



**Rammeplan for**  
**CMAS ★★ apparatdykkerkurs**  
**Norges Dykkeforbund**



**Revisjon 2015**  
**Gyldig fra 16-11-2015**



## Innhold

<b>INNHold</b> .....	<b>1</b>
<b>ENDRINGER</b> .....	<b>2</b>
<b>DEFINISJONER</b> .....	<b>2</b>
<b>VEILEDNING TIL KURSET</b> .....	<b>6</b>
OPPTAKSKRAV .....	6
SERTIFISERINGSKRAV .....	6
KRAV TIL INSTRUKTØR .....	6
MÅLSETNING .....	6
TEORIUNDERVISNING .....	6
LÆREBØKER .....	6
PRAKTISK UNDERVISNING.....	7
EVALUERING .....	7
KRAV TIL ELEVENS UTSTYR.....	7
KRAV TIL DYKKEPLASSEN .....	8
KRAV TIL DYKKENDE PERSONELL.....	8
SIKRING AV DYKKEPLASSEN .....	8
KRAV TIL OVERFLATEUTSTYR .....	8
<b>TEORIUNDERVISNING</b> .....	<b>9</b>
CMAS** T1 – INTRODUKSJON TIL DYKKEKURSET .....	9
CMAS** T2 – UTSTYR .....	10
CMAS** T3 – DYKKELEKTEKNIKK.....	11
CMAS** T4 – LUFTFORBRUK OG DYKKEPLANLEGGING .....	12
CMAS** T5 – UTVIDET TABELLBRUK OG BRUK AV DYKKECOMPUTER.....	13
CMAS** T6 – PRAKTISK DYKKING .....	14
CMAS** T7 – DYKKELEDELSE OG BEREDSKAPSDYKKING.....	15
CMAS** T8 – HLR OG BRUK AV OKSYGEN .....	16
CMAS** T9 – TEORIEKSAMEN .....	17
<b>SJØDYKKING</b> .....	<b>18</b>
OBLIGATORISKE ØVELSER .....	18
CMAS** S1 – OVERFLATESVØMMING .....	19
CMAS** S2 – FERDIGHETSDYKK.....	20
CMAS** S3 – BERGING AV MEDDYKKER .....	21
CMAS** S4 – BRUK AV ALTERNATIV LUFTKILDE.....	22
CMAS** S5 – BRUK AV DSMB .....	23
CMAS** S6 – UNDERVANNSNAVIGASJON .....	24
CMAS** S7 – ILANDFØRING AV SKADET PERSON (GRUPPEØVELSE) .....	25
CMAS** S8 – AVANSERT DYKK .....	26
CMAS** S9 – DYPDYKK .....	27



## Endringer

Følgende endringer er gjort siden forrige versjon

- Generelt:
  - Satt inn liste over endringer
  - Under punktet, «Praktisk undervisning», fjernes: «Kvalifisert instruktør skal være til stede ved all sjødykking».
  - Under punktet, « Krav til elevens utstyr», legges det til: Anbefaler at eleven har minimum 6 kg droppbart bly.
  - Fjernet ordet «Redningsdykker/svømmer» og satt inn ordet «Beredskapsdykker/svømmer» flere plasser i dokumentet.
- Leksjon S2:
  - Endret teksten fra «blybelte», «til blybelte, integrerte vektrommer eller tilsvarende».
- Mestringsøvelser:
  - Fjernet kravet om å «Svømme minimum 800 meter i overflaten med ABC-utstyr»

## Definisjoner

*Felles definisjoner for samtlige NDF apparatdykkerkurs. Sist oppdatert 09.04.2014.*

### **Selvstendig**

Utføres av enkeltelev. Når ikke annet er nevnt skal elementet utføres individuelt.

### **I par**

Elevene utfører øvelse eller gruppearbeid i selvstendige par.

### **Med støtte i**

Definert eller oppgitt materiale som eleven kan bruke etter behov for å finne konkrete fakta.

### **Kunne redegjøre for (kjenne til)**

Med egne ord gi en akseptabel framstilling.

### **Beherske**

Kunne utføre selvstendig.

### **Følge**

Med *følge* menes å svømme sammen med elevene. En skal til enhver tid kunne se samtlige elever, og ha mulighet til å yte assistanse umiddelbart.

### **Observere**

Med *observere* menes å svømme rett i nærheten av elevene. En skal til enhver tid kunne se samtlige elever, og ha mulighet til å yte assistanse i løpet av få sekunder.



### **Til stede**

Med *til stede* menes å være fysisk på dykkeklassen, og ha oppmerksomheten rettet mot elevene til enhver tid.

### **Undervisningstid**

Normert til 45 minutter.

### **Kvalifisert instruktør**

En autorisert instruktør som er kvalifisert til å instruere og evaluere elever på det aktuelle kurset. Ved dykking i basseng eller sjø skal instruktøren inneha gyldig helseerklæring.

### **Hovedinstruktør**

Hovedinstruktøren er ansvarlig for hele kurset og kan delegere oppgaver. Flere kvalifiserte instruktører kan delta på ett kurs, men én av dem skal alltid være utpekt som hovedinstruktør.



