdiagram med kapasitet og arbeidsområde. • Eksempler på lastdiagram fra forskjellige krantyper og størrelser.
11	Ståltau/blokk	1	<p>Herunder:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ståltautyper til vinsj. • Endefester • Utskifting av ståltau. • Skjæring av krokblokk. • Vedlikehold og kontroll.

Leksjon	Emne	Timer	Merknader
12	Oppstilling og bruk av lastebilkraner	2	<p>Front- og bakmonterte kranser mht. riktig oppstilling og bruk:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Daglig kontroll. • Vekt av last. • Arbeidsradius. • Løftekapasitet på kran med utstyr. • Løftehøyde • Hindringer. • Underlag for støtteben. • Riktig bruk av støtteben. • Kommunikasjon med anhuker/signalmann. • Personbefordring. • Samløft.
13	Sertifisering/dokumentasjon	1	<p>Sertifisering og sakkyndig kontroll:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kontrollpunkter og sjekklister. • Klargjøring av kran for periodisk kontroll. • Kranens dokumenter.
14	Øvingsoppgaver	3	Øvingsoppgaver med gjennomgang.
15	Eksamen	2	Skriftlig teoretisk prøve.
	Sum	20	

4 Arbeidsmåter

Den teoretiske del av opplæringen skal mest mulig relateres til den praktiske opplæringen slik at deltakerne får en god forståelse for sikker bruk av lastebilkraner.

Det er av stor betydning at opplæringen gjennomføres med realistiske eksempler, og at sikkerhetsmessige momenter vektlegges i undervisningen.

Deltakerne bør i tillegg til gruppearbeid også arbeide selvstendig med øvingsoppgavene.

5 Vurdering

Opplæringen avsluttes med en skriftlig prøve som skal sikre at hver enkelt deltaker har tilstrekkelige kunnskaper om riktig og sikker bruk av lastebilkraner.

Ved lese- og skrivevansker hos kandidaten kan prøven gjennomføres muntlig.

Prøven bedømmes til *Bestått* eller *Ikke bestått*.

Det skal benyttes eksamensprøver som er godkjent av sertifiseringsorganet, og prøvene skal gjennomføres etter bestemte retningslinjer for prøveavleggelse.

Avsluttet opplæring skal dokumenteres av opplæringsvirksomhet.

6 Undervisningsmaterieill

Type utstyr	Beskrivelse
Klasserom	Klasserom må ha tavle/flippover, projektor e.l. og lerret. Klasserommet må ha tilstrekkelig sitte/skriveplasser for kursdeltakere og ha et tilfredsstillende innemiljø.
Opplæringsmaterieill	Tilgang til lastebilkran for praktisk demonstrasjon. <ul style="list-style-type: none">• Dokumenter tilhørende kran.
Instruktørmaterieill	<ul style="list-style-type: none">• Opplæringsplan.• Undervisningsplan.• Leksjonsanvisninger.• Øvingsoppgaver.• Transparenter, bilder/illustrasjoner/modeller/plakater.
Elevmaterieill	Relevante lærebøker og kursmaterieill for opplæringen.

7 Alternativ opplæringsmodell

Alternativ opplæringsmodell for personer med annet kompetansebevis.

Krantype for opplæring	Leksjon nr. og timer i modul 2.8		Har kompetansebevis på følgende krantyper, og trenger angitte timer tilleggsopplæring			
	Leksjon	Timer	G1	G2	G3	G4
Lastebilkran (G8)	1	1	0	0	0	0
	2	1	0	0,5	0,5	0,5
	3	1	0	1	1	1
	4	2	0	2	2	2
	5	1	0	1	1	1
	6	2	0	1	1	2
	7	1	0	0,5	0,5	1
	8	1	0	1	1	1
	9	1	0	1	1	1
	10	1	0	0	0	0
	11	2	0	2	2	2
	12	1	0	1	1	1
	13	3	0	3	3	3
	14	2	0	2	2	2
	Sum	20	0	16	16	17,5

Forklaring:

G1 – mobilkran, G2 – tårnkran, G3 – portalkran, G4 – bro- og traverskran, G8 – lastebilkran.

8 Revisjonsoversikt

Utgave	Endringer	Utarbeidet av	Godkjent av
Juni 2022	Ny dokumentmal. Forskriftshenvisninger er oppdatert. Enkelte oppdateringer knyttet til utseende og presentasjon.	Arbeidstilsynet	Seksjonsleder, seksjon for markedskontroll.
August 2003		Samordningsrådet	Samordningsrådet