



Teaching Guide				
Identifying Data				2022/23
Subject (*)	Radiocomunicacións. Regulamentos e Sinais		Code	631211207
Study programme	Diplomado en Navegación Marítima			
Descriptors				
Cycle	Period	Year	Type	Credits
First and Second Cycle	Yearly	Second	Obligatory	6
Language	SpanishGalician			
Teaching method	Face-to-face			
Prerequisites				
Department	Enxeñaría Naval e Industrial			
Coordinador		E-mail		
Lecturers		E-mail		
Web				
General description	Capacitar a los alumnos en todos los aspectos relacionados con la maniobra y las operaciones de carga/descarga y estiba en los buques.			

Study programme competences / results	
Code	Study programme competences / results
A3	Facer funcionar os dispositivos de salvamento, a nivel operacional.
A11	Responder as sinais de socorro na mar, a nivel operacional.
A12	Transmitir e recibir información mediante sinais visuais, a nivel operacional.
A13	Utilización do Vocabulario normalizado de navegación marítima, substituído polas Frases normalizadas da OMI para as comunicacións marítimas, e emprego do inglés falado e escrito, a nivel operacional.
A14	Vixiar o cumprimento das prescricións lexislativas, a nivel operacional.
A16	Adopción de medidas inmediatas ao producirse un accidente ou outro tipo de emerxencia médica.
A17	Comprender as ordes e facerse entender en relación coas tarefas de a bordo no seu propio idioma e en Inglés.
A30	Observar os procedementos de emerxencia.
B2	Resolver problemas de forma efectiva.
B3	Aplicar un pensamento crítico, lóxico e creativo.
B4	Traballar de forma autónoma con iniciativa.
B5	Traballar de forma colaborativa.
B7	Comunicarse de maneira efectiva nun entorno de traballo.
B8	Aprender en contornos de teleformación.
B12	Uso das novas tecnoloxías Tic, e de Internet como medio de comunicación e como fonte de información.
B13	Comunicar por escrito e oralmente os coñecementos procedentes da linguaxe científica.
B15	Capacidade para acadar e aplicar coñecementos.
B16	Organizar, planificar e resolver problemas.
C1	Expresarse correctamente, tanto de forma oral coma escrita, nas linguas oficiais da comunidade autónoma.
C2	Dominar a expresión e a comprensión de forma oral e escrita dun idioma estranxeiro.
C3	Utilizar as ferramentas básicas das tecnoloxías da información e as comunicacións (TIC) necesarias para o exercicio da súa profesión e para a aprendizaxe ao longo da súa vida.

Learning outcomes	
Learning outcomes	Study programme competences / results



1. Transmitir y recibir información utilizando los subsistemas y el equipo del SMSSM cumpliendo las prescripciones funcionales	A3 A11 A12 A13 A14 A16 A17 A30	B2 B3 B4 B5 B7 B8 B12 B13 B15 B16	C1 C2 C3
2. Transmitir y recibir información relacionada con la seguridad de la vida humana en la mar en idioma inglés, hablado y escrito	A3 A11 A12 A13 A14 A16 A17 A30	B2 B3 B4 B5 B7 B8 B12 B13 B15 B16	C1 C2 C3
3. Garantizar el servicio de radiocomunicaciones en emergencias, tales como abandono, incendio, averías totales o parciales de las instalaciones radioeléctricas	A3 A11 A12 A13 A14 A16 A17 A30	B2 B3 B4 B5 B7 B8 B12 B13 B15 B16	C1 C2 C3
4. Conocimiento e interpretación de las reglas del Reglamento Internacional para Prevenir los Abordajes en la Mar, determinación del riesgo de abordaje y de las maniobras adecuadas para evitarlo	A3 A11 A12 A13 A14 A16 A30	B2 B3 B4 B5 B7 B8 B12 B13 B15 B16	C1 C2 C3
5. Conocimiento e interpretación de las señales más importantes del Código Internacional de Señales y del Sistema de Balizamiento Marítimo	A3 A11 A12 A13 A14 A16 A17 A30	B2 B3 B4 B5 B7 B8 B12 B13 B15	C1 C2 C3



6. Utilizar las técnicas adecuadas para evitar las transmisiones involuntarias, o falsas alertas, y los procedimientos para mitigar sus consecuencias y efectos	A3 A11 A12 A13 A14 A16 A17 A30	B2 B3 B4 B5 B7 B8 B12 B13 B15 B16	C1 C2 C3
7. Conocer los procedimientos de las radiocomunicaciones de búsqueda y salvamento	A3 A11 A12 A13 A14 A16 A17 A30	B2 B3 B4 B5 B7 B8 B12 B13 B15 B16	C1 C2 C3
8. Conocimiento de las nuevas tecnologías de la información y su aplicación en los sistemas y equipos empleados en las comunicaciones marítimas	A3 A11 A12 A13 A14 A16 A17 A30	B2 B3 B4 B5 B7 B8 B12 B13 B15 B16	C1 C2 C3
9. Utilizar las técnicas adecuadas para evitar las transmisiones involuntarias, o falsas alertas, y los procedimientos para mitigar sus consecuencias y efectos	A3 A11 A12 A13 A14 A16 A17 A30	B2 B3 B4 B5 B7 B8 B12 B13 B15 B16	C1 C2 C3

