Escuela Técnica Superior de Náutica

GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA

G1075 - Seguridad Marítima I

Grado en Ingeniería Marina
Obligatoria. Curso 2

Curso Académico 2019-2020

1. DATOS IDENTIFICATIVOS

Título/s	Grado en Ingeniería Marina			Tipología y Curso	Obligatoria. Curso 2
Centro	Escuela Técnica Superior de Náutica				
Módulo / materia	MATERIA SEGURIDAD MARÍTIMA MÓDULO DE FORMACIÓN MARINO-NÁUTICA				
Código y denominación	G1075 - 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	MANUEL ANGEL ANDRES ROIZ ROBERTO MARIA CUERVAS-MONS MONS

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

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
ACTIVIDADES PRESENCIALES	
HORAS DE CLASE (A)	
- Teoría (TE)	30
- Prácticas en Aula (PA)	
- Prácticas de Laboratorio (PL)	30
- Horas 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. ORGANIZACIÓN DOCENTE

CONTENIDOS		TE	PA	PL	CL	TU	EV	TG	TA	TU-NP	EV-NP	Semana
1	Prevención marítima del buque. Introducción y análisis de la prevención. Normativa nacional e internacional aplicable en materia de prevención marítima del buque. Estudio general del SOLAS, 74-78 y el específico de los capítulos II-2 y III. marítimos. El incendio a bordo. Prevención de incendios. Evaluación de incendios. Lucha contra incendios.	7,00	0,00	12,00	0,00	2,00	3,00	3,00	12,00	0,00	0,00	4
2	Dispositivos salvavidas de los buques y equipos de embarcaciones de supervivencia. Ubicación de los dispositivos de salvamento. Principio relacionados con la supervivencia. Equipos de protección personal. Medidas a tomar en caso de abandono de buque. Actuación en el agua. Medidas a bordo de la embarcación de supervivencia. Abandono de buque y supervivencia en la mar. Búsqueda y rescate de náufragos.	6,00	0,00	12,00	0,00	2,00	3,00	3,00	12,00	0,00	0,00	4
3	Contaminación Marítima; normativa nacional e internacional aplicable. Análisis general del MARPOL	4,00	0,00	3,00	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	1,00	1,00	3,00	6,00	0,00	0,00	1
5	Protección marítima básica: Riesgos y amenazas para la protección marítima. Protocolos de protección marítima en buques e instalaciones portuarias. Plan de Protección de Buques. Plan de Protección de Instalaciones Portuarias. Sistema Naval Cooperation and Guidance for Shipping (NCAGS) y servicio Allied Worldwide Navigational Information System (AWNIS). Seguridad y protección del tráfico marítimo en un área marítima comprometida. Medios de coordinación nacionales (Armada Española, herramienta ENCOMAR) e Internacionales Nato Shipping Center (NSC). Realización de inspecciones periódicas de protección del buque y de instalaciones portuarias. Utilizar adecuadamente el equipo y los sistemas de protección.	9,00	0,00	3,00	0,00	1,00	2,00	4,00	12,00	0,00	0,00	4
6		0,00	0,00	0,00		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
TOTAL DE HORAS		30,00	0,00	30,00	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
PL	Horas de prácticas de laboratorio
CL	Horas 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.	%
Teoría y evaluación continua	Examen escrito	Sí	Sí	60,00

Calif. mínima	5,00
Duración	
Fecha realización	Evaluación continua durante el cuatrimestre y exámen final según las convocatorias oficiales
Condiciones recuperación	
Observaciones	

Prácticas de laboratorio (contra incendios, supervivencia en la mar, prevención de la contaminación marina y protección marítima).	Evaluación en laboratorio	Sí	Sí	40,00

Calif. mínima	5,00
Duración	
Fecha realización	Examen final.
Condiciones recuperación	Examen final
Observaciones	

TOTAL	100,00
Observaciones	

Esta asignatura es común al plan de estudios de Graduado en Ingeniería Náutica y Transporte Marítimo y Graduado en Ingeniería Marina. La asignatura se puede cursar por los dos itinerarios de cada uno de los Grados. En el Grado en Ingeniería Náutica y Transporte Marítimo los itinerarios son itinerario de Oficial de Puente e itinerario en Ingeniería Náutica Aplicada. En el Grado en Ingeniería Marina, los itinerarios son itinerario Oficial de Máquinas e itinerario en Ingeniería Marina Aplicada.