### **Hjelpeinstruktør**

En hjelpeinstruktør kan utføre oppgaver i løpet av kurset hvor dette er tillatt i henhold til den aktuelle rammeplanen. Oppgaver gis av hovedinstruktør.

En hjelpeinstruktør skal oppfylle følgende tre krav:

- Minimum 18 år gammel.
- Minimum CMAS\*\*\* apparatdykker, eller sertifikat fra annen utdanningsorganisasjon på tilsvarende nivå.
- Godkjent av hovedinstruktør og dykkeskolen.

Dersom oppgavene til hjelpeinstruktøren innefatter dykking i basseng eller sjø skal hjelpeinstruktøren i tillegg inneha gyldig helseerklæring.

### **Kvalifisert person**

Person som kan gjennomføre og evaluere ulike deler av et kurs. Hvem som er kvalifisert person er definert i veiledningen til hvert enkelt kurs. Ved dykking i basseng eller sjø skal personen inneha gyldig helseerklæring.

### **Dykkeleder**

Dykkeleder er ansvarlig på dykkeplassen og er alltid suveren i sine avgjørelser. Ved en ulykke har dykkelederen hovedansvaret på dykkestedet inntil bedre kvalifisert personell har overtatt.

En kvalifisert dykkeleder skal oppfylle *minst ett* av følgende krav:

- CMAS\*\*\* sertifikat eller høyere.
- CMAS\*\* sertifikat samt gjennomført NDF dykkelederkurs.
- Sertifisering og/eller dokumentert opplæring fra annen utdanningsorganisasjon tilsvarende et av foregående to krav.

### **Beredskapsdykker**

En beredskapsdykker/svømmer skal under ledelse av dykkeleder i løpet av kort tid kunne assistere en dykker, som har problemer. Beredskapsdykkeren skal ha dykkerbevis og være kvalifisert for den aktuelle dybden.

### **Dykkepar**

To eller tre dykkere som dykker sammen. Eventuelle begrensninger er definert i veiledningen til hvert enkelt kurs.



### **Skjermet vann**

Skjermet område i sjøen hvor forholdene kan sammenlignes med et konvensjonelt svømmebasseng. Følgende krav må oppfylles:

- Dybden skal i området ikke være større enn 5 meter. Vesentlig større dyp må heller ikke forekomme i rimelig avstand fra valgt område.
- Valgt område må ligge så nær land at ilandføring kan skje raskt og uhindret. På de innledende øvelsene må elevene kunne ha hodet over vann når de står på bunnen.
- Bunnen skal være mest mulig flat og fri for vekster, store steiner eller andre gjenstander dykkerne kan hekte seg fast i. Sikten skal være god nok til at dykkende kvalifisert person har visuell kontakt med elevene til enhver tid. Områder med mudderbunn kan ikke benyttes.
- Områder som brukes til fortøyningsplass kan ikke benyttes.
- Det skal ikke være strøm, større bølger eller båttrafikk i området.

### **Basseng**

I forbindelse med NDF apparatdykkerkurs er basseng definert som enten et konvensjonelt svømmebasseng eller skjermet vann.

### **Dykkeklassen**

- Bunnen skal ikke ligge dypere enn det som er aktuelt for dykket, og de største dybdene det er behov for må ligge innen rimelig avstand fra land.
- Det skal være egnede bunnforhold og kjente, akseptable strømforhold.
- Båttrafikken skal være kjent og akseptabel.
- Dykkeklassen skal være oversiktlig.
- Det skal være nødvendig plass på land til å sikre et velorganisert kursdykk. Forholdene på dykkestedet må være slik at det sikres undervisningsmessig ro.
- Dykking skal ikke utføres under forhold som hindrer direkte oppstigning til overflaten.



## Veiledning til kurset

### Opptakskrav

---

- 15 år ved kursstart.
- CMAS\* dykkesertifikat eller tilsvarende, for eksempel PADI Open Water Diver.
- Normal fysisk form. Skolen kan stille krav om legeundersøkelse.

### Sertifiseringskrav

---

- Gjennomført minimum 16 sjødykk før kursstart, hvorav minst 10 dykk i området 10-20 meter. Det er elevens ansvar å dokumentere egen dykkeerfaring.
- Bestått teoriprøve.
- Møtt alle obligatoriske mestringskrav i praktisk dykking.

### Krav til instruktør

---

- Hovedinstruktør skal være minimum autorisert NDF CMAS\*\* instruktør.
- Kvalifisert instruktør skal være minimum autorisert NDF CMAS\*\* instruktør.
- NDF CMAS\* instruktør (eller tilsvarende) under aktiv opplæring til NDF CMAS\*\* instruktør kan fungere som kvalifisert instruktør. Hovedinstruktør skal da *alltid* være til stede og kontinuerlig veilede og evaluere innsatsen til instruktøren under opplæring.
- Teoriundervisning kan under overoppsyn av kvalifisert instruktør avholdes av personer uten instruktørautorisasjon.

### Målsetning

---

- Gi grunnleggende kompetanse og erfaring innen redning og skadebegrensning relatert til sportsdykking, samt videre kompetanse i sportsdykking.
- Sette kandidaten i stand til å kunne ta selvstendig ansvar for seg selv og meddykker under normale dykkeforhold, til dybder ned til 30m.