Contents	
Topic	Sub-topic



CAPÍTULO I. INTRODUCCIÓN A LAS COMUNICACIONES RADIOTELEFÓNICAS	1.1 EL ESPECTRO RADIOELÉCTRICO DE FRECUENCIAS 1.2 LAS FRECUENCIAS DEL SERVICIO MÓVIL MARÍTIMO (SMM) 1.3 LAS ONDAS ELECTROMAGNÉTICAS DEL ESPECTRO DE RF 1.4 LA REGULACIÓN INTERNACIONAL DEL ESPECTRO DE FRECUENCIAS DE RADIO 1.5 DIFERENTES TIPOS DE MODULACIÓN DE LA ONDA PORTADORA 1.6 LA DENOMINACIÓN DE LAS EMISIONES
CAPÍTULO II. LA PROPAGACIÓN DE LAS ONDAS ELECTROMAGNÉTICAS DE RF	2.1 LA ATMÓSFERA DE LA TIERRA 2.2 LA PROPAGACIÓN DE LAS ONDAS RADIO 2.3 LAS PÉRDIDAS DE ENERGÍA DE LA ONDA CELESTE 2.4 LAS VARIACIONES IONOSFÉRICAS Y LAS PERTURBACIONES: SU INFLUENCIA EN LAS COMUNICACIONES RADIO. 2.5 EL MODO DE PROPAGACIÓN DE LAS ONDAS RADIO EN FUNCIÓN DE LA BANDA DE FRECUENCIAS: BREVE RECAPITULACIÓN
CAPÍTULO III. COMPONENTES, FALLOS Y CONTROLES DE LOS EQUIPOS RADIOMARÍTIMOS	3.1 COMPONENTES DE UN EQUIPO RADIOMARÍTIMO 3.2 FALLOS MÁS COMUNES EN LOS EQUIPOS RADIOMARÍTIMOS 3.3 DESCRIPCIÓN DE CONTROLES MÁS COMUNES EN LOS TRANSCÉPTORES
CAPÍTULO IV. LAS ANTENAS DE LOS BUQUES	4.1 INTRODUCCIÓN 4.2 FUNDAMENTOS DE LA ANTENA 4.3 LA SINTONÍA DE ANTENA: LONGITUD DE ANTENA Y FRECUENCIA DE RESONANCIA 4.4 TIPOS DE ANTENAS DE LOS BUQUES PARA COMUNICACIONES ?TERRESTRES? VHF y MF/HF 4.5 EL CÁLCULO DE LA LONGITUD DE UNA ANTENA 4.6 CONSTRUCCIÓN DE UNA ANTENA DE EMERGENCIA DE MF 4.7 LAS ANTENAS O CARGAS ARTIFICIALES (DUMMY LOAD) 4.8 AISLAMIENTOS Y LÍNEAS DE TRANSMISIÓN
CAPÍTULO V. PROCEDIMIENTOS DE RADIOTELEFONÍA PARA BUQUES NO SUJETOS AL CAP IV DEL SOLAS [BUQUES NO-GMDSS]	5.1 INTRODUCCIÓN 5.2 LOS PROCEDIMIENTOS DE SOCORRO EN RTF PARA BUQUES NO-GMDSS 5.3 LOS PROCEDIMIENTOS DE URGENCIA Y SEGURIDAD EN RTF PARA BUQUES NO-GMDSS 5.4 LOS PROCEDIMIENTOS DE RUTINA EN RTF PARA BUQUES NO-GMDSS 5.5 PROCEDIMIENTOS DE RUTINA EN RTF PARA LLAMADA Y RESPUESTA 5.6 LOS ESCUCHA Y LOS PERÍODOS DE SILENCIO EN LAS FRECUENCIAS DE RTF



CAPÍTULO VI. INTRODUCCIÓN AL SISTEMA MUNDIAL DE SOCORRO Y SEGURIDAD MARÍTIMA [Sistema GMDSS]	<ul style="list-style-type: none"><li>6.1 INTRODUCCIÓN</li><li>6.2 IMPLEMENTACIÓN</li><li>6.3 CONCEPTO BÁSICO DEL GMDSS</li><li>6.4 EL SISTEMA ANTERIOR Y LA NECESIDAD DE MEJORARLO</li><li>6.5 LAS ÁREAS DE NAVEGACIÓN DEL GMDSS</li><li>6.6 LAS FUNCIONES DEL GMDSS</li><li>6.7 EL EQUIPO BÁSICO REQUERIDO</li><li>6.8 LA NORMATIVA ESPAÑOLA DE APLICACIÓN PARA BUQUES NO SUJETOS AL CAPÍTULO IV DEL SOLAS (BUQUES NO-GMDSS)</li></ul>
CAPÍTULO VII. LA LLAMADA SELECTIVA DIGITAL (DIGITAL SELECTIVE CALLING ?DSC?)	<ul style="list-style-type: none"><li>7.1 INTRODUCCIÓN</li><li>7.2 ¿CÓMO TRABAJA EL DSC?</li><li>7.3 CARACTERÍSTICAS GENERALES</li><li>7.4 ESTRUCTURA Y CONTENIDO DE UNA LLAMADA DSC</li><li>7.5 EL MMSI (Maritime Mobile Service Identity)</li><li>7.6 LOS COMPONENTES DE UNA LLAMADA DSC</li><li>7.7 CONSIDERACIONES ACERCA DEL ÁREA MARÍTIMA EN LA CUAL NAVEGA EL BUQUE</li><li>7.8 LOS CANALES DE SOCORRO DSC</li><li>7.9 LAS FRECUENCIAS DE ESCUCHA DE SOCORRO EN DSC</li><li>7.10 LA LLAMADA DE PRUEBA EN EL EQUIPO DSC</li><li>7.11 LOS TIPOS DE LLAMADAS DSC</li><li>7.12 LOS COMPONENTES DEL EQUIPO DSC</li></ul>
CAPÍTULO VIII. PROCEDIMIENTOS DE OPERACIÓN DEL EQUIPO DSC	<ul style="list-style-type: none"><li>8.1 INTRODUCCIÓN</li><li>8.2 PROCEDIMIENTOS DE OPERACIÓN PARA LOS BUQUES QUE SE COMUNIQUEN CON EL EQUIPO DSC EN LAS BANDAS DE VHF, MF y HF</li><li>8.4 SEGURIDAD</li><li>8.5 CORRESPONDENCIA PÚBLICA</li><li>CORRESPONDENCIA PÚBLICA</li><li>8.6 CONDICIONES ESPECIALES Y PROCEDIMIENTOS PARA COMUNICACIONES MEDIANTE DSC EN HF</li><li>8.7 CANCELACIÓN DE UNA FALSA ALERTA DE SOCORRO DSC</li></ul>
CAPÍTULO IX. EL NAVTEX	<ul style="list-style-type: none"><li>9.1 LA INFORMACIÓN SOBRE SEGURIDAD MARÍTIMA BAJO EL GMDSS</li><li>9.2 EL SISTEMA NAVTEX</li><li>9.3 EL FORMATO DEL MENSAJE</li><li>9.4 EL RECEPTOR NAVTEX</li><li>9.5 INSTRUCCIONES PRÁCTICAS PARA EL USO DEL RECEPTOR NAVTEX</li><li>9.6 LISTA DE COMPROBACIÓN DEL RECEPTOR NAVTEX</li></ul>
CAPÍTULO X. EL RADIOTÉLEX	<ul style="list-style-type: none"><li>10.1 EL SISTEMA RADIOTÉLEX</li><li>10.2 EL EQUIPO</li><li>10.3 NÚMEROS DE IDENTIFICACIÓN</li><li>10.4 MODOS DE OPERACIÓN DEL RADIOTÉLEX</li><li>10.5 CÓDIGOS DE SERVICIOS Y COMANDOS USADOS EN RADIOTÉLEX</li><li>10.6 FORMATO DEL MENSAJE</li><li>10.7 PROCEDIMIENTO DE LLAMADA A UNA COSTERA</li><li>10.8 TRÁFICO DE SOCORRO</li><li>10.9 LLAMADAS DE URGENCIA Y SEGURIDAD</li></ul>



