

BIJLAGE 1 behorende bij het Reglement maritieme radiocommunicatie examens.

Algemene toelichting:

De in het examenprogramma gebruikte gradaties hebben de volgende betekenis:

- Kennis : het weten en begrijpen van de hoofdzaken;
- Grondige kennis : het weten en begrijpen van de stof tot in bijzonderheden;
- Vaardigheden : blijk geven de vereiste handelingen te kunnen uitvoeren.

Examenprogramma voor het behalen van het algemeen certificaat maritieme radiocommunicatie:

Het examenprogramma voor het behalen van het Algemeen Certificaat bestaat uit vijf onderdelen:

1. Voorschriften met betrekking tot de maritieme radiocommunicatie.
2. Procedures met betrekking tot de maritieme radiocommunicatie.
3. Techniek.
4. Engels.
5. Aardrijkskunde.

VOORSCHRIFTEN EN PROCEDURES:

De kandidaat dient kennis te hebben van:

1. Het doel van:
 - a. het Internationaal Verdrag betreffende de beveiliging van de mensenlevens op zee (SOLAS);
 - b. het Internationaal Verdrag betreffende de verreberichtgeving en het daarbij behorende Radioreglement (RR);
 - c. de Schepenwet en het daarbij behorende Schepenbesluit;
 - d. de Landsverordening op de telecommunicatievoorzieningen¹.
2. De internationale bepalingen met betrekking tot het Global Maritime Distress and Safety System (GMDSS).
3. De INMARSAT voorschriften (INMARSAT User's Handbooks).
4. De bevoegdheden verbonden aan het bezit van het Algemeen Certificaat Maritieme Radiocommunicatie.
5. De bepalingen uit de Schepenwet en het Schepenbesluit en de daarbij behorende bijlage(n) die handelen over:
 - a. uitrusting van schepen in de zeegebieden A1 t/m A4;
 - b. luisterdienst;
 - c. de aanwezigheid van bevoegde radio-operators;

¹ P.B. 2011, no. 37 (GT).

- d. het veiligheidscertificaat (VC), geïntegreerd scheepsdagboek en het peilingboekje²;
 - e. de eisen die aan het radiostation worden gesteld;
 - f. verplichte reserveonderdelen.
6. De bepalingen uit de Reglementen van het Internationaal Verdrag betreffende de Verreberichtgeving en de Landsverordening op de telecommunicatievoorzieningen, die handelen over:
 - a. de machtiging voor zendingen voor de scheepvaart;
 - b. de bij de machtiging behorende voorschriften en beperkingen;
 - c. geheimhouding;
 - d. bevoegdheden en verplichtingen van de gezagvoerder en de radio-operator met betrekking tot de uitvoering van de radiocommunicatiedienst;
 - e. stuiting van telegrammen, telexberichten en gesprekken;
 - f. beproevingen;
 - g. overbodige uitzendingen, gespreksdiscipline;
 - h. het internationale naamsein, of roepnamen en overige identificatiemogelijkheden;
 - i. documenten die bij de radiocommunicatie-installatie aanwezig moeten zijn.
 7. Het doel en het gebruik van het Handboek algemene maritieme radiocommunicatie.
 8. Documenten met betrekking tot operationele communicatieprocedures, zoals het Internationaal Seinboek en het Merchant Ship Search and Rescue Manual (MERSAR).
 9. De voorschriften met betrekking tot spraakversleutelapparatuur (Scrambler).

Maritieme radiocommunicatieprocedures:

Algemeen:

De kandidaat dient grondige kennis te hebben van:

1. De communicatiemogelijkheden binnen het GMDSS.
2. De indeling van de zeeën in de zeegebieden A1 t/m A4.
3. De satelliet bedekkingsgebieden.
4. Navigatie- en meteorologische waarschuwingssystemen.
5. De Search and Rescue (SAR).
6. Het gebruik van het internationale spellingsalfabet.

Nood-, Spoed- en Veiligheidsverkeer:

De kandidaat dient grondige kennis en/of vaardigheid te hebben met betrekking tot:

1. Doel en werking van het GMDSS en de verschillende GMDSS-subsystemen.
2. Het selecteren van het(de) meest geschikte communicatiemiddel(en) en de daarmee verband houdende routing van de berichtgeving.
3. Het tot stand brengen van de gewenste telex- en/of telefoonverbinding.
4. Het afhandelen van nood-, spoed- en veiligheidsverkeer.
5. Het gebruik van noodalarmering, alarmseinen en seinen voor belangrijke

² Vele schepen hebben reeds vrijstelling voor de radiorichtingzoeker. Indien er geen radiorichtingzoeker meer aan boord is vervalt deze eis.

navigatieberichten.