### Teoriundervisning

---

- Minimum 12 undervisningstimer utenom teorieksamen, fordelt på 8 moduler, alternativt gjennomført e-læring.
- Tidsangivelsen er et estimat og er å betrakte som minimumsmål. Det er fritt opp til instruktøren å utvide denne tiden etter behov.

### Lærebøker

---

- Videregående apparatdykking – lærebok for tostjernes apparatdykkerkurs (NDF).
- Personlig dykkejournal og dykketabell (NDF).
- Norsk grunnkurs i førstehjelp (Norsk Førstehjelpsrad/Lærdal Medical A/S).



## Praktisk undervisning

---

- Minimum 4 sjødykk og 5 praktiske øvelser.
- Samlet dykketid skal være minimum 80 minutter.
- Angitt antall dykk er å betrakte som minimumsmål. Alle øvelser skal gjennomføres og eventuelt gjentas til tilfredsstillende nivå oppnås.
- Minst ett dykk skal planlegges til en dybde av 30 meter og bør gjennomføres med maksimal dybde mellom 20 – 29 meter.
- Det dykkes i par på to eller tre fra land eller båt.

## Evaluering

---

- Eleven skal evalueres ut fra den praktiske gjennomføring av de obligatoriske oppgavene i kurset og ut fra en teorieksamen med oppgaver godkjent av NDF.
- Eleven har bestått når alle elementene er gjennomført tilfredsstillende.
- Praktisk gjennomføring skal evalueres av kvalifisert instruktør.
- Teorieksamen skal evalueres av kvalifisert instruktør.

## Krav til elevens utstyr

---

- ABC-utstyr som består av dykkemaske, snorkel og svømmeføtter.
- Flaske som er trykkprøvd i henhold til offentlige retningslinjer.
- System for oppdrifts- og flytekontroll, i form av jakkevest, frontvest, vingevest, vinge og bakplate eller tilsvarende.
- Varmeisolerende drakt, i form av våtdrakt eller tørrdrakt.
- Pusteventil med minimum to andretrinn.
- Vekter med hurtiglås, i form av blybelte, integrerte vektrommer eller tilsvarende.
- Anbefaler at eleven har minimum 6 kg droppbart bly.
- Dybdemåler.
- Tidtaker.
- Manometer.
- Kompass.
- Kniv.
- Lykt ved dykking i mørke tidsrom.

Dersom skolen, eller enkelte elever, ønsker å benytte tørrdrakt på kurset, skal skolen forvise seg om at eleven(e) har tilstrekkelig erfaring i bruk av tørrdrakt, eller får nødvendig opplæring før dykking med tørrdrakt tar til. Slik opplæring skal komme i tillegg til den normale kursplanen.





### **Krav til dykkeplassen**

---

- Bunnen skal ikke ligge dypere enn det som er aktuelt for dykket, og de største dybdene det er behov for må ligge innen rimelig avstand fra land.
- Det skal være egnede bunnforhold og kjente, akseptable strømforhold.
- Båttrafikken skal være kjent og akseptabel.
- Dykkeplassen skal være oversiktlig.
- Det skal være nødvendig plass på land til å sikre et velorganisert kursdykk. Forholdene på dykkestedet må være slik at det sikres undervisningsmessig ro.
- Dykking skal ikke utføres under forhold som hindrer direkte oppstigning til overflaten.

### **Krav til dykkende personell**

---

- Komplett dykkeutstyr som for elevene.

### **Sikring av dykkeplassen**

---

- Dykkeplassen skal sikres med kvalifisert dykkeleder og sikringsbåt med fører. Beredskapsdykker/svømmer kan brukes som alternativ til sikringsbåt dersom all dykking foregår maksimalt 50 meter fra dykkestedet. Dette gjelder også ved overflatesvømming.
- Dykkeleder er ansvarlig leder på dykkeplassen og leder en eventuell alarmsituasjon.
- Dykkestedet skal være fysisk merket med dykkeflagg så lenge aktiviteter pågår i vannet.
- Sikten må under alle øvelser være slik at instruktørene har god visuell kontakt med elevene.

### **Krav til overflateutstyr**

---

- Dykkeflagg.
- Konvensjonelt førstehjelpsutstyr.
- O<sub>2</sub>-terapiutstyr.
- Sikringsbåt eller minimum 50 meter beredskapsline.
- Telefon eller annet kommunikasjonsutstyr som muliggjør umiddelbar kontakt med redningstjenesten (113).



## Teoriundervisning

### CMAS\*\* T1 – Introduksjon til dykkekurset

---

Tid: 45 minutter

<i>Emne</i>	<i>Beskrivelse</i>	<i>Ref. lærebok</i>
<b>B</b>	Gjennomgang av kursplan og progresjon	---
<b>A</b>	Kursdokumentasjon og kurskostnader	---
<b>C</b>	Obligatorisk kursmateriell og elevens plikter.	---
<b>D</b>	NDF og CMAS	---
<b>E</b>	Muligheter for videre utdanning	---

#### Mål for modulen

- A** Gjennomgang av kursplan og progresjon. Det skal gis mulighet til å stille spørsmål om kurset.
- B** Obligatorisk kursmateriell, kostnader samt kravene til personlig dykkeutstyr under kurset.
- C** Informasjon om CMAS\*\*-kurset, dets målsetting, opptaksbetingelser og kostnader. Helseerklæring/egenerklæring og elevskjema.
- D** Informasjon om NDF og CMAS.
- E** Muligheter for videre utdanning innen NDF/CMAS-systemet.