CAPÍTULO XI. COMUNICACIONES POR SATÉLITE	11.1 INTRODUCCIÓN 11.2 EL LANZAMIENTO 11.3 PARÁMETROS DE LAS ÓRBITAS 11.4 LEYES DE KEPLER 11.5 FUERZAS PERTURBADORAS 11.6 CLASIFICACIÓN DE LAS ÓRBITAS POR SU ALTURA 11.7 BANDAS DE FRECUENCIAS 11.8 VENTAJAS DE LAS COMUNICACIONES POR SATÉLITE
CAPÍTULO XII. INMARSAT	12.1 INTRODUCCIÓN 12.2 EL SISTEMA SATELITAL DE INMARSAT 12.3 EL SEGMENTO ESPACIAL 12.4 EL SEGMENTO TERRESTRE 12.5 ESTACIONES MÓVILES 12.6 SERVICIOS QUE PROPORCIONA INMARSAT 12.7 CÓDIGOS DE DOS CIFRAS USADOS PARA TELÉFONO Y TÉLEX CON INMARSAT
CAPÍTULO XIII. INMARSAT-B, M y Mini-M	13.1 INMARSAT-B 13.2 INMARSAT-B HSD 13.3 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE UNA TERMINAL INMARSAT-B 13.4 INMARSAT-M 13.5 INMARSAT Mini-M 13.6 ORIENTACIÓN DE LA ANTENA 13.7 ALERTAS DE SOCORRO BUQUE-TIERRA 13.8 LLAMADAS DE SOCORRO POR TELÉFONO 13.9 LLAMADAS DE SOCORRO POR TÉLEX 13.10 RECEPCIÓN DE ALERTAS DE SOCORRO 13.11 PROCEDIMIENTOS DE PRUEBA DE LA LLAMADA DE SOCORRO 13.12 LLAMADAS CON PRIORIDAD DE URGENCIA Y SEGURIDAD 13.13 LLAMADAS POR TELÉFONO 13.14 COMUNICACIONES POR FACSIMIL 13.15 LLAMADAS POR TÉLEX 13.16 CÓDIGOS DE FALLO DE CONEXIÓN EN LAS REDES DE TÉLEX 13.17 COMUNICACIONES PARA TRANSMISIÓN DE DATOS
CAPÍTULO XIV. INMARSAT-C	14.1 EL SISTEMA INMARSAT-C 14.2 EL EQUIPO INMARSAT-C 14.3 ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DE UNA MES INMARSAT-C 14.4 CLASES DE TERMINALES INMARSAT-C 14.5 LOGIN Y LOGOUT 14.6 SERVICIOS 14.7 TRANSMISIÓN DE UNA ALERTA Y UN MENSAJE DE SOCORRO 14.8 COMUNICACIONES CON UNA TERMINAL INMARSAT-C 14.9 SERVICIOS DE MENSAJERÍA 14.10 RELAYS DE ALERTAS DE SOCORRO TIERRA-BUQUE 14.11 CANCELACIÓN DE UNA ALERTA DE SOCORRO 14.12 CÓDIGOS DE NO-ENTREGA DE MENSAJES EN INMARSAT-C 14.13 SSAS (Ship Security Alert System) 14.14 PANEL DE ALARMAS



