

Escuela Técnica Superior de Náutica

## GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA

G1044 - Seguridad Marítima I

Grado en Ingeniería Náutica y Transporte Marítimo  
Obligatoria. Curso 2

Curso Académico 2023-2024

### 1. DATOS IDENTIFICATIVOS

Título/s	Grado en Ingeniería Náutica y Transporte Marítimo			Tipología v Curso	Obligatoria. Curso 2
Centro	Escuela Técnica Superior de Náutica				
Módulo / materia	MATERIA SEGURIDAD MARÍTIMA MÓDULO DE FORMACIÓN NÁUTICO-MARINA				
Código y denominación	G1044 - Seguridad Marítima I				
Créditos ECTS	6	Cuatrimestre	Cuatrimestral (2)		
Web					
Idioma de impartición	Español	English friendly	No	Forma de impartición	Presencial

Departamento	DPTO. CIENCIAS Y TECNICAS DE LA NAVEGACION Y DE LA CONSTRUCCION NAVAL				
Profesor responsable	ERNESTO MADARIAGA DOMINGUEZ				
E-mail	ernesto.madariaga@unican.es				
Número despacho	E.T.S. de Náutica. Planta: + 2. DESPACHO (225)				
Otros profesores	JOSE MIGUEL DE ALAVA MILLAN CARLOS FERNÁNDEZ SIXTO				

### 2. CONOCIMIENTOS PREVIOS

Conocimientos previos: Matemáticas I y II, Física I y II, Química, Dibujo Naval, Teoría del Buque, Construcción Naval I, Habilidades, Valores y Competencias Transversales (Educación ante las Emergencias).

### 3. COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ESPECÍFICAS DEL PLAN DE ESTUDIOS TRABAJADAS

Competencias Genéricas
Comunicación interpersonal y trabajo en equipo. Relacionarse positivamente con otras personas a través de una escucha empática y a través de la expresión clara y asertiva de lo que se piensa y/o siente, por medios verbales y no-verbales. Integrarse y colaborar de forma activa, en la consecución de objetivos comunes con otras personas, áreas y organizaciones.
Orientación a la calidad. Buscar la excelencia en la actividad académica, personal y profesional, orientada a resultados y centrada en la mejora continua.
Capacidad de planificación y gestión del tiempo. Determinar eficazmente los objetivos, prioridades, métodos y controles para desempeñar tareas mediante la organización de las actividades con los plazos y los medios disponibles. Distribuir el tiempo de manera ponderada en función de las prioridades, teniendo en cuenta los objetivos personales a corto, medio y largo plazo y las áreas personales y profesionales que interesa desarrollar.
Capacidad de toma de decisiones. Elegir la mejor alternativa para actuar, siguiendo un proceso sistemático, responsabilizándose del alcance y consecuencias de la opción tomada.
Capacidad de pensamiento crítico y creativo. Cuestionar las cosas e interesarse por los fundamentos en los que se asientan las ideas, acciones y juicios, tanto propios como ajenos. Generar procesos de búsqueda y descubrimiento de soluciones nuevas e inhabituales, en los distintos ámbitos de la vida.
Liderazgo y tratamiento de conflictos y negociación. Influir sobre las personas y/o grupos anticipándose al futuro y contribuyendo a su desarrollo personal y profesional. Tratar y resolver las diferencias que surgen entre personas y/o grupos en cualquier tipo de organización.
Sentido ético. Inclinarsé positivamente hacia el bien moral de uno mismo o de los demás (es decir, hacia todo lo que es o significa bien, vivencia de sentido, realización de la persona, sentido de justicia) y perseverar en dicho bien moral.
Capacidad de comunicación verbal y escrita. Expresar con claridad y oportunidad las ideas, conocimientos y sentimientos propios a través de la palabra adaptándose a las características de la situación y la audiencia para lograr su comprensión y adhesión. Relacionarse eficazmente con otras personas a través de la expresión clara de lo que se piensa y/o siente, mediante la escritura y los apoyos gráficos.
Capacidad de uso de las TIC. Utilizar las Técnicas de Información y Comunicación (TIC) como unas herramientas para la expresión y la comunicación, para el acceso a fuentes de información, como medio de archivo de datos y documentos, para tareas de presentación, para el aprendizaje, la investigación y el trabajo cooperativo.
Capacidad de abstracción, análisis, síntesis y resolución de problemas. Distinguir y separar las partes de un todo hasta llegar a conocer sus principios o elementos. Identificar, analizar y definir los elementos significativos que constituyen un problema para resolverlo con criterio y de forma efectiva.
Competencias Específicas
Conocimiento, utilización y aplicación al buque de los principios de: seguridad y contaminación.
Conocimiento, utilización y aplicación al buque de los principios de: tecnologías medioambientales y sostenibilidad en el medio marino.
Conocimiento, utilización y aplicación al buque de los principios de: seguridad y protección del buque.
Conocimiento, utilización y aplicación al buque de los principios de: conrainscendios y supervivencia.
Conocimiento, utilización y aplicación al buque de los principios de: prevención y lucha contra la contaminación.
Conocimientos y capacidad para aplicar y calcular: el compartimentado, inundación y varada.
Conocimientos y capacidad para aplicar y calcular: los materiales y su protección.
Conocimientos y capacidad para aplicar y calcular: la inspección y sociedades de clasificación.
Conocimientos y capacidad para aplicar y calcular: el sistema mundial de socorro y seguridad marítimos (SMSSM).
Conocimientos y capacidad para aplicar y calcular: los procedimientos de seguridad, equipos y protocolos de comunicación.
Conocimientos y capacidad para aplicar y calcular: la seguridad marítima.