## CMAS\*\* T2 – Utstyr

Tid: 2 x 45 minutter

<i>Emne</i>	<i>Beskrivelse</i>	<i>Ref. lærebok</i>
<b>A</b>	Redundans	10-13
<b>B</b>	Vingevest, bakplate og seletøy	13-14
<b>C</b>	dSMB og spole/snelle	15-19
<b>D</b>	Pusteventiler	20-23
<b>E</b>	Tørrdrakter	23-27
<b>F</b>	Lykter	27-31
<b>H</b>	Kompass, dykkecomputer og bottomtimer	31-33

### Mål for modulen

- A** Hva som menes med redundans og hvorfor det kan gi sikrere dykking, herunder bruk av forskjellige typer dobbelsett og fordeler og ulemper med ponniflaske.
- B** Bruk av vinge, bakplate og seletøy, herunder fordeler og ulemper i forhold til tradisjonell jakkevest.
- C** Bruk av dSMB (Delayed Surface Marker Buoy), også kalt dekokbøye, og spole/snelle.
  - a) Typer av dSMB.
  - b) Hvordan bruke dSMB i vanlig sportsdykking, med fokus på den økte sikkerheten.
  - c) Valg av spole eller snelle, med fokus på at spole normalt er det beste valget.
- D** Pusteventiler, herunder første- og andretrinnets funksjon på et grunnleggende nivå (detaljer ikke nødvendig).
- E** Forskjellige typer tørrdrakter
  - a) Fordeler og ulemper med neoprendrakt eller skalldrakt.
  - b) De forskjellige delene på en tørrdrakt, og vedlikehold av disse.
  - c) Bruk av dykkelykt. Forskjellig utformning, varianter av pærer og varianter av batterier.
- F** Bruk av kompass, dykkecomputer og bottomtimer. Spesielle egenskaper ved undervannskompass. Forskjellen mellom computer og bottomtimer.



## CMAS\*\* T3 – Dykketeknikk

Tid: 45 minutter

<i>Emne</i>	<i>Beskrivelse</i>	<i>Ref. lærebok</i>
<b>A</b>	Undervannsnavigasjon	38-40
<b>B</b>	Dypdykk	41
<b>C</b>	Strømdykk	46
<b>D</b>	Nattdykk	52-54
<b>E</b>	Vrakdykking	54-58
<b>F</b>	Linedykking	58-59
<b>G</b>	Isdykking	68-70

### Mål for modulen

- A** Hvordan vi kan navigere under vann, med eller uten kompass.
- B** Spesielle hensyn ved dypere dykking, herunder kulde, lite lys, nitrogenrus og oppdriftskontroll. Risikovurdering i forbindelse med dypere dykking.
- C** Spesielle hensyn ved strømdykking.
- D** Spesielle hensyn ved nattdykking, herunder planlegging, psykologiske utfordringer, signaler og nødvendig utstyr.
- E** Spesielle hensyn ved vrakdykking:
  - a) Planlegging (posisjon, tegninger av vraket).
  - b) Psykologiske utfordringer.
  - c) Utstyrskrav (kniv, lykt, line).
  - d) Svømmeteknikk for å unngå å virvle opp sand og mudder.
  - e) Navigasjon på vraket, med fokus på betydningen av et eventuelt bunntau, og at kompass ikke kan benyttes på vrak av jernskip.
  - f) Hvordan bunntau kan festes på/ved vraket, og hvordan opp- og nedstigning langs tau foregår.
  - g) Vekten av å unngå penetrering på dette nivået.
- F** Innføring i linedykking. Organisering, fastgjøring av line og linesignaler.
- G** Spesielle hensyn ved isdykking:
  - a) Ekstra utfordringer (planlegging, sikkerhet, lysforhold mv.)
  - b) Ekstra utstyrskrav (frostsikker ventil, redundans, tørrdrakt og isolasjon).
  - c) Eget kurs i isdykking anbefales.



## CMAS\*\* T4 – Luftforbruk og dykkeplanlegging

---

Tid: 45 minutter

<i>Emne</i>	<i>Beskrivelse</i>	<i>Ref. lærebok</i>
<b>A</b>	Beregning av luftforbruk	72
<b>B</b>	Planlegging av luftforbruk til oppstigning	73-74
<b>C</b>	Planlegging av luftforbruk til hele dykket	74-76

### Mål for modulen

- A** Hvordan luftforbruket kan beregnes, og grunnen til at den kunnskapen kan være nyttig.
- B** Metoder for å planlegge luftforbruk til oppstigning:
  - a) 50-barsregelen – fordeler og ulemper.
  - b) Beregne minimumstrykk for oppstigning. Hvorfor dette er en mer fornuftig måte for å planlegge luftforbruk enn 50-barsregelen.
- C** Planlegging av luftforbruk til hele dykket:
  - a) Hvorfor en slik beregning kan være nødvendig i mange dykkesituasjoner.
  - b) Halvpartregelen.
  - c) Tredjedelsregelen.



