

Emneplan – General Operators Certificate (GOC)

Versjon; 1.0
Dato: 15.12.2014

Innhold:

Introduksjon	3
Planens omfang og STCW referanse	3
Studieressurser	3
Personell	3
Utstyr og lokaler	3
Krav	4
GMDSS simulering	5
Krav til planlegging av opplæringen	7
Opplæringsmetoder	7
Evalueringsmetoder	7
Vurdering av kursdeltaker/eksamenskandidat	7
Hensikten med vurdering	8
Generelle vurderingskriterier	8
Prinsipper knyttet til vurdering og metoder for vurderingen	8
Opplæringens mål, omfang og innhold - GMDSS	8
Opplæringens hensikt	8
Læringsmål	8
Progresjonsplaner	8
Sjekkliste for eleven(es) egen evaluering og fremdrift.	9
Adressering av behov for vedlikehold av GMDSS kompetanse	9
Tabell A-IV/2: Spesifikasjon av minstenormer for kompetanse for GDMSS-radiooperatører, Funksjon: Radiokommunikasjon på det operative nivået	10
Detaljert oversikt – emner og antydning timeantall for GOC-utdanning	12

Introduksjon

Emneplanen er et felles dokument for alle godkjente opplæringsinstitusjoner i Norge som gir oppdatering og kompetanseheving for radiooperatører iht. STCW 1978 konvensjonen, med endringer. Emneplanen skal bidra til at kursene som tilbys tilfredsstiller kavenene i konvensjonen og at kursene gir kandidatene en mest mulig lik opplæring. Emneplanen setter bestemmelser for hvilke emner det skal gis opplæring i, og gir også føringer til utstyr og lærerressurser som skal være til rådighet for å gi denne utdanningen. Emneplanen danner grunnlaget for den enkelte utdanningsinstitusjons planlegging av undervisningen og gjennomføring av underveis- og sluttvurderinger.

Planens omfang og STCW referanse

Planen omfatter de krav som stilles i STCW2010 seksjon I/1, I/4, I/5, I/6, I/8, I/10, I/12, IV/1, Seksjon A-I/6, A-I/8, A-I/11, A-I/12, A-IV/2, A-VIII/2 Part3, B-I/6, B-I/8, B-I/12 pkt. 72, seksjon B-IV/2 pkt. 29 – 49 og B-VIII/2. Videre er IMO sitt modellkurs for GOC lagt til grunn for emneplanen, samt Forskrift om kvalifikasjoner mv. for sjøfolk (FOR-2011-12-22-1523).

Studieressurser

Personell

All opplæring foretas med lærer-/instruktørstøtte med kompetanse iht STCW A-I/6 og A-I/8. For undervisning som leder frem til maritimt radiooperatørsertifikat GOC, skal lærer/instruktør som minimum ha gyldig GOC-sertifikat. Fagansvarlig eller tilsvarende på institusjonen skal ha pedagogisk kompetanse tilsvarende IMO modellkurs 6.09, 6.09A eller høyere.

Lærer/instruktør skal ha deltatt/gjennomført minimum tre GOC-kurs med en erfaren instruktør¹ før vedkommende kan gjennomføre kursing på egen hånd.

Utstyr og lokaler

Undervisningen skal gis i hensiktsmessige lokaler med relevante audiovisuelle hjelpemidler og med tilgang til GMDSS simulatorer iht STCW A-I/12. Ved praktisk trening på utstyr, skal fortrinnsvis «live»-utstyr benyttes, med mindre det er simulering av SAR-situasjoner.

Følgende tabell oppsummerer totalt antall samt type utstyr som skal være tilgjengelig som en del av undervisningen, og om utstyret skal være operativt eller dummy (antallet utstyr er beregnet ut fra 8 deltakere. Dersom flere deltakere, bør dette reflekteres i antall utstyr).

Utstyr og antall:	Krav?	Operativ/Dummy?
Batteribank med minimum én times kapasitet.	Krav	Operativ

¹ Med erfaren instruktør menes instruktør i GMDSS med minst 3 års erfaring i GMDSS undervisning.