**Competencias Específicas**

Conocimiento y capacidad para desarrollar un proyecto integral en el ámbito de la Ingeniería Náutica y Transporte Marítimo en el que se sinteticen las competencias adquiridas en la titulación.

Capacidad para desarrollar las tareas propias de un graduado en ingeniería náutica y transporte marítimo en empresas del sector marítimo.

Conocimiento, utilización y aplicación al buque de los principios de: sanidad marítima y calidad.

Conocimiento, utilización y aplicación al buque de los principios de: sistemas de gestión de la calidad y seguridad aplicada al buque.

Conocimientos y capacidad para aplicar y calcular: la organización y gestión de proyectos de reparación, instalación, modificación y mantenimiento de equipos de carga, estiba y sistemas de seguridad y medios de carga y auxiliares del buque.

Conocimientos y capacidad para aplicar y calcular: los efectos de movimiento y distribución de pesos.

**3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE**

- Respuesta a Emergencias. Respuesta a señales de socorro en la mar. Asegurar el cumplimiento de las prescripciones sobre prevención de la contaminación. Prevención, control y lucha contra incendios a bordo. Hacer funcionar los dispositivos de salvamento. Contribuir a la seguridad del personal y del buque. Utilizar los sistemas de comunicación interna. Garantizar el cumplimiento de las prescripciones sobre prevención de la contaminación. Prestar primeros auxilios a bordo. Saber resolver problemas de Prevención, Protección Marítima y Prevención de la Contaminación Marina, en función del Convenio Internacional sobre Normas de Formación, Titulación y Guardia para la Gente de Mar (STCW) en su forma enmendada Regla VI/1, Sección A-VI/1-2 y B-VI/1, así como Regla VI/6, Sección A-VI/6, Cuadro A-VI/6-2 y sección B-VI/6.

#### 4. OBJETIVOS

Prevención de la contaminación del medio marino y procedimientos anticontaminación: Conocimiento de las precauciones que deben tomarse para evitar la contaminación del medio marino.

Prevención de la contaminación del medio marino y procedimientos anticontaminación: Procedimientos anticontaminación y todo el equipo conexo.

Prevención de la contaminación del medio marino y procedimientos anticontaminación: Importancia de las medidas anticipadoras y prospectivas para proteger el medio marino.

Prevención y dispositivos contraincendios: Capacidad para organizar ejercicios de lucha contra incendios.

Prevención de la contaminación del medio marino y procedimientos anticontaminación: Conocimiento de las precauciones que deben tomarse para evitar la contaminación del medio marino.

Prevención de la contaminación del medio marino y procedimientos anticontaminación: Procedimientos anticontaminación y todo el equipo conexo.

Prevención de la contaminación del medio marino y procedimientos anticontaminación: Importancia de las medidas anticipadoras y prospectivas para proteger el medio marino.

Prevención y dispositivos contraincendios: Capacidad para organizar ejercicios de lucha contra incendios.

Prevención y dispositivos contraincendios: Conocimiento de las diversas clases de incendios y sus características químicas.

Prevención y dispositivos contraincendios: Conocimiento de los sistemas de lucha contra incendios.

Prevención y dispositivos contraincendios: Conocimiento de las medidas a adoptar en casos de incendio, incluidos los que afecten a los sistemas de hidrocarburos

Salvamento: Capacidad para organizar los ejercicios de abandono del buque y conocimiento del funcionamiento de las embarcaciones de supervivencia y los botes de rescate, sus dispositivos y medios de puesta a flote y de su equipo, incluidos los dispositivo.