Para superar la asignatura por el 'itinerario de Oficial de Puente' e itinerario de Oficial de Máquinas, es necesario haber realizado y superado satisfactoriamente las prácticas de la asignatura, que son:
1. Básico de Supervivencia en la Mar según el curso modelo OMI 1.19, (estas prácticas se realizarán en la bahía de Santander y cuentan con Autorización Administrativa de la Autoridad Portuaria de Santander), estas prácticas en función de la Resolución de 21 de septiembre de 2016 del Ministerio de Fomento, publicada en el BOE el 15 de octubre de 2016, son las siguientes:
1.1 Colocarse el chaleco salvavidas: 25 minutos.
1.2 Ponerse y utilizar un traje de inmersión: 30 minutos.
1.3 Saltar al agua de forma segura desde cierta altura: 40 minutos.
1.4 Adrizar una balsa salvavidas invertida llevando puesto un chaleco salvavidas: 45 minutos.
1.5 Nadar llevando puesto un chaleco salvavidas: 30 minutos.
1.6 Mantenerse a flote sin chaleco salvavidas: 30 minutos.
1.7 Subirse a una embarcación de supervivencia desde el agua llevando puesto un chaleco salvavidas: 30 minutos.
1.8 Subirse a una embarcación de supervivencia desde el buque llevando puesto un chaleco salvavidas: 30 minutos.
1.9 Tomar medidas iniciales al embarcar en un bote salvavidas para aumentar las posibilidades de sobrevivir : 25 minutos.
1.10 Largar un ancla flotante o un ancla de capa de bote salvavidas: 45 minutos.
1.11 Manejar el equipo de la embarcación de supervivencia y uso de la eslinga de helicoptero: 45 minutos.
1.12 Manejar los dispositivos de localización, incluido el equipo radioeléctrico: 30 minutos.

2. Básico en Contra Incendios según el curso modelo OMI 1.20 que se desarrollarán en el Laboratorio de Seguridad Marítima de la ETS de Náutica (Planta -1, Puerta S135) y en el campo municipal de bomberos del Ayuntamiento de Santander (Ojaiz), estas prácticas en función de la Resolución de 21 de septiembre de 2016 del Ministerio de Fomento, publicada en el BOE el 15 de octubre de 2016, son las siguientes:
2.1 Utilizar distintos tipos de extintores portátiles: 60 minutos.
2.2 Utilizar el aparato respiratorio autónomo: 60 minutos.
2.3 Extinguir incendios pequeños, por ejemplo, incendios del equipo eléctrico, de hidrocarburos y de propano: 60 minutos.
2.4 Extinguir con agua incendios de gran envergadura utilizando lanzas de aspersión y chorro: 60 minutos.
2.5 Extinguir incendios con espuma, polvo u otro agente químico adecuado: 60 minutos.
2.6 Entrar en un compartimento en el que se ha inyectado espuma de alta expansión y atravesarlo provisto de un cable de seguridad pero sin aparato respiratorio: 75 minutos.
2.7 Luchar contra el fuego en espacios cerrados llenos de humo llevando un aparato respiratorio autónomo: 45 minutos.
2.8 Extinguir incendios con neblina u otro agente apropiado de lucha contra incendios, en un camarote o en una cámara de máquinas simulada en los que haya un incendio y abundante humo: 90 minutos.
2.9 Extinguir un incendio de hidrocarburos con un aparato de neblina y boquillas aspersores, polvos químicos secos o rociadores de espuma: 60 minutos.
2.10 Efectuar un rescate en un espacio lleno de humo en el que se utilice un dispositivo aprobado de generación de humo llevando puesto un aparato respiratorio: 30 minutos.

