



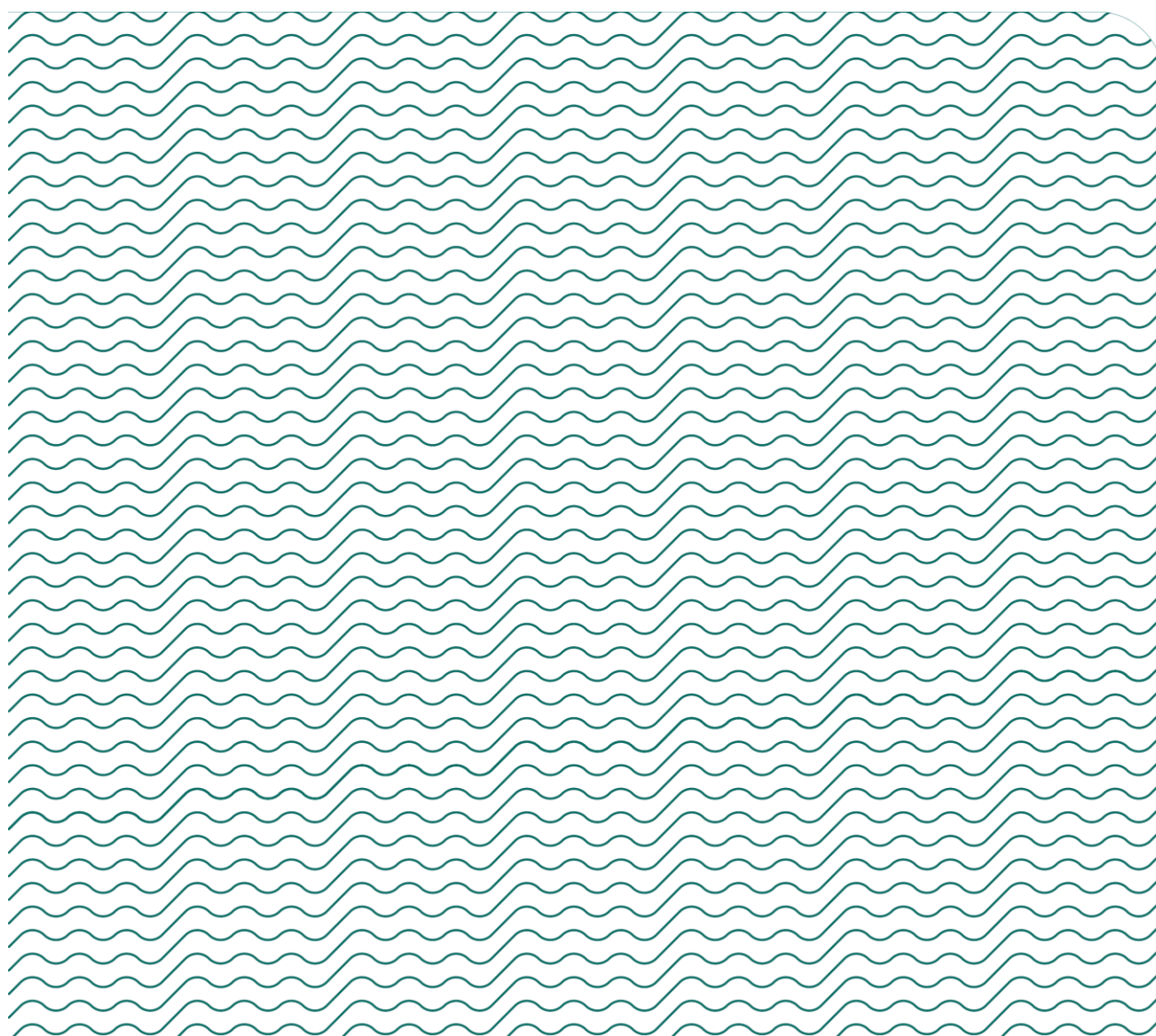
**Arbeidstilsynet**

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

# Modul 2.1

## Masseforflytningsmaskiner

**Teoretisk opplæring**

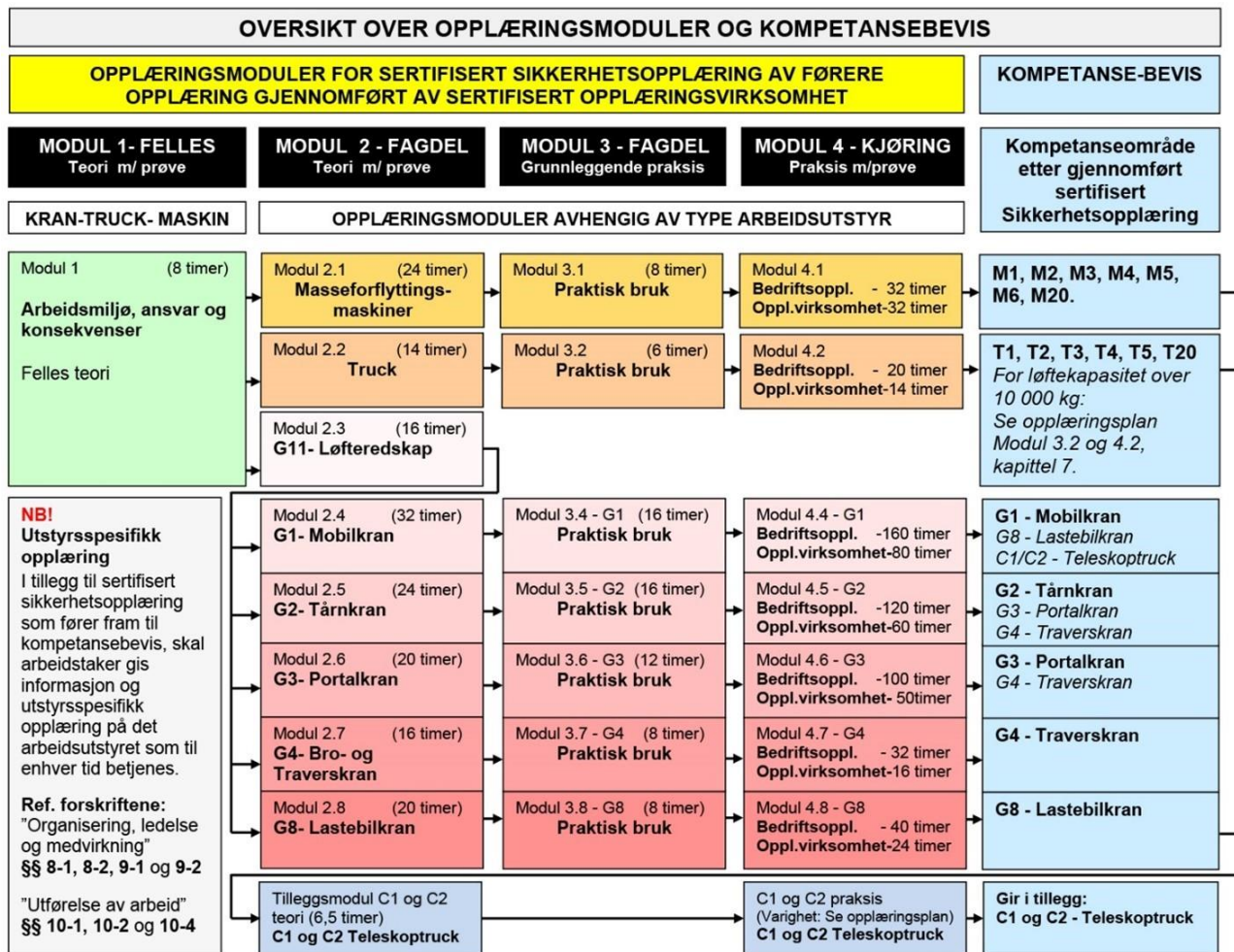


# Innhold

Forord	3
1 Generelt om opplæringen	5
2 Målsettinger	6
3 Emneliste	8
4 Arbeidsmåter	10
5 Vurdering	11
6 Undervisningsmaterieill	12
7 Revisjonsoversikt	13

# 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 2.1 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 førere av masseforflytningsmaskiner en god teoretisk grunnopplæring i sikker bruk av masseforflytningsmaskiner, slik at uhell og ulykker i forbindelse med bruk unngås.

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

Opplæringen avsluttes med en skriftlig teoretisk prøve.

Når kandidaten har bestått både teoretisk og praktisk kjøreprøve for masseforflytningsmaskiner, vil dette være grunnlag for utstedelse av kompetansebevis for fører av masseforflytningsmaskin.

<b>Opplæringens varighet</b>	24 timer (à 45 minutter undervisning).
<b>Opptaksvilkår</b>	Gjennomført modul 1.  Alternativt kan modul 1 gjennomføres i sammenheng med denne modulen.
<b>Fag- og timefordeling</b>	Se kapittel 3.
<b>Krav til opplæringsvirksomhet</b>	Opplæringsvirksomheten skal være sertifisert, jf. forskrift om administrative ordninger § 8-1.

I tillegg til klasseromsundervisning, kan modulen gjennomføres som videomøte jf. kap. 4.

Definisjoner:

**chat** fra engelsk chat 'prat' – uformell skriftlig kommunikasjon som foregår direkte mellom to eller flere på Internett

**e-læring** – opplæring hvor læringsinnholdet er tilgjengelig elektronisk via datateknologi og oppfylder pkt. 4-9 i modul 1 kapittel 1.

