

## 280648 - Seguridad y Protección Marítimas

Unidad responsable: 280 - FNB - Facultad de Náutica de Barcelona  
Unidad que imparte: 742 - CEN - Departamento de Ciencia e Ingeniería Náuticas  
Curso: 2019  
Titulación: GRADO EN TECNOLOGÍAS MARINAS (Plan 2010). (Unidad docente Obligatoria)  
GRADO EN TECNOLOGÍAS MARINAS/GRADO EN INGENIERÍA EN SISTEMAS Y TECNOLOGÍA NAVAL  
(Plan 2016). (Unidad docente Obligatoria)  
Créditos ECTS: 6 Idiomas docencia: Castellano

### Profesorado

Responsable: JOSE MANUEL ROBEDANO ESTEBAN  
Otros: Primer quadrimestre:  
JOSE MANUEL ROBEDANO ESTEBAN - 1

### Horario de atención

Horario: Se atenderá presencialmente bajo cita previa dirigiéndose al correo electrónico  
jmrobledano@fomento.es.

### Competencias de la titulación a las cuales contribuye la asignatura

Específicas:

2. Conocimiento, utilización y aplicación al buque de los principios de seguridad y protección del buque, contraincendios y supervivencia, prevención y lucha contra la contaminación.
3. Conocimiento, utilización y aplicación al buque de los principios de los sistemas de gestión de la calidad y seguridad aplicada al buque y auditorías de la gestión del buque.

Transversales:

1. EMPRENDEDURÍA E INNOVACIÓN - Nivel 2: Tomar iniciativas que generen oportunidades, nuevos objetos o soluciones nuevas, con una visión de implementación de proceso y de mercado, y que implique y haga partícipes a los demás en proyectos que se deben desarrollar.

### Metodologías docentes

Los métodos docentes a emplear, en función de los temas definidos, se resumen a continuación (los % en tiempo general de ECTS):

- Método expositivo / Lección magistral (20%)
- Aprendizaje basado en problemas/proyectos (20%)
- Clase expositiva participativa (20%)
- Aprendizaje cooperativo (10%)
- Aprendizaje autónomo mediante la resolución de ejercicios y problemas y el estudio de casos (30%)

### Objetivos de aprendizaje de la asignatura

Asumir que la seguridad del buque depende no sólo de su equipo sino también de su construcción y de las personas relacionadas con él (tripulaciones, proyectistas, compañías, entidades de inspección,...).  
Entender, interpretar y usar con soltura convenios internacionales y otra normativa en lo que se refiere a la seguridad y la protección marítimas.  
Diferenciar el concepto de Seguridad del de Protección y reconocer a bordo los equipos, procedimientos o instalaciones

## 280648 - Seguridad y Protección Marítimas

relativos a una u otra.

En este curso se evaluarán las siguientes competencias del Convenio de Formación Titulación y Guardia para Gente de Mar:

1. El uso de los sistemas de comunicación interna. Operación de todos los sistemas de comunicación interna a bordo.
2. Garantizar el cumplimiento de los requisitos de prevención de la contaminación. Prevención de la contaminación del medio marino, conocimiento de las precauciones que deben tomarse para evitar la contaminación del medio marino, procedimientos anticontaminación y todo el equipo asociado, importancia de las medidas proactivas para proteger el medio ambiente marino.
3. Prevenir, controlar y combatir incendios a bordo. Prevención de incendios y equipos contra incendios, capacidad para organizar simulacros de incendio, conocimiento de clases y química del fuego, conocimiento de los sistemas de extinción de incendios, medidas que deben tomarse en caso de incendio, incluidos los incendios que involucran instalaciones de combustible.
4. Hacer funcionar los dispositivos de salvamento. Salvamento, capacidad para organizar simulacros de abandono y conocimiento de la operación de embarcaciones de supervivencia y botes de rescate, sus dispositivos de lanzamiento y sus equipos, incluidos aparatos de salvamento de radio, RLS por satélite, SART, trajes de inmersión y dispositivos de protección térmica .
5. Supervisar el cumplimiento de los requisitos legislativos. Conocimientos básicos de trabajo de los convenios pertinentes de la OMI sobre la seguridad de la vida en el mar y la protección.
6. Contribuir a la seguridad del personal y de la nave. Conocimiento de técnicas de supervivencia personal, conocimiento de prevención de incendios y capacidad para combatir y extinguir incendios, conocimiento de seguridad personal y responsabilidades sociales.