3. Seguridad en el Trabajo y Relaciones Humanas a Bordo (Seguridad Personal y Responsabilidades Sociales) estas prácticas se realizarán en el Laboratorio de Seguridad Marítima de la ETS de Náutica (Planta -1, Puerta S135) según curso OMI 1.21 y 4. Formación en Sensibilización sobre Protección para la Gente de Mar que tengan asignadas tareas de Protección Marítima según el curso OMI 3.26 que se desarrollarán en el Aula13 (135) o en el Aula 14 (134), así mismo se realizará la participación sintética de los alumnos en el ejercicio naval de seguridad marítima que realizará la Armada MARSEC 2018, por medio del portal web ENCOMAR (Entorno Colaborativo Marítimo de la Armada).

Una vez que los alumnos hayan superado esta asignatura junto con la asignatura Formación Sanitaria y Calidad podrán solicitar en la Secretaría de la ETS de Náutica el Certificado de Especialidad de la Marina Mercante de Formación Básica en Seguridad. Con la superación de la asignatura podrán solicitar en la Secretaría de la ETS de Náutica el Certificado de Especialidad de la Marina Mercante de Formación Básica en Protección Marítima.

Los alumnos de los de estudios de Graduado en Ingeniería Náutuca y Transporte Marítimo y Graduado en Ingeniería Marina, que cursan esta asignatura por el 'itinerario de Ingeniería Náutica Aplicada' y por el itinerario de Ingeniería Marina Aplicada, no realizarán las practicas del 'itinerario de Oficial de Puente' ni itinerario de Oficial de Máquinas debiendo de realizar las practicas que se realicen en el Laboratorio de Seguridad Marítima de la ETS de Náutica (Planta -1, Puerta S135) y superar las mismas de forma satisfactoria. La superación de la asignatura por el itinerario de Ingeniería Náutica Aplicada y por el itinerario de Ingeniería Marina Aplicada no dará lugar a la expedición de ningún certificado de Especialidad Profesional de Marina Mercante.

La evaluación de la asignatura se realizará de la siguiente manera:
a) Parte teórica:
El sistema de evaluación continuada se aplicará exclusivamente a la parte teórica de la asignatura y consistirá en la realización de una prueba, que se realizará en la fecha fijada por la Junta de Centro de la ETS de Náutica, la fecha concreta se indicará en la presentación de la asignatura el primer día de clase. Dicha prueba se entenderá por superada cuando se haya obtenido en, al menos la nota de 5 puntos (sobre 10 puntos) en las actividades de trabajo autónomo y en trabajo en grupo. Estas actividades de trabajo autónomo y de trabajo en grupo se entregarán para su evaluación solo mediante el Aula Virtual de esta asignatura en la plataforma Blackboard.

Las pruebas de evaluación que no hayan sido superadas se podrán recuperar en el periodo de recuperación previsto al efecto, en septiembre, antes del comienzo del siguiente curso. La no superación de esta prueba de recuperación, o la no presentación a la misma, supondrá el suspenso de la totalidad de la asignatura.

Los criterios de evaluación de la actividad continua serán:
- Nivel de conocimientos adquiridos que ponen de manifiesto con la participación en clase.
- Asistencia a clase.
- Habilidades adquiridas (especialmente expresión verbal o escrita; capacidad de argumentación; capacidad de resolución de problemas; capacidad para aplicar conocimientos teóricos a problemas prácticos, habilidades para la investigación).
- Responsabilidad sobre el propio trabajo (presentación en tiempo y forma; aspecto externo del trabajo presentado; esfuerzo realizado).

La evaluación de los conocimientos teóricos adquiridos se llevará a cabo en una prueba que el alumnado debe realizar, que se llevará a cabo en la fecha fijada por la Junta de Centro de la ETS de Náutica, la fecha concreta se indicará en la presentación de la asignatura el primer día de clase, dicha prueba se entenderá por superada cuando se haya obtenido en, al menos la nota de 5 puntos (sobre 10 puntos).