## CMAS\*\* T5 – Utvidet tabellbruk og bruk av dykkecomputer

Tid: 2 x 45 minutter

<i>Emne</i>	<i>Beskrivelse</i>	<i>Ref. lærebok</i>
<b>A</b>	Planlegging av dykk med Norsk Standard Dykketabell (NSDT)	78-83
<b>B</b>	Bruk av personlig dykkejournal	84-85
<b>C</b>	Nødplaner og praktisk gjennomføring	86-90
<b>D</b>	Dykking etter dykketabell	90-92
<b>E</b>	Dykking med dykkecomputer	92-94
<b>F</b>	Flyging etter dykking	94-95
<b>G</b>	Dykking i høyden	95-97
<b>H</b>	Sammenligning med andre dykketabeller	---

### Mål for modulen

- A** Bruk av Norsk Standard Dykketabell (NSDT) for enkeltdykk og gjentatte dykk. Tidsbruken på dette punktet må tilpasses elevenes forhåndskunnskaper.
- B** Hvordan en personlig dykkejournal fylles ut, og hvorfor vi bør bruke den.
- C** Hvordan dykkeplanen kan tilpasses i uforutsette situasjoner (overskridelse av maksimal dybde og/eller tid), med dekompresjon hvis nødvendig. Forskjellen på obligatorisk dekompresjon og sikkerhetsstopp, og vekten av å planlegge dykk som ikke ligger rett på tabellgrensene.
- D** Fordeler og ulemper ved å bruke dykketabell for planlegging av vanlige sportsdykk. Forskjellen mellom tabellens tenkte firkantprofil og et typisk multilevel sportsdykk.
- E** Hvordan en dykkecomputer fungerer. Fordeler og ulemper i forhold til tabelldykking.
- F** Flyging etter dykking, med fokus på at dykking generelt bør unngås dagen før flyging.
- G** Spesielle hensyn ved dykking i høyden, og bruk av NSDT for å planlegge slike dykk.
- H** Forskjellen mellom tabellene i de vanligste utdanningsorganisasjonene, spesielt mellom NDF og PADI. Nevn spesielt at den samme metningsbokstaven i forskjellige tabeller ikke nødvendigvis har den samme betydningen.



## CMAS\*\* T6 – Praktisk dykking

Tid: 2 x 45 minutter

<i>Emne</i>	<i>Beskrivelse</i>	<i>Ref. lærebok</i>
<b>A</b>	Oppdriftskontroll og trim	42-44
<b>B</b>	Opprettholde kontakt i løpet av dykket	---
<b>C</b>	Parledelse	47
<b>D</b>	Handling ved avvik i dykket	47-48
<b>E</b>	Meddykkerpsykologi	101-102
<b>F</b>	Forebygging av ulykker	102-104

### Mål for modulen

#### **A** Oppdriftskontroll og trim:

- Hvordan god oppdriftskontroll kan oppnås, med fokus på utstyrets betydning i den sammenhengen.
- Hvorfor god oppdriftskontroll ofte fører til redusert luftforbruk og roligere dykking, med økt sikkerhet som resultat.
- Vekten av riktig trim (posisjon) i vannet.

#### **B** Ulike former for å opprettholde kontakten i løpet av dykket (mellomline, lys, overflatebøye). Fordeler og ulemper med de forskjellige metodene.

#### **C** Hvorfor det er viktig med parledelse, og parlederens ansvar og plikter. Fokus på at dykk alltid skal planlegges på den minst erfarne sine premisser.

#### **D** Handling ved avvik i dykket:

- For dypt eller for lenge.
- Tap av meddykker.

#### **E** Hvordan stressfaktorer og din og meddykkers sinnstemning påvirker sikkerheten.

#### **F** Forebygging av ulykker:

- Hvordan sikkerheten kan økes ved å være oppmerksom på typiske problemer og utfordringer som kan oppstå i forbindelse med dykket.
- Hvordan god planlegging kan redusere risikoen for ulykker.
- Typiske symptomer på stress hos meddykker, og hvordan en bør håndtere slike situasjoner.



## CMAS\*\* T7 – Dykkeledelse og beredskapsdykking

Tid: 2 x 45 minutter

<i>Emne</i>	<i>Beskrivelse</i>	<i>Ref. lærebok</i>
<b>A</b>	Dykkelederen	---
<b>B</b>	Beredskapsdykking	49-52
<b>C</b>	Berging av meddykker	60-67
<b>D</b>	Dykkeskader	---

### Mål for modulen

**A** Dykkelederen sin rolle på dykkeklassen:

- Dykkeleder er ansvarlig på dykkeklassen og er alltid suveren i sine avgjørelser.
- Ansvarlig for sikkerheten, og fører logg og holder orden på dykkingen.
- Ved en ulykke har dykkelederen hovedansvaret på dykkestedet inntil bedre kvalifisert personell har overtatt.
- Hvem som er kvalifisert til å være dykkeleder.