Utstyr og antall:	Krav?	Operativ/Dummy?
1 VHF med DSC samt duplisering.	Krav	”
1 MF/HF med DSC	Krav	”
1 Inmarsat C	Krav	”
1 Navtex med printer	Krav	”
1 Simulator (8+1)B/C/F77 Sat, NBDP.	Krav	”
1 friflyt EPIRB og 1 manuell EPIRB	Krav	”Dummy”
1 radar SART og 1 AIS SART	Krav	”Dummy”
Håndholdt GMDSS VHF (1 live og 2 dummy)	1 stk. m/batteri	Operativ/Dummy
1 Batteri – lader til GMDSS nødbatterier	Krav	Operativ
1 Distress Panel, hvis ikke del av simulator	Krav	Dummy
1 Sikringer for 24 V DC & 220V	Krav	Operativ
1 VHF Air – Communication, eventuelt plømbert VHF-radio*, hvis ikke del av simulator	Krav	”Dummy”
1 Kablings-diagram	Krav	
1 Utstys-og antennelayout.	Krav	
1 Utstys-/inventar-liste	Krav	

Alt bærbart GMDSS nødradioutstyr skal merkes med båtens navn, kallesignal og MMSI. Batteriene skal være datomerket (gyldig dato, det vil si utgåtte batterier må få ny datostempling). Dette gjelder både operativt og dummy utstyr. Dokumentasjon som skal være tilgjengelig på undervisningsstedet:

Dokumentasjon/skilting m.v.:
a) Alt bærbart nødradioutstyr skal være merket med skolens navn, kallesignal og MMSI-nr.
b) Skilt med kallesignal og MMSI-nummer ved radiostasjonen.
c) GMDSS nødprosedyrer (f eks COMSAR.1/circ.45).
d) Fremgangsmåte ved kansellering av falske nødalarmer.
e) Skilt om høyspenning/livsfare ved batteri samt advarsel om bruk av åpen ild,

batteriene skal være merket med produksjonsdato.
Publikasjoner m.v.:
f) Konesjonsdokument.
g) GMDSS Radio dagbok.
h) List of Coast Stations.
i) List of Ship Stations.
j) ITU's Manual for use by the Maritime Mobile and Maritime Mobile Satellite Services.
k) VHF og MF kanalplan (brukes som oppslag slik det gjøres på fartøy).
l) SOLAS Consolidated Edition, siste utgave.
m) IAMSAR Volume III.
n) Instruksjonsbøker for hvert enkelt radioutstyr.
o) Admiralty List of Radio Signals Vol. 5, siste utgave. Volum 1, 3 og 6 anbefales i tillegg.
p) Tegninger (antennetegninger, tegninger over plassering av radioutstyr samt kablingsdiagram).

*** VHF radio som er plombert for kun å benytte 121,5 MHz og 123,1 MHz, samt er CE-merket, kan gis dispensasjon som godkjent for skip som er registrert NOR/NIS, jfr enighet mellom Telenor Maritim Radio, Sjøfartsdirektoratet og DNV GL i møte våren 2014.**

GMDSS simulering

I forbindelse med SAR-øvelser og generell opplæring i bruk av utstyr som inngår i GMDSS, skal det gjennomføres simuleringer basert på ulike scenarioer som ivaretar mål og hensikt med simuleringen.

Mål for simulatoropplæringen: Faglærer/instruktør skal sikre at hensikten med og målene for simulatorbasert opplæring defineres innenfor rammen av et helhetlig opplæringsprogram, og at utvelgelsen av bestemte mål og oppgaver for opplæringen er slik at disse står i så nær tilknytning til oppgaver og praksis om bord som mulig.

Utstyr for simulering av GMDSS-kommunikasjon bør være i stand til å simulere GMDSS-kommunikasjonsutstyr som tilfredsstiller alle relevante ytelsesnormer vedtatt av STCW-konvensjonen med tillegg, og omfatter utstyr som:

- simuler drift av jordstasjonene for skip INMARSAT –B, –C og Fleet 77 og av MF/HF NBDP-utstyr (for mottak av MSI), MF/HF med DSC, VHF med DSC, NAVTEX-, samt bærbart nødradioutstyr,
- kan benytte stemme med bakgrunnsstøy i kommunikasjonen,

- og skaper et driftsmiljø i sanntid som består av et integrert system som omfatter minst én stasjon for instruktør/vurderingsmann og én GMDSS-stasjoner pr elev.