<p>CAPÍTULO XV. INFORMACIÓN SOBRE SEGURIDAD MARÍTIMA (MSI)</p>	<p>15.1 INTRODUCCIÓN 15.2 INFORMACIÓN SOBRE SEGURIDAD MARÍTIMA (MSI) 15.3 LLAMADA INTENSIFICADA A GRUPOS DE INMARSAT 15.4 EL SERVICIO SAFETYNET 15.5 TIPOS DE MENSAJES QUE SE PUEDEN RECIBIR POR SAFETYNET 15.6 ÁREAS NAVAREA Y METAREA 15.7 SERVICIO MUNDIAL DE RADIOAVISOS NÁUTICOS 15.8 RECEPTORES EGC 15.9 DIVULGACIÓN DE LA INFORMACIÓN SOBRE SEGURIDAD MARÍTIMA MEDIANTE EL SERVICIO SAFETYNET 15.10 RECEPCIÓN DE MENSAJES SAFETYNET 15.11 FORMATO TÍPICO DE UN MENSAJE MSI 15.12 MENSAJES RELACIONADOS CON LA PIRATERÍA 15.13 COMO MANEJAR EL RECEPTOR EGC 15.14 RECEPCIÓN DE MSI POR MEDIO DE IMPRESIÓN DIRECTA DE BANDA ESTRECHA EN ALTA FRECUENCIA (HF IDBE o HF NBDP) 15.15 FLEETNET</p>
<p>CAPÍTULO XVI. INMARSAT FLEET</p>	<p>16.1 INMARSAT FLEET: INTRODUCCIÓN 16.2 SOLUCIONES INMARSAT FLEET 16.3 FLEET F77 16.4 INMARSAT FLEET F77 Y EL GMDSS 16.5 LLAMADAS DE SOCORRO 16.6 PROCEDIMIENTOS DE PRUEBA DE LA LLAMADA DE SOCORRO 16.7 LLAMADAS CON PRIORIDAD DE URGENCIA Y SEGURIDAD 16.8 LLAMADAS POR TELÉFONO 16.9 COMUNICACIONES POR FACSIMIL 16.10 COMUNICACIONES PARA TRANSMISIÓN DE DATOS 16.11 COMUNICACIONES A 128K 16.12 OPERACIÓN DEL EQUIPO MEDIANTE UN PC 16.13 CUANDO USAR MPDS O ISDN 16.14 INMARSAT FLEETPHONE 16.15 TARIFAS DE LOS SERVICIOS DE INMARSAT FLEET 16.16 COMPARACIÓN DE LOS DISTINTOS SISTEMAS DE INMARSAT</p>
<p>CAPÍTULO XVII. EL SISTEMA INMARSAT FLEETBROADBAND</p>	<p>17.1 INMARSAT FLEETBROADBAND: INTRODUCCIÓN 17.2 LA RED FLEETBROADBAND 17.3 TERMINALES FLEETBROADBAND 17.4 SERVICIOS QUE PROPORCIONA UNA TERMINAL FLEETBROADBAND 17.5 SELECCIÓN DEL TIPO DE CONEXIÓN IP 17.6 LIMITACIONES DEL SISTEMA FLEETBROADBAND 17.7 FLEETBROADBAND LAUNCHPAD 17.8 LLAMADAS POR TELÉFONO Y ENVÍO DE FAXES 17.9 TARIFAS DE FLEETBROADBAND 17.10 COMPARACIÓN DE TERMINALES FLEETBROADBAND Y FLEET F77 17.11 TERMINALES VSAT 17.12 SISTEMA IRIDIUM 17.13 SISTEMA GLOBALSTAR 17.14 SISTEMA THURAYA</p>



<p>CAPITULO XVIII. RADIOBALIZAS DE LOCALIZACIÓN DE SINIESTROS</p>	<p>18.1 DEFINICIÓN 18.2 TIPOS DE RADIOBALIZAS 18.3 INTRODUCCIÓN AL SISTEMA COSPAS-SARSAT 18.4 CONCEPTO GENERAL DEL SISTEMA COSPAS-SARSAT 18.5 EL SEGMENTO ESPACIAL 18.6 EL SEGMENTO TERRESTRE 18.7 MODOS DE COBERTURA 18.8 RADIOBALIZA DE 121,5 MHZ 18.9 RADIOBALIZA DE 406 MHZ 18.10 COMPONENTES DE UNA RADIOBALIZA 18.11 REGISTRO DE LAS RADIOBALIZAS DE 406 MHZ. 18.12 FALSAS ALERTAS 18.14 PRUEBAS E INSPECCIONES DE LAS RADIOBALIZAS 18.13 RADIOBALIZA DE VHF 18.14 RADIOBALIZAS PERSONALES</p>
<p>CAPÍTULO XIX. RESPONDEDORES DE RADAR Y APARATOS RADIOTELEFONICOS BIDIRECCIONALES</p>	<p>19.1 INTRODUCCIÓN 19.2 CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS Y OPERACIONALES DEL SART 19.3 FACTORES QUE AFECTAN A LA DISTANCIA DE DETECCIÓN 19.4 INSPECCIÓN Y PRUEBA DEL RESPONDEDOR 19.5 EFECTOS DE LA ALTURA DE ANTENA Y OBSTRUCCIÓN DE LA SEÑAL DE SALIDA POR EL BOTE O Balsa SALVAVIDAS Y SUS OCUPANTES EN EL ALCANCE DE DETECCIÓN DEL SART 19.5.1 Efectos de la altura de antena en el alcance de detección 19.5.2 Efectos de la embarcación de supervivencia en la señal SART 19.6 MANEJO DE RADARES MARINOS PARA DETECCIÓN DE SART 19.7 AIS-SART 19.8 APARATOS RADIOTELEFÓNICOS BIDIRECCIONALES PARA EMBARCACIONES DE SUPERVIVENCIA 19.9 APARATO DE VHF PARA COMUNICACIONES DE EMERGENCIA EN LAS FRECUENCIAS AERONÁUTICAS</p>
<p>CAPÍTULO XX. BÚSQUEDA Y SALVAMENTO ? CONVENIO SAR</p>	<p>20.1 CONVENIO INTERNACIONAL SOBRE BÚSQUEDA Y SALVAMENTO MARÍTIMO 20.2 EL GMDSS Y LAS OPERACIONES SAR 20.3 MEDIDAS A TOMAR POR EL BUQUE EN PELIGRO 20.4 MEDIDAS QUE HAN DE TOMAR LOS BUQUES AUXILIADORES 20.5 SERVICIOS DE ESCUCHA 20.6 ÁREAS DE BÚSQUEDA Y RESCATE (SRR) 20.7 LA COORDINACIÓN SAR 20.8 SISTEMA DE NOTIFICACIÓN DE BUQUES 20.9 FASES DE EMERGENCIA 20.10 INFORMES DE NOTIFICACION DE CONTINGENCIAS 20.11 LA ORGANIZACIÓN DEL SERVICIO SAR EN ESPAÑA</p>