**B** Beredskapsdykking:

- Forskjellen på beredskapssvømmer og beredskapsdykker.
- Oppgavene til en beredskapssvømmer.
- Oppgavene til en beredskapsdykker, med fokus på at dette er en krevende oppgave som normalt krever spesiell utdanning.

**C** Prosedyrer for å berge/hjelpe en utmattet, bevisstløs eller panisk dykker.

**D** Dykkeskader (i utgangspunktet repetisjon fra grunnkurset – omfanget må tilpasses elevenes forhåndskunnskaper):

- Over- og undertrykkskader, med fokus på hvor i dykket de forskjellige skadene kan oppstå.
- Trykkfallssyke. Eleven skal være kjent med de forskjellige hovedtypene av trykkfallssyke, og typiske symptomer for disse.
- Gassforgiftning. Eleven skal være kjent med luftens sammensetning og kunne redegjøre for hvordan de forskjellige gassene kan påvirke oss ved dykking.
- Øvrige skader – hypotermi (nedkjøling), drukning.





## CMAS\*\* T8 – HLR og bruk av oksygen

---

Tid: 45 minutter

<i>Emne</i>	<i>Beskrivelse</i>	<i>Ref. lærebok</i>
<b>A</b>	Førstehjelp og HLR	---
<b>B</b>	Bruk av oksygen	---

### Mål for modulen

#### A Praktisk førstehjelp:

- a) Hjerte-lungeredning (HLR) i henhold til *Norsk grunnkurs i førstehjelp*.
- b) Alarmrutiner og betydningen av umiddelbar varsling ved dykkeulykker.

#### B Bruk av oksygen:

- a) Eleven skal kunne stille en enkel ”diagnose” og kunne redegjøre for hvordan bruk av oksygen kan begrense omfanget av mange dykkeskader.
- b) Selvstendig gi oksygen til en pasient.



## **CMAS\*\* T9 – Teorieksamen**

---

### **Mål for modulen**

- Kontrollere elevens kunnskapsnivå og forståelse for stoffet
- Gi muligheter for oppretting av mulige mangler og misoppfatninger
- Gi eleven konstruktiv tilbakemelding

### **Gjennomføring**

Eksamen gjennomføres muntlig eller skriftlig i henhold til NDF eksamensoppgaver og reglement.

For å bli godkjent må eleven ha minimum 75% riktig besvart.

Skulle eleven stryke på ett av emnene, kan dette emnet tas opp igjen dersom de øvrige emnene er bestått. Dersom eleven stryker i flere enn ett emne må hele prøven avlegges på ny.

### **Evaluerings/godkjenning**

Besvarelsen rettes og godkjennes av sertifiserende instruktør.



## Sjødykking

### Obligatoriske øvelser

---

#### **ØVS 1 – Svømme minimum 600 meter i overflaten med komplett utstyr**

#### **ØVS 2 – Berging av bevisstløs meddykker**

Pardykker skal bringe forulykket (bevisstløs) meddykker til overflaten på en kontrollert måte, og sikre den forulykkede positiv oppdrift. Deretter skal assistanse tilkalles. Pardykker bukserer den forulykkede minimum 50 meter til båt eller til land.

Det skal vektlegges at den som redder iverksetter riktige prosedyrer for

- Tilnærming av den forulykkede under vann.
- Opphenting.
- Ilandbringning/transport til båt.
- Å få den forulykkede opp av vannet.
- Iverksetting av førstehjelp.

#### **ØVS 3 – Bruk av alternativ luftkilde**

Eleven skal assistere meddykker med simulert luftkutt, med hjelp av alternativ luftkilde (octopus). Dykkerne skal sammen foreta en kontrollert oppstigning til overflaten, hvor de skal sikre positiv oppdrift. Dykkerne bytter roller og øvelsen gjennomføres på nytt. Det skal vektlegges riktig bruk av signaler mellom dykkerne og respons på disse. Øvelsen gjennomføres på maksimalt 6 meters dybde.

#### **ØVS 4 – Bruk av dSMB**

Eleven skal få grunnleggende opplæring og trening i bruken av dSMB ved oppstigning fra dykk. Det anbefales at elevene får prøve forskjellige typer dSMB.

#### **ØVS 5 – Undervannsnavigasjon med kompass**

Eleven skal planlegge og svømme under vann en triangelkurs med minimum 150 meter totaldistanse (likesidet trekant). Eleven skal navigere bare ved bruk av kompasset og returnere til utgangspunktet innen et avvik på maksimalt 10%.



## CMAS\*\* S1 – Overflatesvømming

---

Emne	Beskrivelse
A	ØVS 1 – 600 meter overflatesvømming med fullt utstyr

### Mål for modulen

Gi elevene erfaring i hvordan det er å svømme seg selv inn til land i overflaten etter et dykk hvor de kommer opp langt fra land eller et sted hvor det er umulig å komme seg på land.

### Dybde

På overflaten.

### Dykketid

Det er ingen tidsbegrensning for gjennomføring av overflatesvømmingen.

### Evaluering

Kvalifisert instruktør skal være til stede.

### Utstyr

Komplett dykkeutstyr på ØVS 1.