I henhold til STCW2010, avsnitt A-I/12, er allmenne ytelsesnormer for simulatorer som følger;

- skal være passende for opplæringens utvalgte mål og oppgaver,
- skal være i stand til å simulere driftsegenskapene til det aktuelle utstyret om bord, med en fysisk realisme på et nivå som er relevant for opplæringens mål, og omfatte utstyrets egenskaper, begrensninger og mulige feil,
- skal ha tilstrekkelig atferdsrealisme til at den som gjennomgår opplæringen, kan tilegne seg ferdighetene som er relevante for opplæringens mål,
- skal gi et kontrollert driftsmiljø som er i stand til å produsere en rekke ulike forhold, for eksempel nødsituasjoner og farlige eller uvanlige situasjoner som er relevante for opplæringens mål,
- skal ha et grensesnitt som gjør det mulig for den som gjennomgår opplæringen å samhandle med utstyret, det simulerte miljøet og, når det er nødvendig, instruktøren,
- skal tillate en instruktør å styre, overvåke og registrere øvinger for effektivt å kunne spørre ut den som gjennomgår opplæringen.

Opplæringsprosedyrer

Når instruktørene driver simulatorbasert opplæring, skal de sikre at:

- de som gjennomgår opplæringen, gis en tilfredsstillende opplæring på forhånd om øvingens mål og oppgaver og tilstrekkelig tid til å planlegge øvingen før den starter,
- de som gjennomgår opplæringen, har hatt tilstrekkelig tid til å gjøre seg kjent med simulatoren og dens utstyr før enhver øving for opplærings- eller bedømmelsesformål tar til,
- veiledning som gis og stimuli i tilknytning til øvingene er relevante for øvingens utvalgte mål og oppgaver og for det erfaringsnivået som er oppnådd,
- øvingene overvåkes effektivt og understøttes på passende måte av auditiv og visuell observasjon av atferd og evalueringsrapporter før og etter øvingene,
- de som gjennomgår opplæringen, spørres effektivt ut for å forvisse seg om at opplæringens mål er nådd, og at de operative ferdighetene som er framvist, har en akseptabel standard,
- det oppmuntres til at andre som er under opplæring, foretar utspørringen, og
- simulatorøvingene utformes og testes slik at deres egnethet for de bestemte opplæringsmålene sikres.

Bedømmelsesprosedyrer

Når simulatorer brukes til å bedømme kandidaters evne til å demonstrere kompetansenivået, skal de som foretar bedømmelsen, sikre at:

- prestasjonskriteriene er klart og eksplisitt identifisert og er gyldige og tilgjengelige for kandidatene,
- bedømmelseskriteriene er klart etablert og er eksplisitte for å sikre pålitelig og enhetlig bedømmelse og for å optimalisere objektiv måling og evaluering, slik at subjektivt skjønn begrenses til et absolutt minimum,

- kandidatene gis en klar orientering om oppgavene og/eller ferdighetene som skal bedømmes, og om oppgavene og prestasjonskriteriene som fastsettelsen av deres kompetanse baseres på,
- bedømmelsen av prestasjoner tar hensyn til normale driftsprosedyrer og enhver atferdsmessig samhandling med andre kandidater på simulatoren eller simulatorpersonell,
- hovedkriteriet er at en kandidat viser evne til å utføre en oppgave sikkert og effektivt slik den som foretar bedømmelsen finner besvarelsen tilfredsstillende.

Hensikten med SAR-øvelsene, som skal gjennomføres på **engelsk**, er å få bekreftet at:

- kandidaten har tilstrekkelig kjennskap til hvordan sikringsprosedyrene (nød-, haster-, og trygging) skal gjennomføres i internasjonal sammenheng
- kandidaten skal gjennom øvelsene vise at kandidaten behersker og forstår de engelske maritime frasene. Dette er vesentlig med hensyn til Distress, Urgency og Safety.

Simuleringsoppgavene skal være beskrevne, og være på et nivå som tilsvarer realistisk dialog mellom skip, kystradio og redningsenheter.

Krav til planlegging av opplæringen

Fagansvarlig skal utarbeide kursmanual med kursbeskrivelse, timeplan og oversikt over lærestoffet som brukes. Det skal være et dokument eller inngå i et dokument, en beskrivelse av hvordan opplæringen gjennomføres knyttet til GOC. Beskrivelsen kan være overordnet, men bør minimum vise hvordan undervisningen er lagt opp gjennom semesteret/semestrene/kurset.