**videomøte** – digital undervisning i sanntid med instruktør(er), som inkludere lyd og levende bilde bl.a. og som oppfyller punktene 1-8 i kapittel 4.

## 2 Målsettinger

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

Kandidaten skal:

- 1) Kunne redegjøre for ulike typer ulykker som kan inntre ved bruk av masseforflytningsmaskiner, ansvarsforhold, årsakssammenheng og hvordan ulykker kan forebygges.
- 2) Kunne forklare konstruksjonsprinsipper, funksjon og virkemåte for hovedtypene av masseforflytningsmaskiner.
- 3) Ha forståelse for viktigheten av å vedlikeholde masseforflytningsmaskiner.
- 4) Kunne redegjøre for hvordan masseforflytningsmaskiner skal brukes og betjenes riktig.
- 5) Kunne regler og forholdsregler for bruk av masseforflytningsmaskiner i nærheten av høgspenning/kabler.
- 6) Kunne redegjøre for aktuelle forskrifter som er relatert til de arbeider som utføres med masseforflytningsmaskiner.
- 7) Kunne krav gitt i "Kapittel 21. Gravearbeid i forskrift om utførelse av arbeid", samt viktige geotekniske prinsipper.
- 8) Kunne redegjøre for spesielle sikkerhetsbestemmelser for føring av masseforflytningsmaskiner, og angi hvilke forholdsregler som må tas for at føreren skal kunne verne seg selv, omgivelsene og annet personell mot ulykker.
- 9) Kunne forklare viktige kontrollpunkter for masseforflytningsmaskiner før, under og etter bruk.
- 10) Forstå prinsippene for stabilitet på masseforflytningsmaskiner, samt ha kunnskap om veltefare ved bruk.
- 11) Kunne redegjøre for hvilke krav som stilles når masseforflytningsmaskin brukes til løft.
- 12) Kunne redegjøre for hvilke krav som stilles til løfteredskap og riktig bruk av ulike løfteredskap.
- 13) Kunne redegjøre for riktig bruk av signaler og tegn i forbindelse med løft.
- 14) Kunne redegjøre for hvorfor og hvordan masseforflytningsmaskiner sertifiseres og kontrolleres av sakkyndig virksomhet.

- 15) Kunne redegjøre for hvilken dokumentasjon som skal forefinnes før masseforflytningsmaskiner tas i bruk.
- 16) Kjenne til hvilket regelverk som gjelder vedr. konstruksjon og bruk av masseforflytningsmaskiner.
- 17) Kunne redegjøre for aktuelle bestemmelser i førerkortforskriften som gjelder masseforflytningsmaskiner.

### 3 Emneliste

Leksjon	Emne	Timer	Merknader
1	Innledning med krav til fører av masseforflytningsmaskiner.	3	<p>Regelverk som gjelder bruk av masseforflytningsmaskiner:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Forskrift om internkontroll</li> <li>• Arbeidsmiljøloven</li> <li>• Forskrift om utførelse av arbeid</li> <li>• Forskrift om maskiner</li> <li>• Førerkortforskriften</li> <li>• Vegtrafikkloven</li> </ul> <p>Hvorfor opplæring av fører av masseforflytningsmaskiner?</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Arbeidsoppgaver og ansvar</li> <li>• Definisjon på masseforflytningsmaskiner.</li> </ul>
2	Bruksområder for de enkelte typene masseforflytningsmaskiner på anleggsplassen.	1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gravemaskin</li> <li>• Hjullaster</li> <li>• Veghøvel</li> <li>• Dumper</li> <li>• Gravelaster</li> <li>• Doser</li> </ul>
3	Ulykker med masseforflytningsmaskiner. Ulykker generelt innen bygg og anlegg.	8	<p>Eksempler på uhell og ulykker:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Årsakssammenheng.</li> <li>• Konsekvenser for fører.</li> <li>• Forebygging av ulykker.</li> <li>• Grøfter og sikkerhet.</li> </ul>
4	<p>Oppbygging av forskjellige typer masseforflytningsmaskiner.</p> <p>Vedlikehold av masseforflytningsmaskiner.</p>	5	<p>Funksjon og virkemåte:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Gravemaskin</li> <li>• Hjullaster</li> <li>• Veghøvel</li> <li>• Dumper</li> <li>• Gravelaster</li> <li>• Doser</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Vedlikehold og sikkerhet.</li> <li>• Daglig vedlikehold.</li> <li>• Ukentlig vedlikehold.</li> <li>• Månedlig vedlikehold.</li> <li>• Service gitt av leverandør</li> <li>• Førerens ansvar for daglig kontroll av maskinen.</li> </ul>