<p>CAPÍTULO XXI. REGLAMENTO DE RADIOCOMUNICACIONES, TARIFAS E INFORMACIÓN GENERAL</p>	<p>21.1 AUTORIDAD DEL CAPITÁN 21.2 OBLIGACIONES DEL CAPITÁN REFERENTES AL SOCORRO 21.3 SECRETO DE LAS COMUNICACIONES 21.4 LICENCIA DE LA ESTACIÓN DE RADIO 21.5 CERTIFICADO DE SEGURIDAD RADIOELÉCTRICA 21.6 PERSONAL DE RADIOCOMUNICACIONES 21.7 DISTINTIVO DE LLAMADA (CALL SIGN) 21.8 REGISTROS RADIOELÉCTRICOS 21.9 AUTORIDAD ENCARGADA DE LA CONTABILIDAD 21.10 SERVICIO DE ACTIVACIÓN DE TERMINALES INMARSAT 21.11 UNIDADES MONETARIAS USADAS EN LAS TARIFAS DE SERVICIOS 21.12 TARIFAS POR LAS LLAMADAS DE TELÉFONO POR RADIO 21.13 TARIFAS POR LAS LLAMADAS VIA INMARSAT 21.14 DOCUMENTOS A LLEVAR EN EL BUQUE 21.15 PLAN DE COMUNICACIONES DEL VIAJE 21.16 RUTINA DEL OPERADOR GMDSS 21.17 MANTENIMIENTO DE LOS EQUIPOS DEL GMDSS 21.18 SEÑALES HORARIAS 21.19 INFORMES DE NOTIFICACIÓN DE LA SITUACIÓN</p>
<p>CAPITULO XXII. FUENTES DE ENERGÍA</p>	<p>22.1 GENERALIDADES 22.2 FUENTES DE ENERGÍA 22.3 BATERÍAS 22.4 PRINCIPIOS DE LA BATERÍA DE PLOMO 22.5 CONTROL DE LA BATERÍA 22.6 DIAGNOSIS DE LAS AVERÍAS DE LAS BATERÍAS 22.7 PRESCRIPCIONES DE SEGURIDAD 22.8 BATERÍAS DE GEL 22.9 BATERÍAS DE NÍQUEL-CADMIO. 22.10 BATERÍAS DE FERRO-NÍQUEL 22.11 FUENTE DE ALIMENTACIÓN ININTERRUMPIDA (UPS)</p>
<p>CAPÍTULO XXXIII. INTRODUCCIÓN Y ANÁLISIS DE LAS REGLAS DE LA PARTE A</p>	<p>23.1 ANTECEDENTES DEL REGLAMENTO. 23.2 ESTRUCTURA DEL REGLAMENTO. 23.3 REGLA 1. GENERALIDADES. INTERPRETACIÓN DE LA REGLA. 23.4 REGLA 2. RESPONSABILIDAD. COMENTARIOS DE LA REGLA REGLA 3. DEFINICIONES GENERALES. COMENTARIOS</p>



<p>CAPÍTULO XXIV. PARTE B, SECCIÓN I. CONDUCTA DE LOS BUQUES EN CUALQUIER CONDICIÓN DE VISIBILIDAD</p>	<p>24.1 REGLA 4. ÁMBITO DE APLICACIÓN.</p> <p>24.2 REGLA 5. VIGILANCIA. TIMONEL Y SERVIOLA. RONDAS DE SEGURIDAD. EQUIPOS DE APOYO. RECOMENDACIONES IMO PARA LA GUARDIA EN NAVEGACIÓN.</p> <p>24.3 REGLA 6. VELOCIDAD DE SEGURIDAD. INTERPRETACIÓN DE LA REGLA.</p> <p>24.4 REGLA 7. RIESGO DE ABORDAJE. DETERMINACIÓN DEL RIESGO DE ABORDAJE. MEDIOS A UTILIZAR: RADAR, ARPA, REPETIDORES ALIDADAS, VHF, ETC.</p> <p>24.5 REGLA 8. MANIOBRAS PARA EVITAR EL ABORDAJE. INTERPRETACIÓN DE LA REGLA. DISTANCIA DE SEGURIDAD. BUQUES DE GRAN TAMAÑO.</p> <p>24.6 REGLA 9. CANALES ANGOSTOS. ¿QUÉ ES UN PASO ANGOSTO?. NAVEGACIÓN EN CANALES Y FAIRWAYS.</p> <p>24.7 REGLA 10. DISPOSITIVOS DE SEPARACIÓN DE TRÁFICO. SERVICIO DE TRÁFICO MARÍTIMO (VTS). COMUNICACIONES CON LOS VTS</p>
<p>CAPÍTULO XXV. PARTE B, SECCIÓN II. CONDUCTA DE LOS BUQUES QUE SE ENCUENTREN A LA VISTA UNO DEL OTRO</p>	<p>25.1 REGLA 11. ÁMBITO DE APLICACIÓN. INTERPRETACIÓN DE LA REGLA.</p> <p>25.2 REGLA 12. BUQUES DE VELA. INTERPRETACIÓN DE LA REGLA.</p> <p>25.3 REGLA 13. BUQUE QUE ALCANZA. MANIOBRA DEL BUQUE QUE ALCANZA.</p> <p>25.4 REGLA 14. SITUACIÓN DE VUELTA ENCONTRADA. INTERPRETACIÓN DE LA REGLA.</p> <p>25.5 REGLA 15. SITUACIÓN DE CRUCE. ANÁLISIS DE LA EXPRESIÓN ¿EVITARÁ CORTARLE LA PROA?. CRUCES EN CANALES O PASOS ANGOSTOS.</p> <p>25.6 REGLA 16. MANIOBRA DEL BUQUE QUE CEDE EL PASO. MANIOBRAS A REALIZAR. RELACIÓN CON LA REGLA 8.</p> <p>25.7 REGLA 17. MANIOBRA DEL BUQUE QUE SIGUE A RUMBO. LOS 4 PERÍODOS DE UNA COLISIÓN. INTERPRETACIÓN DE LA REGLA. EXCEPCIONES SEGÚN REGLAS 9, 14 Y 19.</p> <p>25.8 REGLA 18. OBLIGACIONES ENTRE CATEGORÍAS DE BUQUES. INTERPRETACIÓN DE LA REGLA</p>
<p>CAPÍTULO XXVI. PARTE B, SECCIÓN III. CONDUCTA DE LOS BUQUES EN CONDICIONES DE VISIBILIDAD REDUCIDA</p>	<p>26.1 REGLA 19. CONDUCTA DE LOS BUQUES EN CONDICIONES DE VISIBILIDAD REDUCIDA. INTERPRETACIÓN DE LA REGLA.</p> <p>26.2 MEDIDAS A TOMAR CON VISIBILIDAD REDUCIDA. TIMONEL Y SERVIOLA.</p> <p>26.3 FASES DE DETERMINACIÓN DEL RIESGO DE ABORDAJE.</p> <p>26.4 VELOCIDAD DE SEGURIDAD CON NIEBLA</p> <p>26.5 USO DE RADAR, ARPA Y ECDIS..</p>