Opplæringsmetoder

Opplæringen skjer ved bruk av studentaktive læringsformer med veiledning underveis. Metodene inkluderer en kombinasjon av forelesning og dialog i plenum, arbeid i grupper, lekser og simulatorøvelser. Simulatorøvelsene skal gjennomføres via IT-simulatorverktøy. Hver øvelse gjennomgås i etterkant for repetisjon av lærestoff, praktisk tilnærming og refleksjon.

Evalueringsmetoder

Kandidatene skal oppfordres til å gi tilbakemelding til instruktør underveis. Etter hvert kurs skal det innhentes studentevaluering både skriftlig og muntlig. Institusjonen plikter til minst en gang i året å foreta faglig evaluering av kursinnhold, undervisning og gjennomføring. Evalueringen skal gi grunnlag for justeringer som er nødvendig for å tilfredsstille og forbedre kandidatenes behov for opplæring.

Vurdering av kursdeltaker/eksamenskandidat

Kandidatene skal ha gjennomført og bestått opplæring i henhold til STCW kodens tabeller A-IV/2. Videre skal det i løpet av kursingen gjennomføres minimum 3 SAR-øvelser med karakteren Bestått, og kandidatenes besvarelser i disse skal evalueres av faglærer/instruktør. Kandidatene skal få tilbakemelding på utført besvarelse. Faglærer/instruktør skal også sette karakter Bestått/Ikke Bestått på SAR-øvelsene pr kandidat.

Hensikten med vurdering

Vurderingen knyttet til SAR-øvelsene skal foregå slik at det er mulig å avgjøre om kandidaten har tilstrekkelig kompetanse til fullt ut å betjene det utstyr som inngår i GMDSS, samt test og vedlikehold av dette, før gjennomføring av skriftlig og praktisk muntlig eksamen.

Generelle vurderingskriterier

Obligatorisk deltakelse i undervisningen, samt gjennomføring av minst 3 SAR-øvelser med karakter Bestått.

Prinsipper knyttet til vurdering og metoder for vurderingen

Metodene som velges for å vurdere kompetanse skal være løpende muntlige og skriftlige spørsmål, samt ved praktisk bruk og demonstrasjon av relevant utstyr, supplert med simulatorvurdering, knyttet til læremål. Simulatorvurderinger er underveis observasjon ved gjennomføring av praktiske oppgaver.

Kursansvarlig skal evaluere gjennomført kurs og justere kursopplegget som nødvendig for å tilfredsstille kursets kompetansekrav. Studenten skal gjennomføre og bestå både skriftlig avsluttende eksamen samt en praktisk muntlig eksamen.

Dokumentasjon av evalueringsmetoder.

Instruktør/Faglærer må jevnlig måle elevenes progresjon opp mot mål i progresjonsplanen, og det skal i denne sammenheng dokumenteres hvilke evalueringsmetoder som benyttes i så henseende. Dette kan for eksempel være oppgaver som løses av elevene, og som instruktør/faglærer vurderer (muntlig og/ eller skriftlig besvart).

Opplæringens mål, omfang og innhold - GMDSS

Opplæringens hensikt

Gi kunnskap, erfaring og forståelse av GMDSS og utstyr/komponenter som inngår i dette, tilstrekkelig til å kunne kvalifiseres som radiooperatør i henhold til STCW-konvensjonen med tillegg samt ITU RR.

Læringsmål

Kursdeltagere skal kunne demonstrere tilstrekkelig kunnskap, ferdigheter og forståelse av GMDSS som system om komponenter/utstyr som inngår i dette, tilstrekkelig til å kunne betjene utstyret og utøve nødvendig vedlikehold.

Progresjonsplaner

Det skal foreligge progresjonsplaner. En progresjonsplan viser hvilke periodiske mål som er satt for studentene og hvilket pensumstoff som er relevant innenfor perioden. Den kan f.eks. være pr. dag (typisk for 2-ukerskurs) eller ukentlig (for undervisning som strekker seg over et semester). Målene skal være konkrete og målbare. Instruktør/Faglærer må jevnlig måle elevenes progresjon opp mot mål i progresjonsplanen, og det skal i denne sammenheng dokumenteres hvilke evalueringsmetoder som benyttes i så henseende. Dette kan for

eksempel være oppgaver som løses av elevene, og som instruktør/faglærer vurderer (muntlig og/ eller skriftlig besvart).