### Gjennomføring

Øvelsen kan gjennomføres ved å tilbakelegge en kortere avstand gjentatte ganger, men skal gjennomføres uavbrutt.

Elevene skal svømme i par på to eller tre, og holde kontakt gjennom hele øvelsen.

### Merknader

Dykkeklassen skal sikres i henhold til *Veiledning til kurset*.

Ved gjennomføring i krevende forhold som stor kulde, kraftig motstrøm eller lignende kan det gis avkorting i svømmelengde når ønsket læringsmål er oppnådd.



## CMAS\*\* S2 – Ferdighetsdykk

Emne	Beskrivelse
A	Avveiling og stramming av blybelte, integrerte vektlokker eller tilsvarende.
B	Masketømming
C	Bruk av alternativ luftkilde
D	Sikkerhetsstopp
E	Oppdriftskontroll
F	Positiv oppdrift i overflaten
G	Droppe blybelte, integrerte vektlokker eller tilsvarende.

### Mål for modulen

Oppfriskning av grunnleggende dykketeknikker og problemløsning under vann.

### Dybde

Maksimal dybde 12 meter.

### Dykketid

Minimum 20 minutter.

### Evaluering

Elevene skal observeres og evalueres av kvalifisert instruktør.

### Gjennomføring

- A Avveiling og stramming av blybelte, integrerte vektlokker eller tilsvarende.
- B Masketømming – der masken fjernes helt og settes på igjen.
- C Bruk av alternativ luftkilde (tom-for-luft-situasjon).
- D Sikkerhetsstopp – dykkerne skal demonstrere at de kan gjennomføre et sikkerhetsstopp innenfor 3-5 meter i minst 3 minutter.
- E Oppdriftskontroll – dykkerne skal demonstrere god oppdriftskontroll under hele dykket.
- F Positiv oppdrift i overflaten – dykkerne skal vise at de sørger for positiv oppdrift i overflaten, samt sjekker at meddykker også har positiv oppdrift.
- G Droppe blybelte, integrerte vektlokker eller tilsvarende – utstyret sikres slik at det enkelt kan hentes opp igjen.

Kandidatene kontrollerer/assisterer hverandre under øvelsene.

### Merknader

Ved dropping av bly under vann skal en forvise seg om at dybden ikke er større enn ca 3m. Det påses at eleven puster ut under hele oppstigningen.

*De praktiske øvelsene skal gjentas til eleven kan gjennomføre de tilfredsstillende, med ekstra dykk dersom nødvendig.*



## CMAS\*\* S3 – Berging av meddykker

---

Emne	Beskrivelse
A	ØVS 2 – Berging av bevisstløs meddykker

### Mål for modulen

Kjennskap til og erfaring i grunnleggende teknikk for berging av meddykker.

### Dybde

Maksimal dybde 6 meter. Anbefalt minste dybde 3 meter.

### Evaluering

Elevene skal observeres og evalueres av kvalifisert instruktør.

### Gjennomføring

Øvelsen er nærmere beskrevet under *Obligatoriske øvelser*. Instruktøren kontrollerer nøye følgende:

- Korrekt tilnærming til forulykkede.
- Sikring av kontakt med forulykkede.
- Kontrollert, sikker heving av forulykkede til overflaten.
- Sikring av positiv oppdrift for både forulykkede og redningsperson.

Samtlige elever skal gjennomføre hele øvelsen.

### Merknader

Øvelsen kan med fordel gjennomføres i forbindelse med *S2 Ferdighetsdykk*.



## CMAS\*\* S4 – Bruk av alternativ luftkilde

---

Emne	Beskrivelse
A	ØVS 3 – Bruk av alternativ luftkilde

### Mål for modulen

Assistere meddykker som har gått tom for luft.

### Dybde

Maksimal dybde 6 meter. Anbefalt minste dybde 3 meter.

### Evaluering

Elevene skal observeres og evalueres av kvalifisert instruktør.

### Gjennomføring

Øvelsen er nærmere beskrevet under *Obligatoriske øvelser*. Instruktøren kontrollerer spesielt riktig bruk av signaler mellom dykkerne og respons på disse.

Samtlige elever skal gjennomføre øvelsen i begge rollene.

### Merknader

Øvelsen kan med fordel gjennomføres i forbindelse med *S2 Ferdighetsdykk*.



## CMAS\*\* S5 – Bruk av dSMB

---

<i>Emne</i>	<i>Beskrivelse</i>
<b>A</b>	<b>ØVS 4 – Bruk av dSMB</b>

### **Mål for modulen**

Grunnleggende bruk av dSMB ved oppstigning.

### **Dybde**

Maksimal dybde 6 meter. Anbefalt minste dybde 3 meter.

### **Evaluering**

Elevene skal observeres og evalueres av kvalifisert instruktør.

### **Gjennomføring**

Øvelsen er nærmere beskrevet under *Obligatoriske øvelser*.

### **Merknader**

Øvelsen kan med fordel gjennomføres i forbindelse med *S2 Ferdighetsdykk*.





## CMAS\*\* S6 – Undervannsnavigasjon

---

<i>Emne</i>	<i>Beskrivelse</i>
<b>A</b>	Bruk av kompass på land.
<b>B</b>	Bruk av kompass i overflaten.
<b>C</b>	<b>ØVS 5</b> – Undervannsnavigasjon med kompass

### Mål for modulen

Videregående bruk av undervannskompass.

