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 2025-2026

1. DATOS IDENTIFICATIVOS					
Título/s	Grado en Ingeniería Náutica y Transporte Marítimo			Tipología y 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)	
Ámbito de conocimiento	Ingeniería industrial, ingeniería mecánica, ingeniería automática, ingeniería de la organización industrial e ingeniería de la navegación				
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	MANUEL ANGEL ANDRES ROIZ
E-mail	manuelangel.andres@unican.es
Número despacho	E.T.S. de Náutica. Planta: + 2. DESPACHO (256)
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 Transversales y Objetivos de Desarrollo Sostenible.

3. RESULTADOS DEL PROCESO DE FORMACIÓN Y APRENDIZAJE
Conocimientos o Contenidos
Conocimientos para la realización de mediciones, cálculos, valoraciones, tasaciones, peritaciones, estudios, informes, y otros trabajos análogos.
Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria en el ejercicio de la profesión de Piloto de la Marina Mercante.
Conocimiento de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) y toma de decisiones. Herramientas de toma de decisiones: herramientas de análisis multicriterio.
Habilidades o Destrezas
Capacidad para la gestión, operación y explotación de instalaciones en el ámbito de la Náutica y Transporte Marítimo, que tengan por objeto la aplicación, manejo, reforma, reparación, conservación, instalación o montaje de: equipos de navegación, equipos de radiocomunicaciones marítimas, equipos de seguridad marítima, instalaciones de carga y descarga del buque, instalaciones eléctricas y electrónicas, equipos mecánicos y procesos de automatización de los buques.
Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas en el ámbito de la Náutica y Transporte Marítimo.
Comprender el tratamiento de la sostenibilidad y del cambio climático, de conformidad con lo dispuesto en el artículo 35.2 de la Ley 7/2021, de 20 de mayo, de Cambio Climático y Transición Energética. Análisis de cuestiones de sostenibilidad en proyectos de ingeniería: sostenibilidad, herramientas como análisis de ciclo de vida o huella de carbono, o la economía circular.
Competencias o Capacidades
Conocimiento, utilización y aplicación al buque de los principios de (en base a las competencias definidas en el Convenio STCW) tecnologías medioambientales y sostenibilidad en el medio marino.
Conocimiento, utilización y aplicación al buque de los principios de (en base a las competencias definidas en el Convenio STCW) seguridad y protección del buque. Contraincendios y supervivencia. Prevención y lucha contra la contaminación.
Conocimientos y capacidad para desarrollar las competencias específicas establecidas en el convenio STCW en el ámbito de la profesión de Piloto de la Marina Mercante sobre instalación, reparación y optimización de elementos de equipos de navegación y seguridad marina.
Conocimientos y capacidad para desarrollar las competencias específicas establecidas en el convenio STCW en el ámbito de la profesión de Piloto de la Marina Mercante sobre 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.

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 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. ACTIVIDADES ACADÉMICAS	
ACTIVIDADES	HORAS DE LA ASIGNATURA
ACTIVIDADES PRESENCIALES	
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
ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO (B)	
- Tutorías (TU)	8
- Evaluación (EV)	12
Subtotal actividades de seguimiento	20
Total actividades presenciales (A+B)	80
ACTIVIDADES NO PRESENCIALES	
Trabajo en grupo (TG)	16
Trabajo autónomo (TA)	54
Tutorías No Presenciales (TU-NP)	
Evaluación No Presencial (EV-NP)	
Total actividades no presenciales	70
HORAS TOTALES	150

6. PROGRAMA DE LA ASIGNATURA

CONTENIDOS		TE	PA	PLE	PLO	CL	TU	EV	TG	TA	TU-NP	EV-NP	Semana
1	SOLAS Capítulo II-2	7,00	0,00	10,00	0,00	0,00	2,00	3,00	3,00	12,00	0,00	0,00	4
2	SOLAS Capítulo III	7,00	0,00	10,00	0,00	0,00	2,00	3,00	3,00	12,00	0,00	0,00	4
3	Contaminación marina. MARPOL	4,00	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	3,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	1,00	3,00	6,00	0,00	0,00	1
5	SOLAS Capítulos XI-1 y XI-2 (Protección marítima básica)	9,00	0,00	0,00	5,00	0,00	1,00	2,00	4,00	12,00	0,00	0,00	4
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. SISTEMAS DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE

Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Evaluación escrita	Examen escrito	Sí	Sí	50,00

Calif. mínima	0,00
Duración	
Fecha realización	Examen ordinario
Condiciones recuperación	Examen extraordinario
Observaciones	Examen de preguntas con respuesta múltiple y verdadero/falso en el que penalizan las respuestas mal contestadas por lo que resulta necesario responder correctamente al 60% de las cuestiones para valacnazar la calificación mínima.