Sjekkliste for eleven(es) egen evaluering og fremdrift.

Det skal legges opp til at elevene selv vurderer sin oppnådde kompetanse og fremdrift. Dette kan gjøres ved å benytte en sjekkliste egnet for formålet. Sjekklisten kan være basert på spørsmål relevant for de deler av pensum som har vært gjennomgått, jfr punktet ovenfor om progresjonsplaner.

Adressering av behov for vedlikehold av GMDSS kompetanse

Erfaring tilsier at GMDSS kompetansen reduseres som følge av manglende bruk av GMDSS utstyr. Viktigheten av å bruke GMDSS utstyr jevnlig, blant annet på basis av sikkerhetsbehovet ved akutte situasjoner, må derfor løftes i undervisningssammenheng. Tilsvarende gjelder også øving med basis i SAR-øvelser. Som øvelse kan for eksempel brukes simulatorer tilgjengelig på internett, som egner seg for formålet. Et eksempel på VHF-simulator er den Telenor Maritim Radio tilbyr: <http://www.maritimradio.no>.

Tabell A-IV/2: Spesifikasjon av minstenormer for kompetanse for GDMSS-radiooperatører, Funksjon: Radiokommunikasjon på det operative nivået

Kolonne 1	Kolonne 2	Kolonne 3	Kolonne 4
Kompetanse	Kunnskap, forståelse og dyktighet	Metoder for å demonstrere kompetanse	Kriterier for evaluering av kompetanse
Sende og motta informasjon ved hjelp av GMDSS-delsystemer og GMDSS-utstyr og oppfylle funksjonskravene for GMDSS	I tillegg til kravene i Radioreglementet (jfr ITU-RR 2012 VOL I, kapittel VII, kapittel IX, ITU-RR Rec. M.541-9), kjennskap til: .1 radiokommunikasjon ved søk og redning, herunder prosedyrer i håndboken International Aeronautical and Maritime Search and Rescue (IAMSAR) .2 midlene til å hindre sending av falske nødalarmer og prosedyrene for å begrense virkningene av slike alarmer .3 systemer for rapportering fra skip (kommentar på hva som ligger i rapportering) .4 medisinske rådgivningstjenester over radio .5 bruk av den internasjonale signalboka og IMO's maritime standarduttrykk (IMO Standard Marine Communication Phrases) .6 engelsk språk, både skriftlig og muntlig, for meddelelse av informasjon som er relevant for sikkerheten for menneskeliv til sjøs. Merknad: Dette kravet kan reduseres hva angår begrenset radiooperatørsertifikat	Prøving og bedømmelse av prestasjoner fra praktisk demonstrasjon av driftsprosedyrer der det brukes .1 godkjent utstyr .2 simulator for GMDSS-kommunikasjon, når dette er relevant* .3 laboratorieutstyr for radiokommunikasjon (Bruk av utstyr som ikke medfører utsending av reell informasjon, for eksempel GMDSS utstyr koblet «back-to-back» og sjekk av antenner og batterier)	Sending og mottak av meldinger er i samsvar med internasjonale regler og prosedyrer og foretas effektivt og med ønsket virkning Meldinger på engelsk som er relevante for sikkerheten til skipet, sikring og personer om bord og vern av havmiljøet, håndteres riktig

Kolonne 1	Kolonne 2	Kolonne 3	Kolonne 4
Kompetanse	Kunnskap, forståelse og dyktighet	Metoder for å demonstrere kompetanse	Kriterier for evaluering av kompetanse
Utføre radiotjenester i nødssituasjoner	Utføring av radiotjenester i nødssituasjoner som for eksempel: .1 når skipet forlates og ved mann over bord samt ved SAR operasjoner .2 ved brann om bord .3 dersom radioinstallasjoner helt eller delvis svikter Forebyggende tiltak for å ivareta sikkerheten for skip og personell i forbindelse med farer knyttet til radioutstyr, herunder elektriske farer og ved ikke-ioniserende stråling	Prøving og bedømmelse av prestasjoner fra praktisk demonstrasjon av driftsprosedyrer der det brukes .1 godkjent utstyr .2 simulator for GMDSS-kommunikasjon, når dette er relevant* .3 laboratorieutstyr for radiokommunikasjon	Respons utføres effektivt og hensiktsmessig

Detaljert oversikt – emner og antydning timeantall for GOC-utdanning.