Leksjon	Emne	Timer	Merknader
	Hydraulikk.  Dieselmotor.		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kraftoverføring med oljetrykk</li> <li>• Hydraulikk tank m/filter/pumpe/ventiler</li> <li>• Manøversentral</li> <li>• Primær og sekundærventiler</li> <li>• Hydrauliske sylindere og motorer</li> <li>• Slangebruddsventiler</li> <li>• Faremomenter med oljetrykk</li> </ul> <p>Kontroll og vedlikehold av hydraulisk anlegg.</p> <p>Hovedprinsipper og hovedkomponenter.</p>
5	Sertifisering/dokumentasjon.	1	<p>Sertifisering og sakkyndig kontroll.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrollpunkter og sjekklister.</li> <li>• Årlig.</li> <li>• Maskinens dokumenter.</li> </ul>
6	Øvingsoppgaver.	4	Øvingsoppgaver som er relatert til de enkelte emnene.
7	Eksamen	2	Skriftlig teoretisk prøve.
	<b>Sum</b>	24	

## 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 masseforflytningsmaskiner.**

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.

Når modulen gjennomføres som videomøte, må den oppfylle punktene 1- 7:

- 1) I god tid før kursdagen skal nødvendig læremateriell sendes til deltakerne, som oppgaveformulering, lastskjema, lenker til regelverk og andre nettsider.
- 2) Før kursdagen, skal opplæringsvirksomheten tilby deltakerne en prøve-oppkobling av det tekniske utstyret.
- 3) Før undervisningen starter, skal det gis opplæring i: å be om ordet, å delta i chat, å se navnet til deltakerne, å dele skjerm.
- 4) Kandidatene skal kunne se hverandre og instruktøren. Undervisningen skal være slik at kandidatene har god mulighet for å snakke med instruktøren underveis
- 5) Gruppesamtaler og gruppearbeid skal være del av undervisningsopplegget.
- 6) I tillegg til hovedinstruktøren, skal det ved behov være ekstra instruktør med, som kan svare på den skriftlige samtalen (chatten) underveis i undervisningen, inkludert å kunne bistå kandidatene med svar på spørsmål til de digitale løsningene som brukes.
- 7) Det skal være minst ti minutters pause i undervisningen, for hver klokke time foran skjermen. Pausen skal gjennomføres hver time.
- 8) Opplæringsvirksomheten skal utarbeide øvingsoppgavene som skal brukes, og en skriftlig plan for hvordan instruktøren gjennomfører både gruppeoppgaver og individuelle oppgaver for å oppfylle læremålene.

## 5 Vurdering

**Opplæringen avsluttes med en skriftlig prøve hos opplæringsvirksomheten, med instruktør til stede under hele prøven.**

Prøven skal sikre at kandidaten har tilstrekkelig kunnskap om riktig og sikker bruk av arbeidsutstyret.

Når modul 2 gjennomføres som videomøte, så skal prøven for modulen avholdes hos sertifisert virksomhet under samlingen for modul 3. Før kandidaten gjør praktiske øvelser under modul 3, skal nødvendig relevant teoretisk opplæring være gjennomgått, for å gi kandidaten nødvendig forståelse for sikker bruk.

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 Undervisningsmaterieell

Type utstyr	Beskrivelse
<b>Klasserom</b>	<p>Klasserom må ha tavle/flippover, projektor e.l. og lerret. Klasserommet må ha tilstrekkelig sitte/skriveplasser for kursdeltakere og ha et tilfredsstillende innemiljø.</p> <p>Eventuelt audiovisuelt utstyr som tilrettelegger for videomøte med:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dialog mellom instruktør(er) og kursdeltakerne (lyd og bilde)</li> <li>• Samspill i større og mindre grupper underveis i kurset</li> <li>• Deling av innhold og samspill om innhold</li> </ul>
<b>Instruktørmaterieell</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Opplæringsplan</li> <li>• Undervisningsplan</li> <li>• Leksjonsanvisninger</li> <li>• Øvingsoppgaver</li> <li>• Lysark, bilder/illustrasjoner/modeller/plakater</li> <li>• Transparenter, illustrasjoner, video, modeller, CD-presentasjon eller lignende.</li> </ul>
<b>Elevmaterieell</b>	Relevante lærebøker, forskrifter og kursmaterieell for opplæringen.

## 7 Revisjonsoversikt

Utgave	Endringer	Utarbeidet av	Godkjent av
September 2022	<p>Modulen kan gjennomføres som videomøte, jf. kap. 1, kap. 4 og kap. 6.</p> <p>Definisjoner, jf. kap. 1.</p> <p>En instruktør skal være til stede under prøven, og prøven kan avholdes under modul 3, jf. kap. 5.</p>	Arbeidstilsynet	
Juni 2022	<p>Ny dokumentmal.</p> <p>Forskriftshenvisninger er oppdatert.</p> <p>Enkelte oppdateringer knyttet til utseende og presentasjon.</p>	Arbeidstilsynet	Seksjonsleder, seksjon for markeds kontroll.
August 2003		Samordningsrådet	Samordningsrådet