6. Het snel kunnen opzoeken, of beschikbaar hebben en gebruiken van de noodfrequenties in de VHF-, MF- en HF banden.
7. De verschillende rapportagesystemen, zoals bijvoorbeeld Automated Mutual assistance Vessel Rescue Systeem (AMVER).
8. Veiligheidsberichtgeving door middel van Navigation Telex (Navtex), Enhanced Group Calling (EGC) en Digital Selective Calling (DSC).
9. Opstelling aan boord en gebruik van noodradiobakens, Emergency Position Indicating Radiobacons (EPIRB's) en Search and Rescue Radio Transponder (SART).

Openbaar verkeer:

De kandidaat dient kennis en/of vaardigheden te hebben met betrekking tot:

1. De afwikkeling van openbaar verkeer via kuststations en grondstation:
 - a. de wijze van oproepen per radiotelefonie, het starten van radiotelex verbindingen en het juiste gebruik van de frequenties in de VHF-, MF- en HF banden;
 - b. overgaan naar nationale of internationale werkfrequenties.
2. Het opstellen, overbrengen en opnemen van radiotelegrammen, telex- en telefoonberichten.
3. Het aan boord afhandelen van radiotelefoongesprekken via kuststations en grondstations.
4. De woordentelling bij telegrammen.
5. Het bestaan van dienstaanwijzingen bij telegrammen en bijzondere diensten bij radiotelefoongesprekken.
6. De wijze van prijsberekening van radiotelegrammen, telefoon- en telexgesprekken via kuststations en grondstations.
7. De te gebruiken munteenheid in het nationale- en internationale openbaar verkeer. Het gebruik van de Accounting Authority Identification Code (AAIC).
8. De wijze waarop vanaf de wal via een kuststation of een grondstation een contact met een schip tot stand kan komen.
9. Het volgen van radiotelefonie- en radiotelex verkeerslijsten van kuststations. (SEL)FEC en/of ARQ skeds met kuststations.
10. Het TR geven aan de belanghebbende kuststations, in het bijzonder bij het binnenlopen en verlaten van een haven.
11. Het op juiste wijze gebruiken van diverse handboeken, zoals bijvoorbeeld INMARSAT user's Handbooks.
12. De behandeling van radiomedische adviezen.

Onderling (intership)- en havenverkeer:

De kandidaat dient kennis en/of vaardigheden te hebben met betrekking tot:

1. Het gebruik van de nationale en internationale intership frequenties in de VHF-, MF- en HF-banden.
2. Het gebruik van de VHF radiotelefonie (Marifoon) kanalen voor havenverkeer (port operations).
3. Het gebruik van satellietverbindingen.

TECHNIEK:

Algemeen:

De kandidaat dient kennis te hebben van:

1. De wet van Ohm, geleiders, isolatoren, kortsluiting, smelt veiligheids, uitwendige stoorvelden, capaciteit, radiofrequente- en audiofrequente trillingen.
2. De voortplanting van de radiofrequente golven in de diverse frequentiebanden.
3. Het verband tussen golflengte en frequentie.
4. Het principe van EZB-uitzendingen en klassen van uitzending.
5. De begrippen "assigned frequency" en "carrier frequency".
6. De opstelling van antennes.
7. Simplex-, duplex- en semi-duplex werken.
8. Het verschil tussen telex en radiotelex.

De kandidaat dient kennis en/of vaardigheden te hebben met betrekking tot:

Het gebruik van de in de apparatuur ingebouwde test-mogelijkheden:

1. Het aan de hand van een gebruikershandleiding lokaliseren en repareren van eenvoudige defecten.
2. Het rapporteren van defecten ten behoeve van reparatie aan de wal.

Apparatuur:

1. De kandidaat dient kennis en vaardigheden te hebben van:

EZB-zenders/ontvangers:

1. De bediening van de EZB-zender.
2. Het moduleren en het controleren van de modulatie.
3. De begrippen gevoeligheid, selectiviteit en bandbreedte.

Digital Selective Calling (DSC)-modem:

De bediening in combinatie met de relevante radioapparatuur.

Radiotelex-modem:

De bediening in combinatie met de relevante radioapparatuur.