### Dybde

Maksimal dybde 9 meter. Anbefalt minste dybde 3 meter.

### Dykketid

Til alle elever gjennomfører øvelsene tilfredsstillende.

### Evaluerings

Elevene skal observeres og evalueres av kvalifisert instruktør. Dersom elevene benytter overflatebøye kan instruktøren observere elevene fra land.

### Gjennomføring

- A** Planlegge og gjennomføre trekantkurs på land.
- B** Planlegge og gjennomføre trekantkurs i overflaten.
- C** **ØVS 5** – Planlegge og gjennomføre trekantkurs under vann.

På land og i overflaten kan elevene gå og svømme én og én, under vann skal elevene dykke i par på to eller tre. Meddykker(e) som ikke navigerer kan eksempelvis være ansvarlig for å kontrollere tid og dybde.

### Merknader

Det skal benyttes tilstrekkelig tid til innlæring på land, slik at elevene er komfortable med kompassbruk før øvelser i sjø tar til. Elever som ikke får gjennomført øvelsen tilfredsstillende skal gis anledning til å prøve på nytt.



## CMAS\*\* S7 – Ilandføring av skadet person (gruppeøvelse)

Emne	Beskrivelse
A	Ilandføring av skadet person
B	Varsling og førstehjelp

### Mål for modulen

Redning fra land.

### Dybde

Overflaten.

### Evaluering

Kvalifisert instruktør skal være til stede.

### Gjennomføring

Øvelsen gjennomføres som gruppeøvelse. Tre elever spiller henholdsvis dykkeleder, beredskapssvømmer og forulykket. Øvrige elever assisterer dykkeleder hvor nødvendig.

En dykker i fullt utstyr gir alarmsignal (plasking med armene) i overflaten, i nærheten av land. Beredskapssvømmeren svømmer ut med line og bukserer den forulykkede til land raskest mulig. Øvrige elever på land assisterer ved å trekke inn linen.

I strandkanten befri dykkeren for dykkeutstyret og bringes i land. Dykkeleder avgjør hva som skjer videre, avhengig av den simulerte tilstanden til den forulykkede. Riktig bruk av oksygen og tidlig varsling skal vektlegges.

Det er en fordel om elevene også får erfaring i bruk av redningsgrind ved ilandføring.

Øvelsen gjentas tilstrekkelig mange ganger til at elevene gjør den raskt og rutinemessig. Det byttes på å være dykkeleder, beredskapssvømmer og forulykket. Alle elevene trenger ikke nødvendigvis å spille samtlige roller, men det anbefales at alle får mulighet til å prøve minst én av de tre hovedrollene.

### Merknader

Instruktøren og den som spiller forulykket avtaler på forhånd hvilke skader og/eller tilstander som skal simuleres da den forulykkede kommer til land. Øvrige involverte skal agere deretter.

Øvelsen skal gjennomføres så realistisk som mulig. Hvis den simulerte situasjonen krever det skal oksygen brukes. Samtale til AMK skal simuleres med instruktør.

Det anbefales å ta kontakt med den lokale redningstjenesten på forhånd, for å eventuelt utvide øvelsen med faktisk kontakt med AMK. Dette bør gjøres i god tid før kurset begynner.



## CMAS\*\* S8 – Avansert dykk

---

<i>Emne</i>	<i>Beskrivelse</i>
<b>A</b>	Planlegging og briefing
<b>B</b>	Avansert dykk
<b>C</b>	Debriefing

### **Mål for modulen**

Erfaringsdykk.

### **Dybde**

Maksimal dybde 20 meter.

### **Dykketid**

Minimum 20 minutter.

### **Evaluering**

Elevene skal observeres og evalueres av kvalifisert instruktør.

### **Gjennomføring**

Instruktøren står fritt til å velge type dykk, for eksempel nattdykk, vrakdykk eller strømdykk.



## CMAS\*\* S9 – Dypdykk

---

<i>Emne</i>	<i>Beskrivelse</i>
<b>A</b>	Planlegging og briefing
<b>B</b>	Dypdykk
<b>C</b>	Debriefing

### Mål for modulen

Planlegging og gjennomføring av dykk til mellom 20 og 29 meter.

### Dybde

Maksimal dybde 29 meter. Dykkeplassen skal være slik at det ikke er mulig å vesentlig overstige maksimal dybde.

### Dykketid

I henhold til avtalt dykkeplan. Faktisk bunntid må være minst 5 minutter fra ikke-dekompresjonsgrensen på aktuell dybde.

### Evaluering

Elevene skal observeres og evalueres av kvalifisert instruktør.

### Gjennomføring

Elevene skal selvstendig planlegge et dykk til 30 meter med hjelp av Norsk Standard Dykketabell. De skal kunne redegjøre for nødvendige sikringselementer i forbindelse med dykket, og at de fullt ut forstår hensikten med og verdien av disse.

### Merknader

Nedstigning og oppstigning kan foretas langs bunntau, dersom elevene bedømmes å være i stand til å gjennomføre dette.