<p>CAPÍTULO XXVII. PARTE C. LUCES Y MARCAS</p>	<p>27.1 REGLA 20. ÁMBITO DE APLICACIÓN. INTERPRETACIÓN DE LA REGLA. 27.2 REGLA 21. DEFINICIONES. COMENTARIO. 27.3 REGLA 22. VISIBILIDAD DE LAS LUCES. INTERPRETACIÓN DE LA REGLA. 27.4 REGLA 23. BUQUES DE PROPULSIÓN MECÁNICA, EN NAVEGACIÓN. COMENTARIOS SOBRE LA EXPRESIÓN EN NAVEGACIÓN. INTERPRETACIÓN DE LA REGLA. 27.5 REGLA 24. BUQUES REMOLCANDO Y EMPUJANDO. LUCES Y MARCAS A EXHIBIR POR EL BUQUE REMOLCADO. INTERPRETACIÓN DE LA REGLA. 27.6 REGLA 25. BUQUES DE VELA EN NAVEGACIÓN Y EMBARCACIONES DE REMO. INTERPRETACIÓN DE LA REGLA. 27.7 REGLA 26. BUQUES DE PESCA. PESCA DE ARRASTRE Y NO DE ARRASTRE. BUQUES DE PESCA FONDEADOS O CON LAS REDES ENREDADAS EN EL FONDO. 27.8 REGLA 27. BUQUES SIN GOBIERNO O CON CAPACIDAD DE MANIOBRA RESTRINGIDA. SIGNIFICADO DE LAS EXPRESIONES ?SIN GOBIERNO? Y ?CAPACIDAD DE MANIOBRA RESTRINGIDA?. INTERPRETACIÓN DE LA REGLA. 27.9 REGLA 28. BUQUES DE PROPULSIÓN MECÁNICA RESTRINGIDOS POR SU CALADO. INTERPRETACIÓN DE LA REGLA. 27.10 REGLA 29. EMBARCACIONES DE PRÁCTICO. INTERPRETACIÓN DE LA REGLA. BUQUES BASE DE PRÁCTICOS. 27.11 REGLA 30. BUQUES FONDEADOS Y BUQUES VARADOS. INTERPRETACIÓN DE LA REGLA. MANIOBRA DE FONDEAR Y LEVAR ANCLA. APAGADO DE LUCES DE TRABAJO PARA VIRAR Y SALIR A LA MAR DE NOCHE PARA ADQUIRIR VISIÓN NOCTURNA. 27.12 REGLA 31. HIDROAVIONES. COMENTARIO.</p>
<p>CAPÍTULO XXVIII. PARTE D. SEÑALES ACÚSTICAS Y LUMINOSAS</p>	<p>28.1 REGLA 32. DEFINICIONES. INTERPRETACIÓN DE LA REGLA. 28.2 REGLA 33. EQUIPO PARA SEÑALES ACÚSTICAS. INTERPRETACIÓN DE LA REGLA. 28.3 REGLA 34. SEÑALES DE MANIOBRA Y ADVERTENCIA. SIGNIFICADO DE LA EXPRESIÓN ?A LA VISTA?. INTERPRETACIÓN DE LA REGLA. 28.4 REGLA 35. SEÑALES ACÚSTICAS EN VISIBILIDAD REDUCIDA. ASOCIACIÓN CON REGLA 19. SEÑALES ADICIONALES DE PITO PARA BUQUES FONDEADOS, VARADOS Y EMBARCACIONES DE PRÁCTICO. 28.5 REGLA 36. SEÑALES PARA LLAMAR LA ATENCIÓN. USO DE LA LÁMPARA DE SEÑALES ALDIS. 28.6 REGLA 37. SEÑALES DE PELIGRO. SEÑALES DE PELIGRO SEGÚN ANEXO IV. 28.7 REGLA 38. EXENCIONES.</p>
<p>CAPÍTULO XXIX. ANEXOS</p>	<p>29.1 ANEXO I. POSICIÓN Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LAS LUCES Y MARCAS. COMENTARIOS SOBRE LA POSICIÓN Y SEPARACIÓN VERTICAL Y HORIZONTAL DE LAS LUCES EN GRANDES BUQUES. COMENTARIOS SOBRE LOS SECTORES HORIZONTALES Y VERTICALES. 29.2 ANEXO II. SEÑALES ADICIONALES PARA BUQUES DE PESCA QUE SE ENCUENTREN PESCANDO MUY CERCA UNOS DE OTROS. 29.3 ANEXO III. DETALLES TÉCNICOS DE LOS APARATOS DE SEÑALES ACÚSTICAS. 29.4 ANEXO IV. SEÑALES DE PELIGRO.</p>