La nota obtenida en la evaluación continuada, que será la media obtenida en las mencionadas pruebas junto con la nota de evaluación teórica, siempre que las mismas hayan sido superadas, supondrá el 60% de la nota final individual del alumno en la asignatura.

b) Parte práctica.
La valoración de la aplicación práctica de los conocimientos adquiridos se llevará a cabo mediante la realización de diversos supuestos prácticos que el alumnado llevará a cabo a lo largo del curso en contra incendios, supervivencia en la mar y prevención de la contaminación marina. No obstante, todos los estudiantes deberán realizar un examen final para valorar esta aplicación práctica. Para superar la parte práctica de la asignatura será preciso obtener una calificación, de 5 puntos (sobre 10 puntos). Dicho examen se realizará a finales del mes de mayo o principios de junio, en la fecha concreta que se indique en la presentación de la asignatura el primer día de clase.
La no superación de la parte práctica, en esta prueba de junio o de septiembre, o la no presentación a las mismas, supondrá el suspenso de la totalidad de la asignatura. La nota obtenida en dicha prueba supondrá el 40 % en la nota final individual del alumno en la asignatura.

Si la prueba de la parte práctica no ha sido superada se podrá recuperar en el periodo de recuperación previsto al efecto, en septiembre, antes del comienzo del siguiente curso. La no superación de esta prueba de recuperación, o la no presentación a la misma cuando no se tenga superada esta parte, supondrá el suspenso de la totalidad de la asignatura.

Los criterios para evaluar las prácticas serán:
- Nivel de conocimientos adquiridos que ponen de manifiesto con la participación en las practicas.
- Asistencia a las prácticas.

- Habilidades adquiridas (especialmente expresión verbal o escrita; capacidad de argumentación; capacidad de resolución de problemas; capacidad para aplicar conocimientos teóricos a problemas prácticos, habilidades para la investigación). 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
SOLAS Consolidated edition. International Maritime Organization. 2019.
MARPOL 73/78. Consolidate edition. International Maritime Organization. 2019.
Código Internacional Internacional de Sistemas de Seguridad contra el Fuego (Código SSCI). Edición actualizada. Organización Marítima Internacional. 2019.
Seguridad y salud en los puertos Oficina Internacional del Trabajo, 2005.
Manual de Emergencias a Bordo, Tony Meisel, Omega, 2.007.
Prevención y lucha contra incendios, Curso modelo OMI 1.20 Organización Marítima Internacional. 2019.
Abandono de buque y supervivencia en la mar. Búsqueda y rescate de náufragos, Curso modelo OMI 1.19. Organización Marítima Internacional. 2019.
Seguridad en el trabajo y relaciones humanas a bordo, (Seguridad Personal y Responsabilidades Sociales), Curso modelo OMI 1.21. Organización Marítima Internacional. 2019.
Formación Básica en Protección Marítima, Curso modelo OMI 3.26. Organización Marítima Internacional. 2019.
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. 2018.
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.
Plan Nacional de Contingencias por Contaminación Marina Accidental y Criterios para la Elaboración de los Planes Territoriales e Interiores. Dirección General de la Marina Mercante. Ministerio de Fomento. 2010.

Complementaria
Código Internacional de Gestión de la Seguridad. Código IGS. Edición actualizada. Organización Marítima Internacional. 2019.
Código de Formación, Titulación y Guardia para la Gente de Mar (STCW). Edición actualizada. Organización Marítima Internacional. 2019.
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.
Seguridad marítima. Fernanda Miguélez Pose, Netbiblo, 2013.
Manual de Supervivencia en el Mar, Keith Colwell, RYA, 2009.
Manual de Emergencias a Bordo, Tony Meisel, Omega, 2.007.
Manual sobre la contaminación ocasionada por hidrocarburos, Parte IV, OMI, 2005.
Fate of marine oil spills. ITOPF Technical information paper, Nº 2, 2002.
ISO 8217: 2010 Petroleum products. Fuels (class F). Specifications of marine fuels.
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.

9. SOFTWARE

PROGRAMA / APLICACIÓN	CENTRO	PLANTA	SALA	HORARIO
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)	
ENCOMAR	E.T.S. de Náutica	1	Aula 13 (135) o Aula 14 (134)	

10. COMPETENCIAS LINGÜÍSTICAS

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

Observaciones