Conocimiento de las técnicas de supervivencia personal.

Conocimiento de la prevención de incendios y capacidad de luchar contra incendios y extinguirlos.

Conocimientos básicos de primeros auxilios.

Conocimientos sobre la seguridad personal y las responsabilidades sociales.

Procedimientos de emergencia: Precauciones para la protección y seguridad de los pasajeros en situaciones de emergencia.

Procedimientos de emergencia: Primeras medidas que se han de adoptar después de abordaje o varada; evaluación inicial y control de averías.

Procedimientos de emergencia: Valoración de los procedimientos a seguir para el rescate de personas en el mar, prestar asistencia a un buque en peligro, y para intervenir ante las emergencias que surgen en puerto.

Búsqueda y salvamento: Conocimiento del Manual internacional de los servicios aeronáuticos y marítimos de búsqueda y salvamento (IAMSAR).

**5. MODALIDADES ORGANIZATIVAS Y MÉTODOS DOCENTES**

ACTIVIDADES	HORAS DE LA ASIGNATURA
<b>ACTIVIDADES PRESENCIALES</b>	
HORAS DE CLASE (A)	
- Teoría (TE)	30
- Prácticas en Aula (PA)	
- Prácticas de Laboratorio Experimental(PLE)	20
- Prácticas de Laboratorio en Ordenador (PLO)	10
- Prácticas Clínicas (CL)	
Subtotal horas de clase	60
<b>ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO (B)</b>	
- Tutorías (TU)	8
- Evaluación (EV)	12
Subtotal actividades de seguimiento	20
<b>Total actividades presenciales (A+B)</b>	<b>80</b>
<b>ACTIVIDADES NO PRESENCIALES</b>	
Trabajo en grupo (TG)	16
Trabajo autónomo (TA)	54
Tutorías No Presenciales (TU-NP)	
Evaluación No Presencial (EV-NP)	
<b>Total actividades no presenciales</b>	<b>70</b>
<b>HORAS TOTALES</b>	<b>150</b>

## 6. ORGANIZACIÓN DOCENTE

CONTENIDOS		TE	PA	PLE	PLO	CL	TU	EV	TG	TA	TU-NP	EV-NP	Semana
1	SOLAS, 74-78, Capítulo II-2.	7,00	0,00	8,00	0,00	0,00	2,00	3,00	3,00	12,00	0,00	0,00	4
2	SOLAS, 74-78, Capítulo III.	7,00	0,00	12,00	0,00	0,00	2,00	3,00	3,00	12,00	0,00	0,00	4
3	Contaminación Marítima, SOLAS Capítulo IX. MARPOL.	2,00	0,00	0,00	5,00	0,00	2,00	3,00	3,00	12,00	0,00	0,00	2
4	Seguridad en el trabajo y relaciones humanas a bordo	4,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	3,00	6,00	0,00	0,00	2
5	SOLAS, 74-78, Capítulo XI-1 y XI-2 (Protección marítima básica Curso OMI: 3.26).	10,00	0,00	0,00	5,00	0,00	1,00	2,00	4,00	12,00	0,00	0,00	3
TOTAL DE HORAS		30,00	0,00	20,00	10,00	0,00	8,00	12,00	16,00	54,00	0,00	0,00	

Esta organización tiene carácter orientativo.

TE	Horas de teoría
PA	Horas de prácticas en aula
PLE	Horas de prácticas de laboratorio experimental
PLO	Horas de prácticas de laboratorio en ordenador
CL	Horas de prácticas clínicas
TU	Horas de tutoría
EV	Horas de evaluación
TG	Horas de trabajo en grupo
TA	Horas de trabajo autónomo
TU-NP	Tutorías No Presenciales
EV-NP	Evaluación No Presencial