Følgende tabell antyder tema og antall timers undervisning knyttet til tema. I undervisningssammenhengen vil det være naturlig å se ulike temaer i sammenheng. Viktigheten av å benytte Admiralty List of Radio Signals Vol 5 i undervisningssammenheng understrekes. Kursets lengde er minimum 111 timer. Disse timene er skoletimer (45 min), hvor faglærer/instruktør skal være til stede i undervisningen.

Forkortelser i tabellen:

AP=Appendix,
Art= Artikkel ,
Ch=kapittel,
RR=Radio Regulation,
Reg=Regulation,
Res=Resolution,
Sect=Section.

Hjelpemidler (A):

A1 GOC Model Course Compendium
A2 GMDSS simuleringsverktøy, for simulering av:
1 Inmarsat-B GMDSS satellittsystem / Fleet77 inkludert EGC
2 Inmarsat-C inkludert EGC
3 Narrow Band Direct Printing (NBDP)
4 Digital Selective Calling (VHF-DSC, MF/HF-DSC)
5 Navtex
A3 Brukermanual for GMDSS simulator
A4 Radiologgbok
A5 Dummy Radioutstyr (radar SART/AIS-SART, håndholdt GMDSS VHF, AIR VHF med frekvensene 121,5 og 123,1 MHz samt EPIRB)
A6 Operativt utstyr som håndholdt VHF, VHF-DSC, MF/HF inkludert NBDP, DSC og Inmarsat-CGMDSS satellittsystemer, radar-SART, AIS-SART, EPIRB, AIR VHF med frekvensene 121,5 og 123,1 MHz

IMO and ITU References (R):

R1 GMDSS håndbok
R2 IAMSAR Manual
R3 Standard Marine Communication Phrases
R4 International Code of Signals – (INTERCO)
R5 Master Plan of the shore-based facilities for the GMDSS
R6 STCW-Convention
R7 IMO Resolution A.814(19)
R8 International Convention for the Safety of Life at Sea 1974, as amended (SOLAS)
R9 Radio Regulations (RR), as amended
R10 Recommendation ITU-R M.585-6
R11 Recommendation ITU-R M.541-9
R12 Recommendation ITU-R M.493-13
R13 Recommendation ITU-R M.625-04

R14 Recommendation ITU-T R series

R15 Recommendation ITU-R M.690-02

Manualer (T):

T1: ITU Manual for Use by the Maritime Mobile and Maritime Mobile-Satellite Services

T2:

1 ITU List of Coast Stations and Special Service Stations (List IV)

2 ITU List of Ship Stations and Maritime Mobile Service Identity Assignments (List V)

T3

1 Inmarsat Maritime Communications Handbook

2 Harmonization of GMDSS requirements for radio installations on board SOLAS-ships
(COMSAR/Circ. 32)

3 EPIRB, radar SART/AIS-SART brukermanual

4 IMO International SafetyNET manual

5 Inmarsat's "SafetyNET Users' Handbook"

6 Admiralty List of Radio Signals, Volum 1, 3, 5 og 6

Kunnskap og forståelse	Ant. praktisk.	Ant teori.	IMO / ITU Referanse
Introduksjon til kurset		1	
Rammeverket vedrørende den maritime mobile tjeneste (Maritime Mobile Service)		6	
International Convention of Safety of Life At Sea			
Funksjonelle krav			R8 Ch.IV Reg.4
Definisjon Havområder (Sea Area 1 – 4)			R8 Ch.IV Reg.2
Krav til GMDSS utstyr om bord A1 – A4			R8 Ch.IV Reg.8-11
Primær og sekundær varsling			R8 Ch.IV Reg.4
Broalarm og hensikt med dette			
Krav til radiosikkerhetssertifikat			R8 Ch.I Reg.7, 9
Vakthold			R9 Art.31 Sect. III
Prosedyrer for vakthold som definert i ITU-R Radio Regulations			
Andre vakthold prosedyrer			R8 Ch.IV Reg.12
Radio operatørs ansvar for vakthold			R8 Ch.IV Reg.16
Radio Regulations		5	
«Authority of the master»			R9 Art.36
Taushetserklæring			R9 Art.17
Konsesjon/lisensiering			R9 Art.18
Radioinspeksjon			R9 Art.39
Radiooperatørsertifikater og krav til fornying			R9 Art.47
Generell lære om frekvenser			
Interferanse			R9 Art.15, 16
Overordnet om MF, HF, VHF, UHF og SHF båndene			R9 AP 1
VHF telefoni			R9 AP 18
Frekvenser/kanaler for nød, haster og trygging			R9 Art.15
Frekvenser/kanaler for rutine			R9 AP 17, 18
Trafikkprioritering			R9 Art.53
Nød			
Haster			
Trygging			
Rutine			
Vakthold og radiodagbok			R9 Art.31
Identifisering av radiostasjoner		2	
Identifisering av skipsradiostasjoner			R9 Art.19 Sect.III, R9 Art.19 Sect.IV
Maritime Mobile Service Identity			R9 Art.19 Sect.IV
Nummer for gruppeanrop			R10
Identifisering av kystradiostasjoner			R10, Sect. 2
Identifisering av SAR-stasjoner			R10, Annex