Satelliet-communicatie-apparatuur:

1. De bediening van een Ship Earth Station (SES).
2. Het verschil in de toepassingsmogelijkheden van Inmarsat A, B en C.

VHF radiotelefonie installaties:

1. De bediening.

Radar-transponders (SART): (Search and Rescue Radar Transponder)

1. Doel en werking.

Overige apparatuur:

1. (vervallen)

2. (vervallen)
3. EPIRB.
4. Navtex.

Bediening van de installaties.

Voeding:

1. Het gebruik van de hoofd- en noodkrachtbron van het schip.
2. Het gebruik van de reservekrachtbron van de radio-installatie.
3. Soort, werking, capaciteit en gevaren van een accubatterij.
4. Serie- en parallelschakeling van accubatterijen.
5. Laadinrichting, gebufferd en automatisch laden.
6. Opslaan, opstellen, samenstellen en het onderhoud van accubatterijen.
7. Het gebruik van de zuurweger.

ENGELS

De kandidaat dient kennis en/of vaardigheid te hebben met betrekking tot:

1. De gesproken en geschreven Engelse taal voor zover van belang voor een adequate uitwisseling van berichten ten behoeve van de veiligheid op zee:
 - a. woorden en uitdrukkingen die worden gebruikt bij de behandeling van radiotelegrammen, telexberichten, weerberichten, navigatiewaarschuwingen enz;
 - b. IMO Standard Marine Vocabulary.
2. Taalgebruik met kuststations (aanroeprocedures) in het internationaal verkeer.
3. Het kunnen lezen en begrijpen van de diverse radiocommunicatiepublicaties, zoals de List of Shipstations, List of Coaststations, List of Callsigns and Numerical Identities en handleidingen voor de radio apparatuur.

AARDRIJKSKUNDE:

De ligging van de belangrijkste kuststations en grondstations van het INMARSAT systeem.

Men neemt hiervoor kuststations die over HF telefonie en radiotelex beschikken.

Daar er regelmatig wijzigingen plaatsvinden, wordt het lesprogramma per schooljaar vastgesteld.

Bijlage bij het examenprogramma Algemeen Certificaat Maritieme Radiocommunicatie

OPERATIONELE VAARDIGHEDEN ALGEMEEN CERTIFICAAT MARITIEME RADIOCOMMUNICATIE

Onderdeel A VHF radio-installatie

1. Heeft aangetoond correct te kunnen omgaan met de bedieningsorganen van deze radio-installatie.
2. Heeft aangetoond de installatie voor operationeel gebruik in te kunnen schakelen en voor het relevante radioverkeer het juiste VHF kanaal, al dan niet met behulp van een officieel boekwerk, te kunnen selecteren.
3. Is in staat het vereiste VHF radiotelefonie verkeer met schepen en met walstations te kunnen afhandelen.
4. Is in staat via de integraal aanwezige, dan wel via het op de installatie aangesloten VHF DSC-modem op de door de fabrikant voorgeschreven wijze DSC boodschappen samen te stellen, deze te verzenden en de ontvangen DSC boodschappen juist te interpreteren.
5. Heeft aangetoond de relevante handleidingen (manuals) van de VHF installatie en/of het DSC modem met succes te raadplegen voor het werken met de installatie.
6. Is in staat de goede werking van de gehele installatie te controleren en aan de hand van een bij de installatie behorende handleiding eenvoudige storingen te verhelpen.

Onderdeel B MF/HF radio-installatie

1. Heeft aangetoond correct te kunnen omgaan met de bedieningsorganen van deze radio-installatie.
2. Heeft aangetoond voor de verschillende soorten radioverkeer de juiste mode, zowel voor zenden als voor ontvangen te kunnen selecteren.
3. Heeft aangetoond de installatie voor operationeel gebruik in te kunnen schakelen, het antennesysteem op de gewenste zendfrequentie af te stemmen.
4. Is in staat voor het relevante radioverkeer het juiste MF/HF kanaal, al dan niet met behulp van een officieel boekwerk, te kunnen selecteren, dan wel handmatig de juiste ontvang- en zendfrequentie te kunnen invoeren.
5. Heeft aangetoond met de HF-installatie het vereiste radiotelefonie verkeer met schepen en met kuststations te kunnen afhandelen.
6. Heeft aangetoond het op de radio-installatie aangesloten radiotelex modem te kunnen bedienen en hiermee op de door de fabrikant voorgeschreven wijze de te verzenden berichten voor te bereiden.
7. Kent de mogelijkheden van ARQ, FEC en SELFEC, is in staat deze radiotelex systemen te selecteren en deze in de praktijk, zowel bij zenden als bij ontvangen toe te passen.
8. Is in staat volgens de daarvoor geldende procedures al dan niet in het automatisch verkeer radiotelex verbindingen met schepen en walstations te maken, eventueel voorhanden zijnde berichten bij kuststations op te vragen en op correcte wijze berichten naar schepen, kuststations en wal abonnees te verzenden.
9. Heeft aangetoond het integraal in de installatie aanwezige DSC modem, dan wel een op de installatie aangesloten MF/HF DSC modem te kunnen bedienen.