## 7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN

Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Parte práctica de laboratorio con ordenador	Evaluación en laboratorio	Sí	No	10,00
Calif. mínima	0,00			
Duración				
Fecha realización	Durante el cuatrimestre			
Condiciones recuperación				
Observaciones	Prácticas de protección marítima con la Armada Española, mediante la aplicación ENCOMAR, normalmente en el ejercicio MARSEC que desarrolla la Fuerza de Acción Marítima de la Armada con otros organismos, para afrontar operaciones de seguridad marítima, así como mejorar la coordinación en la mar entre las unidades de la Armada y Organismos Gubernamentales entre los que se encuentra la UC que tiene firmado un Convenio (BOE 1 agosto de 2019).			
Parte práctica de laboratorio experimental	Evaluación en laboratorio	Sí	No	10,00
Calif. mínima	0,00			
Duración				
Fecha realización	Durante el cuatrimestre			
Condiciones recuperación				
Observaciones				
Trabajo en grupo	Actividad de evaluación con soporte virtual	Sí	Sí	10,00
Calif. mínima	0,00			
Duración				
Fecha realización	Durante el cuatrimestre			
Condiciones recuperación	Examen extraordinario			
Observaciones	Se utilizará el Aula Virtual de la asignatura, para contestar foros de debate y participación, cuestionarios, análisis de casos y simulación, trabajos autónomos y trabajos en grupo de los estudiantes.			
Teoría	Examen escrito	Sí	Sí	50,00
Calif. mínima	5,00			
Duración				
Fecha realización	Examen ordinario y examen extraordinario			
Condiciones recuperación	Examen extraordinario			
Observaciones				
Trabajo autónomo	Actividad de evaluación con soporte virtual	Sí	Sí	20,00
Calif. mínima	0,00			
Duración				
Fecha realización	Examen ordinario y examen extraordinario			
Condiciones recuperación	Examen extraordinario			
Observaciones	Se utilizará el Aula Virtual de la asignatura, para contestar foros de debate y participación, cuestionarios, análisis de casos y simulación, trabajos autónomos y trabajos en grupo de los estudiantes.			
<b>TOTAL</b>				<b>100,00</b>



Observaciones

Las practicas de laboratorio con ordenador (PLO) y las practicas de laboratorio experimental (PLE) son obligatorias para superar la asignatura.

Según la normativa de la UC, la realización fraudulenta de las pruebas o actividades de evaluación supondrá directamente la calificación de suspenso '0' en la asignatura.

Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial

Los alumnos a tiempo parcial, deben asistir al periodo presencial en las mismas condiciones y someterse a las mismas evaluaciones que el resto de los alumnos. Esta obligación se les impone en virtud del Artículo 15.2 del Reglamento de los Procesos de Evaluación en la UC para estudios adaptados al EEES.

## 8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

### BÁSICA

La seguridad en los puertos. Ricard Marí, Jaime Rodrigo de Larrucea y Alvaro Librán. MARGE Books. Segunda edición, 2012.

Seguridad marítima, teoría general del riesgo. Jaime Rodrigo de Larrucea. MARGE Books. Primera edición 2015.

La investigación en seguridad, del Titanic a la ingeniería de la resiliencia. Jaime Rodrigo de Larrucea. MARGE Books. Primera edición 2018.

Manual para uso de los servicios móvil marítimo y móvil marítimo por satélite Volumen 1 y 2. ITU Publicaciones. Edición 2020.

Manual conjunto OMI/OHI/OMM relativo a la información sobre seguridad marítima. Organización Marítima Internacional, 2015.

Performance standards for shipborne radiocommunications and navigational equipment. Organización Marítima Internacional, 2020.

SOLAS Consolidated edition. International Maritime Organization, 2022.

MARPOL 73/78. Consolidate edition. International Maritime Organization, 2022.

Código Internacional de Sistemas de Seguridad contra el Fuego (Código SSCI). Edición actualizada. Organización Marítima Internacional, 2022.

Seguridad y salud en los puertos Oficina Internacional del Trabajo, 2005.

Manual de Emergencias a Bordo, Tony Meisel, Omega, 2007.

Prevención y lucha contra incendios, Curso modelo OMI 1.20. Organización Marítima Internacional, 2022.

Abandono de buque y supervivencia en la mar. Búsqueda y rescate de naufragos, Curso modelo OMI 1.19. Organización Marítima Internacional, 2022.

Seguridad en el trabajo y relaciones humanas a bordo, (Seguridad Personal y Responsabilidades Sociales). Curso modelo OMI 1.21. Organización Marítima Internacional, 2022.

Formación Básica en Protección Marítima, Curso modelo OMI 3.26. Organización Marítima Internacional, 2022.

Reglamento (CE) Número 725/2004 del Parlamento Europeo y del Consejo de 31 de marzo de 2004, relativo a la mejora de la protección de los buques y las instalaciones portuarias.

Instrucción Número 13/2005 de la Secretaría de Estado de Seguridad, sobre reforzamiento de medidas de seguridad en el tráfico marítimo de pasajeros.

Real Decreto 1617/2007, de 7 de diciembre, por el que se establecen medidas para la mejora de la protección de los puertos y del transporte marítimo.