Identifisering av VTS stasjoner			
Identifisering av fartøy assosiert med moderskip			R10, Sect.5
Identifisering av Ship Earth Stations and Coast Earth Stations			
Service publikasjoner	1	3	R9 Art.20
List of Coast Stations and Special Service Stations			
List of Ship Stations and Maritime Mobile Service Identity Assignments (MID)			
Manual for use by the Maritime Mobile and Maritime Mobile-Satellite Services			
Admiralty List of Radio Signals			
Radiobølgeutbredelse		3	
Grunnleggende om bølgeutbredelse			
«Line of sight» utbredelse			
Bølgeutbredelse på bakken og i lufta			
Ionosfæriske forhold			
UHF og VHF utbredelse			
MF utbredelse			
HF utbredelse			
Bruk av modulasjonstypene/ utstrålingsklassene J3E og F1B ved oppslag i List of coast stations			
Batterier		3	
Ulike typer batterier og UPS systemer			
Karakteristika ved ulike typer batterier			
Primær strømkilde			
Sekundær strømkilde			
Nødstrøm			
Lading av batterier			
Vedlikehold og overvåking av batterier			
Beregning av kapasitet på nødbatterier	1		
Antenner		2	
VHF antenne			
MF/HF antenne			
Satelittantenner			
Vedlikehold av antenner			
Radiotelex		1	
Automatic request for repeat			R13 Annex 1
Forward Error Correction			R13 Annex 1
Gjennomføring av enkel testing for å identifisere feilkilder knyttet til GMDSS komponenter	2	1	

Ivaretagelse av HMS knyttet til GMDSS utstyr (rutiner, skilting og merking knyttet til vedlikehold og bruk av utstyr, herunder batterier).		1	
Grunnleggende om DSC		1,5	R11, R12
VHF DSC	6	4	
Grunnleggende om VHF DSC			
Funksjoner og bruk knyttet til VHF radioinstallasjonen			R11, R12
Operasjonelle VHF DSC prosedyrer i GMDSS			R9 Art. 30-33
Alarm og annonsering			
Distress alarmering			R9 Art.32
Taleprosedyrer og trafikkinformasjon			
Kanalvalg			R11, R12
DSC acknowledgement			
DSC relay prosedyrer			
Testsendinger			
Distress relay			R9 Art.32
Annonsering (nød, haster og trygging)			R9 Art.33
Annonsering til individuell stasjon og gruppekall (haster, trygging og rutine)			R9 Art.33, R11
MF/HF-DSC	6	4	
Grunnleggende om MF/HF - DSC			
Funksjoner og bruk knyttet til MF/HF-radioinstallasjonen			R11, R12
Operasjonelle MF/HF DSC prosedyrer i GMDSS			R9 Art.30-33, R11
Alarmering og annonsering			
Distress alarm			R9 Art.32
Taleprosedyrer og trafikkinformasjon			R12
Valg av frekvenser			
DSC Acknowledgement			
Test av MF/HF-radio			
Distress relay alarm			R9 Art.15, AP, 17+18
Annonsering til individuell stasjon (Haster, trygging og rutine)			
Annonsering til et geografisk avgrenset område (haster og trygging)			R9 Art.33, R11
Gruppeannonsering (nød, haster, trygging og rutine)			R11, R12
VHF/MF/HF taleprosedyrer	6	4	
Nødprosedyre			R9 Art.32
Hasterprosedyre			
Tryggingsprosedyre			
Rutinekommunikasjon			R11