CAPÍTULO XXX. INTRODUCCIÓN Y OBJETO DEL CÓDIGO INTERNACIONAL DE SEÑALES. DEFINICIONES E INSTRUCCIONES GENERALES	30.1 OBJETO DEL CÓDIGO INTERNACIONAL DE SEÑALES.. 30.2 DEFINICIONES. 30.3 MÉTODOS PARA REALIZAR SEÑALES. INSTRUCCIONES GENERALES
CAPÍTULO XXXI. MÉTODOS PARA REALIZAR SEÑALES	31.1 SEÑALES POR BANDERAS. 31.2 SEÑALES POR DESTELLOS. 31.3 SEÑALES ACÚSTICAS. 31.4 BANDERAS DEL CIS: ALFABÉTICAS, NUMERALES, REPETIDORES Y GALLARDETE CARACTERÍSTICO.
CAPÍTULO XXXII. SEÑALES DE UNA SÓLA LETRA Y DE UNA LETRA CON COMPLEMENTOS	32.1 ALFABETO MORSE: LETRAS Y NÚMEROS. 32.2 DEFINICIÓN DEL PUNTO, DE LA LAYA, Y DE LOS ESPACIOS ENTRE LETRAS, PALABRAS Y FRASES EN FUNCIÓN DE LA MEDIDA DEL PUNTO. 32.3 TABLAS FONÉTICAS. 32.4 SEÑALES DE PROCEDIMIENTO. 32.5 SEÑALES DE UNA SOLA LETRA. 32.6 SEÑALES DE UNA SOLA LETRA CON COMPLEMENTOS. 32.7 TABLA DE SEÑALES DE SALVAMENTO 32.8 PROCEDIMIENTO RADIOTELEFÓNICO 32.9 USO DE LA FRASES DEL VOCABULARIO MARÍTIMO NORMALIZADO: INGLÉS
CAPÍTULO XXXIII. DESCRIPCIÓN GENERAL DEL SISTEMA IALA Y MARCAS LATERALES	33.1 ANTECEDENTES. 33.2 PRINCIPIOS GENERALES DEL SISTEMA. 33.3 REGIONES INTERNACIONALES DE BALIZAMIENTO. 33.4 GENERALIDADES. 33.5 DEFINICIÓN DEL SENTIDO CONVENCIONAL DE BALIZAMIENTO 33.6 DESCRIPCIÓN DE LAS MARCAS LATERALES USADAS EN LA REGIÓN ?A?. 33.7 DESCRIPCIÓN DE LAS MARCAS LATERALES USADAS EN LA REGIÓN ?B?. 33.8 REGLAS GENERALES PARA LAS MARCAS LATERALES.
CAPÍTULO XXXIV. MARCAS CARDINALES Y OTRAS MARCAS	34.1 MARCAS CARDINALES. 34.2 DESCRIPCIÓN DE LAS MARCAS CARDINALES. 34.3 MARCAS DE PELIGRO AISLADO 34.4 MARCAS DE AGUAS NAVEGABLES. 34.5 MARCAS ESPECIALES. 34.6 PELIGROS NUEVOS. 34.7 REGLAS A TENER EN CUENTA

### Planning

Methodologies / tests	Competencies / Results	Teaching hours (in-person & virtual)	Student?s personal work hours	Total hours
Guest lecture / keynote speech		32	48	80
Objective test		6	0	6
Laboratory practice		30	15	45
Introductory activities		1	1	2
Summary		2	0	2
Personalized attention		15	0	15

(\*)The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.

### Methodologies

Methodologies	Description
---------------	-------------



Guest lecture / keynote speech	<p>RADIOCOMUNICACIONES: Se configura la exposición de cada uno de los temas que conforman el programa tomando como referencia básica el Manual de Radiocomunicaciones del que son autores los Profesores que imparten esta parte de la Asignatura.</p> <p>REGLAMENTOS Y SEÑALES: El desarrollo de las sesiones magistrales sigue el orden secuencial del RIPA para finalmente hacer un análisis conjunto de la interpretación de dichas Reglas en las distintas situaciones.</p>
Objective test	<p>RADIOCOMUNICACIONES: La prueba objetiva consistirá en unas preguntas de desarrollo conceptual y relativamente cortas cuyo número variará normalmente entre 8 y 10 para adecuarla en función de su extensión al tiempo de que disponga el alumno para su realización. El contenido de las preguntas versará materias impartidas en clase y sobre las que se aportará al alumno material suficiente para su superación.</p> <p>REGLAMENTOS Y SEÑALES: La prueba objetiva consistirá en unas preguntas de desarrollo conceptual y relativamente cortas cuyo número variará normalmente entre 8 y 10 para adecuarla en función de su extensión al tiempo de que disponga el alumno para su realización. El contenido de las preguntas versará materias impartidas en clase y sobre las que se aportará al alumno material suficiente para su superación.</p>
Laboratory practice	<p>RADIOCOMUNICACIONES: Los alumnos se dividen en grupos reducidos para realizar las prácticas obligatorias en el Simulador de Comunicaciones TRANSAS donde se llevan a cabo escenarios que permiten asimilar de modo práctico los conceptos teóricos referentes a esta parte de la materia.</p>
Introductory activities	<p>La primera clase del curso académico se dedicará a una serie de actividades en las que se presentará la asignatura a los alumnos y se tratará de determinar las competencias, intereses y motivaciones que posee el alumnado para el logro de los objetivos a alcanzar.</p>
Summary	<p>Hacia el final del curso se realizarán dos clases presenciales de síntesis de los principales contenidos trabajados. Con este recurso se pretende ayudar al alumnado a comprender de forma global la materia mediante el repaso de lo ya estudiado, deteniéndose de forma particular en aquellos aspectos que pudieran dar lugar a confusión o cuyo contenido no hubiera sido asimilado adecuadamente.</p>

### Personalized attention

Methodologies	Description
Guest lecture / keynote speech Laboratory practice	Los Profesores de la Asignatura atenderán cualquier consulta de los alumnos en sus horarios respectivos de tutorías y adicionalmente, en las fechas próximas a las pruebas objetivas, en cualquier otro momento en que se encuentren disponibles en sus respectivos despachos.