Código Internacional de dispositivos de Salvamento (Código IDS). Edición actualizada. Organización Marítima Internacional, 2022.

Código Internacional para la Protección de los Buques y de las Instalaciones Portuarias (Código PBIP). Resolución 2 de la Conferencia y enmiendas conexas al Convenio SOLAS 1974 y resoluciones 3 a 11 de la Conferencia.

Ministerio de Fomento. Plan Nacional de Contingencias por Contaminación Marina Accidental, 2002.

Ministerio de Fomento. La Dirección General de La Marina Mercante. Organización y Servicios, 2010.

Ministerio de Fomento. Real Decreto 1695/2012 por el que se aprueba el Sistema Nacional de Respuesta ante la contaminación marina, 2013.

Ministerio de Fomento. Orden FOM17932014, de 22 de septiembre, por la que se aprueba el Plan Marítimo Nacional de respuesta ante la contaminación del medio marino, 2014.

Organización Marítima Internacional. Convenio Internacional sobre Cooperación, Preparación y Lucha contra la Contaminación por Hidrocarburos 1990 y Protocolo sobre Sustancias Nocivas Potencialmente Peligrosas (OPRC- HNS 2000), 2000.

Rodrigo De Larrucea, J. Hacia una teoría general de la Seguridad marítima, 2015.

Best Management Practices to Deter Piracy and Enhance Maritime Security in the Red Sea, Gulf of Aden, Indian Ocean and Arabian Sea (BMP5), 2018.

ATP-02.1. Naval Cooperation and Guidance for Shipping (NCAGS) guide to Owners, Operators, Masters and Officers, 2014.

Complementaria
Código Internacional de Gestión de la Seguridad. Código IGS. Edición actualizada. Organización Marítima Internacional, 2022.
Código de Formación, Titulación y Guardia para la Gente de Mar (STCW). Edición actualizada. Organización Marítima Internacional, 2022.
Métodos científicos en la investigación de incendios. José Manuel Ferro Veiga, Club Universitario, 2012.
Instalaciones contra incendios. Jesus Manuel Quintela Cortes, MARCOMBO, S.A., 2009.
Manual sobre la contaminación ocasionada por hidrocarburos, Parte IV, OMI, 2005.
Fate of marine oil spills. ITOPF Technical information paper, N° 2, 2002.
ISO 8217: 2010 Petroleum products. Fuels (class F). Specifications of marine fuels.

## 9. SOFTWARE

PROGRAMA / APLICACIÓN	CENTRO	PLANTA	SALA	HORARIO
Aplicación Web NUKEPAP.	E.T.S. de Náutica	1	Aula 13 (135)	
ArcGIS Desktop. ESRI.	E.T.S. de Náutica	1	Aula 13 (135) o Aula 14 (134)	
ArcGIS Pro. ESRI.	E.T.S. de Náutica	1	Aula 13 (135) o Aula 14 (134)	
AutoCAD.	E.T.S. de Náutica	1	Aula 13 (135)	
ADIOS2 (Automated Data Inquiry for Oil Spills) de la Administración Nacional Oceánica y Atmosférica del Departamento de Comercio de los E.E.U.U. Modelo informático que sirve como herramienta de estrategia y planificación en la toma de decisiones cuando se produce un vertido de hidrocarburos en el medio marino.	E.T.S. de Náutica	1	Aula 13 (135) o Aula 14 (134)	
GNOME (General NOAA Operational Modeling Environment) de la Administración Nacional Oceánica y Atmosférica (NOAA) del Departamento de Comercio de los EEUU. Modelo informático de simulación dinámica de vertidos de hidrocarburos.	E.T.S. de Náutica	1	Aula 13 (135) o Aula 14 (134)	
Portal Web ENCOMAR, Armada Española.	E.T.S. de Náutica	1	Aula 13 (135) o Aula 14 (134)	
NATO SHIPPING CENTRE. MARCOM Northwood, UK.	E.T.S. de Náutica	1	Aula 13 (135)	
Maritime Security Centre of Horn of Africa (MSCHOA). Unión Europea.	E.T.S. de Náutica	1	Aula 13 (135)	
Google Earth Pro (SIG).	E.T.S. de Náutica	1	Aula 13 (135)	

#### 10. COMPETENCIAS LINGÜÍSTICAS

- Comprensión escrita
- Comprensión oral
- Expresión escrita
- Expresión oral
- Asignatura íntegramente desarrollada en inglés

**Observaciones**