Evaluación de trabajos	Trabajo	No	Sí	20,00

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.

Evaluación Práctica	Evaluación en laboratorio	Sí	No	15,00

Calif. mínima	0,00
Duración	
Fecha realización	Durante el cuatrimestre
Condiciones recuperación	
Observaciones	Las prácticas de laboratorio conducentes a la obtención de los certificados de suficiencia regulados por la OMI, son de carácter obligatorio.

Evaluación Práctica	Actividad de evaluación con soporte virtual	No	Sí	15,00

Calif. mínima	0,00
Duración	
Fecha realización	Durante el cuatrimestre
Condiciones recuperación	Examen extraordinario
Observaciones	Prácticas de simulación del comportamiento de vertidos de hidrocarburos empleando las herramientas de la Oficina Nacional de Administración Oceánica y Atmosférica (NOAA) del Departamento de Comercio de los Estados Unidos. Prácticas de protección marítima mediante la participación en el ejercicio MARSEC que desarrolla la Fuerza de Acción Marítima de la Armada, a través del portal ENCOMAR.

TOTAL	100,00
Observaciones	

Esta asignatura integra competencias o conocimientos vinculados al ODS 14: Conservar y utilizar sosteniblemente los océanos, los mares y los recursos marinos.

Esta asignatura cumple con los requisitos establecidos por las secciones A-II/1; A-II/2; A-III/1; A-III/2; A-VI/1-1; A-VI/1-2; A-VI/1-4; A-VI/2-1; A-VI/2-2; A-VI/3; y A-VI/6-1 del Código STCW.

Las practicas de laboratorio experimental (PLE) de carácter no recuperable y las practicas de laboratorio con ordenador (PLO) que forman parte de los certificados de suficiencia, incluídas dentro de la evaluación práctica, 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

Convenio SOLAS Consolidated edition. International Maritime Organization. 2022.

Convenio 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.

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.

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.

Código de Formación, Titulación y Guardia para la Gente de Mar (STCW). Edición actualizada. Organización Marítima Internacional, 2022.

Guia SCTW para la gente de mar. Contiene las enmiendas de Manila 2010. Federación Internacional de los trabajadores del transporte. 2017

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

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

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

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

Ministerio de Fomento. Real Decreto Legislativo 2/2011, de 5 de septiembre, por el que se aprueba el Texto Refundido de la Ley de Puertos del Estado y de la Marina Mercante.

Resolución MSC. 521(106) Enmiendas al Convenio internacional para la seguridad de la vida humana en el mar, 1974 (Capítulo XV)

Código Internacional de Gestión de la Seguridad. Código IGS. Edición actualizada. Organización Marítima Internacional, 2022.

Complementaria
Ministerio de Fomento. R.D. 638/2007 de 18 de mayo, por el que se regulan las Capitanías Marítimas y los Distritos Marítimos.
Presidencia del Gobierno. R.D. 1511/1977 de 21 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de Banderas y Estandartes, Guiones, Insignias y Distintivos.
Ministerio de Fomento. R.D. 2221/1998 de 16 de octubre, por el que se autoriza la inscripción en el Registro Especial de Buques y Empresas Navieras de empresas y buques destinados a la navegación marítima de cabotaje.
Ministerio de Fomento. La Dirección General de La Marina Mercante. Organización y Servicios. 2010.
Resolución A.1117(30) IMO ship identification number scheme
Performance standards for shipborne radiocommunications and navigational equipment. Organización Marítima Internacional. 2020
Reglamento de Radiocomunicaciones. UIT. 2020
Jaime Rodrigo De Larrucea. Hacia una teoría general de la Seguridad marítima. 2015.
Jaime Rodrigo de Larrucea. La investigación en seguridad, del Titanic a la ingeniería de la resiliencia. MARGE Books. Primera edición 2018.
Jaime Rodrigo de Larrucea. Seguridad marítima, teoría general del riesgo. MARGE Books. Primera edición 2015.
José Manuel Ferro Veiga. Métodos científicos en la investigación de incendios. JClub Universitario, 2012.
Fate of marine oil spills. ITOPF Technical information paper, Nº 2, 2002.
Jesus Manuel Quintela Cortes. Instalaciones contra incendios. MARCOMBO, S.A., 2009.
Manual sobre la contaminación ocasionada por hidrocarburos, Parte IV. Organización Marítima Internacional. 2005.
Convenio Internacional sobre Cooperación, Preparación y Lucha contra la Contaminación por Hidrocarburos. Organización Marítima Internacional. 1990
Ricard Marí, Jaime Rodrigo de Larrucea y Alvaro Librán. La seguridad en los puertos. MARGE Books. Segunda edición, 2012.
Tony Meisel,. Manual de Emergencias a Bordo. Omega. 2007.

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