Oppkall til telefonabonnent (skip til land)			R11
Telefonkall fra land (land til skip)			
Internkommunikasjon på skipet (om bord kommunikasjon)			
Radiotelex	1	1	
Mottak av MSI			
Inmarsat	10	6	
Introduksjon til Inmarsat-systemet			
Inmarsat romsegmentet (systemforståelse)			
Inmarsat bakkesegmentet (systemforståelse)			
Forskjellige Inmarsat produkter og deres funksjoner			
Inmarsat nummer (IMN)			
Inmarsat-B system (inntil tatt ut av produksjon)			T3-1, A3
Bruk av Inmarsat-B systemet			
Inmarsat-B skipsjordstasjon (SES) komponenter			
Operere Inmarsat-B SES			
Sette opp en satellittforbindelse			
Bruk av 2-tegns tjenestekode			
Introduksjon til Inmarsat-C systemet			T3-1, A3
Valg av havområder (Ocean Region)			
Innlogging i et havområde/ NCS Common Signalling Channel			
Navigational areas (Navarea) / Metrological areas (Metarea)			
Innlogging, utlogging og EGC only (inkludert viktigheten av å logge ut før utstyret slås av)			
Overordnet om Inmarsat Fleet 77			T3-1, A3
Manuell og automatisk tilkobling mot satellitt			
SafetyNET og FleetNET			
Prosedyre for å sende distressalarm, -kall og –melding via Inmarsat-B og Inmarsat Fleet 77			
Prosedyre for å sende hastermelding via Inmarsat-B og Inmarsat Fleet 77			
Rutinekommunikasjon via Inmarsat			
Distress via Inmarsat-C telex			
Sending av e-post og SMS via Inmarsat			
Maritime Safety Information (MSI)	3	3	
Overordnet om MSI			
NAVTEX system og frekvenser			R9 AP 15+17

Ansaret til NAVTEX Co-ordinator			
Typer meldinger			
Virkemåten til NAVTEX mottaker			
Valg av senderstasjoner og meldingstyper			
EGC			ALRS vol 5
Geographic area meldinger og Inmarsat system meldinger			
Konfigurering av EGC			
Coastal warnings og valg av havområde			
MSI via VHF/MF/HF			
Cospas/Sarsat		3	
Overordnet om C/S systemet			
Cospas/Sarsat romsegment (LEOSAR og GEOSAR)			
Cospas/Sarsat bakkesegment (GEOLUT og LEOLUT)			
C/S EPIRB	1	2	
Overordnet om signalgangen på 406 MHz og bruk av 121,5 MHz til lokalisering			R9 Art.34, R15, R9 Res.205
Overordnet om EPIRB som utstyr			
Informasjonsinnholdet ved distressalarm			
Operere EPIRB			
Float-free funksjon			
Rutinemessig vedlikehold og test			
Kansellering av falske distressalarmer			
RADAR SART og AIS SART inkl kort om AIS systemet	1	2	R9 Art.15
Search and rescue radar transponder			R9 Art.15
AIS search and rescue transmitter (inkl kort om AIS systemet)			R9 Res.360
Rutinemessig vedlikehold og test			
Bruk av og krav til håndholdt GMDSS VHF og aeronautisk VHF (121,5 og 123,1 MHz)	1	2	
Krav til virkemåte, design og merking			
Krav til batteri og merking. Batteriskifte			
Vedlikehold og testing			
Search and Rescue (SAR) operasjoner		4	
Rollen til Maritime Rescue Co-ordination Centre (MRCC)			
Generell innføring i International Aeronautical and Maritime Search and Rescue (IAMSAR) Manual	0,5	1	R2
RCC sin bruk av LRIT I nødsituasjoner		0,5	
Bruk av standard forkortelser og servicekoder		0,5	

Bruk av det internasjonale fonetiske alfabetet og de mest brukte servicekoder/forkortelser			R9 AP 14
Prosedyre for trafikktaksring		1	
Bruk av AAIC			T2-1, R9 Art.58, R14
Norsk takst knyttet til offentlig korrespondanse			
Inmarsat takseringssystemer			
Gjennomføring - 3 SAR-øvelser	3	1	