### Assessment

Methodologies	Competencies / Results	Description	Qualification



Objective test		<p>A. RADIOCOMUNICACIONES:</p> <p>El alumno tendrá la opción de aprobar esta parte de la asignatura por curso siempre que haya asistido a un 80% de las clases presenciales. La nota mínima necesaria para poder compensar con la otra parte será de 4.5.</p> <p>Aquéllos alumnos que tengan el Certificado de Operador General del GMDSS se les considera aprobada esta parte con una nota de 5.0. No obstante cualquier alumno en esta situación puede asistir a clase y presentarse a los exámenes para subir esta nota mínima.</p> <p>B. REGLAMENTOS Y SEÑALES:El alumno tendrá la opción de aprobar esta parte de la asignatura por curso siempre que haya asistido a un 80% de las clases presenciales. La nota mínima necesaria para poder compensar con la otra parte será de 4.5.</p> <p>Para aprobar por curso, será necesario obtener una nota media de 5.0 y una nota mínima en cada una de las partes de 4.5.</p> <p>El examen final de la Asignatura consistirá en las dos partes mencionadas anteriormente para el aprobado por curso y con los mismos criterios para lograr el aprobado de la Asignatura.</p>	85
Laboratory practice		<p>SIMULADOR DE COMUNICACIONES: Para aprobar esta parte de la Asignatura será necesaria una asistencia mínima del 80% a las clases de simulación. La calificación de cada alumno se basará en la evaluación continua del Profesor en la que tendrá en cuenta la destreza e interés del alumno en cada uno de los ejercicios propuestos.</p>	15
Others			

#### Assessment comments

Los criterios de evaluación contemplados en los cuadros A-II/1, A-II/2, A-III/1 y A-III/2 del Código STCW y sus enmiendas relacionados con esta materia se tendrán en cuenta a la hora de diseñar y realizar su evaluación.

#### Sources of information



<b>Basic</b>	<p>BIBLIOGRAFÍA BÁSICA DE LA ASIGNATURA - LOUZÁN, BANIELA. Manual de Comunicaciones Marítimas (2009).- ADMIRALTY CHARTS AND PUBLICATIONS. ?ALRS 5, Global Maritime Distress and Safety System?. 2000/01.- BREHAUT DENISE. ?GMDSS A User?s Handbook?, Adlard Coles Nautical, London 1999.- INMARSAT ?The SafetyNET Users Handbook?, 3er Edition, London 2000.- JANN M. OLSEN &amp; TOR R. KRISTENSEN. ?An Introduction to GMDSS? Poseidon, Norway 1999.- LEES G.D. and WILLIAMSON, W.G. ?Handbook for Marine Radio Communications? L.L.P. London 1999.- ORGANIZACIÓN MARÍTIMA INTERNACIONAL ?Conferencia internacional sobre búsqueda y salvamento marítimos, 1979?. IMO, Londres 1979.- ORGANIZACIÓN MARÍTIMA INTERNACIONAL ?Manual de Búsqueda y salvamento para Buques Mercantes (MERSAR)?, IMO, Londres 1986.- ORGANIZACIÓN MARÍTIMA INTERNACIONAL ?Manual internacional de los servicios aeronáuticos y marítimos de búsqueda y salvamento (Manual IAMSAR)?, IMO, Londres 1999.- ORGANIZACIÓN MARÍTIMA INTERNACIONAL. ?GMDSS Handbook on CD-ROM?, OMI 2001.- ORGANIZACIÓN MARÍTIMA INTERNACIONAL. ?Manual NAVTEX?, Londres 1994.- ORGANIZACIÓN MARITIMA INTERNACIONAL. ?SOLAS, Edición refundida, 2001 OMI, Londres 2001.- UNIÓN INTERNACIONAL DE TELECOMUNICACIONES. ?Manual para uso de los servicios móvil marítimo y móvil marítimo por satélite?. U.I.T. 1999.- WAUGH IAN. ?The Mariner?s Guide to Marine Communications?. The Nautical Institute, 2000.- BUZEK F.J. &amp; HOLDERT H.M.C. ?Collision cases, judgments and diagrams?, 2nd edition. Lloyd?s of London Press Ltd. 1990.- MARÍ SAGARRA RICARD. ?Prevención de los abordajes en la mar. Análisis e interpretación del Reglamento Internacional?. Edicions UPC, 1995.- SIMÓN QUINTANA JOSE DE. ?Reglamento Internacional para Prevenir los Abordajes en la Mar?. San Fernando, Cádiz 1999.- ORGANIZACIÓN MARÍTIMA INTERNACIONAL. ?Código Internacional de Señales? Londres, 1987.- AISM-IALA. ?Manual on Radio Aids to Navigation?, 2nd edition, 1993.- INSTITUTO HIDROGRÁFICO DE MARINA. ?Sistema de balizamiento marítimo de la AISM?, Cádiz 1978.</p>
--------------	---

<b>Complementary</b>	
----------------------	--

<b>Recommendations</b>
<b>Subjects that it is recommended to have taken before</b>
<b>Subjects that are recommended to be taken simultaneously</b>
<b>Subjects that continue the syllabus</b>
<b>Other comments</b>

(\*)The teaching guide is the document in which the URV publishes the information about all its courses. It is a public document and cannot be modified. Only in exceptional cases can it be revised by the competent agent or duly revised so that it is in line with current legislation.