10. Heeft aangetoond de op de installatie aangesloten DSC guard receiver voor operationeel gebruik te kunnen instellen, deze te kunnen bedienen en voorts de hiermee ontvangen DSC boodschappen juist te interpreteren.
11. Is in staat de goede werking van de installatie te controleren en kan met behulp van een bij de installatie behorende fabriekshandleiding eenvoudige storingen te verhelpen.

Onderdeel C NAVTEX ontvanger/printer

1. Heeft aangetoond correct te kunnen omgaan met de bedieningsorganen van de NAVTEX-ontvanger.
2. Heeft aangetoond de gewenste uitzendingen voor veiligheidsberichten te kunnen selecteren.
3. Kent de betekenis van de codering aan het begin van ieder NAVTEX-bericht en is in staat met behulp van de aanwezige boekwerken stations, welke NAVTEX-berichten uitzenden, te selecteren.
4. Is in staat de goede werking van het apparaat te controleren en kan met behulp van een bij het apparaat behorende fabriekshandleiding eenvoudige storingen verhelpen.

Onderdeel D Ship Earth Station (SES):

1. Heeft aangetoond de begrippen azimuth, elevatie en gyrokoers voor het richten van het antenne systeem van een relevante INMARSAT terminal te kennen en is in staat, al dan niet met behulp van de aanwezige tabellen en/of kaarten de schotelantenne op een INMARSAT satelliet te richten.
2. Heeft aangetoond, hetzij met behulp van een simulatieprogramma, hetzij met behulp van een INMARSAT-C terminal, in- en uit te loggen bij het NCS van de relevante INMARSAT regio.
3. Kent de prioriteiten in het INMARSAT verkeer en is in staat op correcte wijze, zowel bij INMARSAT-A, INMARSAT-B en INMARSAT-C, hiervan gebruik te maken.
4. Is in staat via de INMARSAT-A, INMARSAT-B en de INMARSAT-C terminal nood-, spoed- en veiligheidsberichten te verzenden en te ontvangen.
5. Is in staat met de INMARSAT-A en INMARSAT-B terminal volgens de daarvoor geldende procedures intership telefoon- en telexverbindingen op te bouwen.
6. Is in staat volgens de daarvoor geldende procedures een telex-, fax- of telefoon verbinding met een abonnee aan de wal ten behoeve van het openbaar verkeer op te bouwen.
7. Kent het gebruik van de INMARSAT service information calls en is in staat met behulp van de bij de installatie behorende handboeken op correcte wijze van deze gegevens gebruik te maken.
8. Is bekend met het INMARSAT-C store and forward systeem en is in staat met behulp van de bij de installatie aanwezige handboeken berichten op te stellen, deze van een adres te voorzien en ze naar het relevante grondstation te verzenden.
9. Is in staat de goede werking van de installatie te controleren en kan met behulp van een bij de installatie behorende fabriekshandleiding eenvoudige storingen verhelpen.

Onderdeel E MF Luisterwachtontvanger (LWO)

1. Is bekend met het gebruik van de ontvanger.
2. Heeft aangetoond de luisterwachtontvanger op correcte wijze te kunnen instellen al dan niet

met het gebruik van het muting device.

3. Is in staat de goede werking van het toestel te controleren en kan met behulp van een bij het toestel behorende fabriekshandleiding eenvoudige defecten verhelpen.

Onderdeel F EPIRB

1. Is bekend met het gebruik van het baken.
2. Is in staat de EPIRB te activeren en weer uit te schakelen.

Onderdeel G SART

1. Is bekend met het gebruik van het baken.
2. Is in staat de SART te activeren en weer uit te schakelen.