El alumno a la finalización de la asignatura podrá mostrar que:

Posee un amplio conocimiento de las técnicas de seguridad y de protección de los buques.

Conoce los sistemas de gestión de la calidad y seguridad aplicada al buque, así como de los procesos de auditoría de gestión del buque.

### Horas totales de dedicación del estudiantado

Dedicación total: 150h	Horas grupo grande:	30h	20.00%
	Horas grupo mediano:	15h	10.00%
	Horas grupo pequeño:	0h	0.00%
	Horas actividades dirigidas:	15h	10.00%
	Horas aprendizaje autónomo:	90h	60.00%

## 280648 - Seguridad y Protección Marítimas

### Contenidos

<p>OMI. SOLAS. Definiciones.</p>	<p>Dedicación: 7h</p> <p>Grupo grande/Teoría: 2h Actividades dirigidas: 1h Aprendizaje autónomo: 4h</p>
<p>Descripción: Conocimiento práctico básico de los convenios pertinentes de la OMI relativos a la seguridad de la vida humana en el mar y la protección del medio ambiente marino. (Estos conocimientos son necesarios según la tabla A-III/1 del Código STCW)</p>	
<p>Diseño y construcción.</p>	<p>Dedicación: 10h</p> <p>Grupo grande/Teoría: 3h Actividades dirigidas: 1h Aprendizaje autónomo: 6h</p>
<p>Descripción: Definiciones generales. Acceso a espacios cerrados. Principios de diseño y ergonomía de la cámara de máquinas. Estanqueidad del buque. Medios de achique de sentinas. Fuentes de energía eléctrica. La cámara de máquinas sin dotación permanente.</p> <p>Actividades vinculadas: Dinámica sobre el acceso a espacios cerrados.</p> <p>Objetivos específicos: KUP de la tabla A-III / 1 del código STCW: Prevención de la contaminación del medio ambiente marino. Conocimiento de las precauciones que deben tomarse para prevenir la contaminación del medio marino. Procedimientos anticontaminación y equipos separadores de agua de sentina. Importancia de las medidas proactivas para proteger el medio marino. Prevención de fuego. Conocimiento de los convenios pertinentes de la OMI sobre seguridad y protección del medio marino en la sala de máquinas. Conocimiento de seguridad personal. Operativa de las comunicaciones interiores.</p>	

## 280648 - Seguridad y Protección Marítimas

<p>Prevención, contención y extinción de incendios a bordo.</p>	<p>Dedicación: 47h Grupo grande/Teoría: 12h Grupo mediano/Prácticas: 10h Actividades dirigidas: 1h Aprendizaje autónomo: 24h</p>
<p>Descripción: Las precauciones de seguridad que procede adoptar durante la guardia y las medidas a aplicar inmediatamente en caso de incendio o accidente con particular referencia a los sistemas de combustible. Prevención y dispositivos contra incendios. Conocimientos sobre la prevención de incendios. Aptitud para organizar ejercicios de lucha contra incendios. Conocimientos de las diversas clases de incendios y de sus características químicas. Conocimientos de los sistemas de lucha contra incendios. Medidas a adoptar en caso de incendios incluidas las que afectan a los sistemas de hidrocarburos. Funcionamiento de los sistemas de comunicación interiores. (Estos conocimientos son necesarios según la tabla A-III/1 del código STCW).</p>	
<p>Dispositivos y medios de salvamento.</p>	<p>Dedicación: 29h Grupo grande/Teoría: 8h Grupo mediano/Prácticas: 4h Actividades dirigidas: 1h Aprendizaje autónomo: 16h</p>
<p>Descripción: Salvamento. Aptitud para organizar los ejercicios de abandono del buque y conocimientos del funcionamiento de las embarcaciones de supervivencia y los botes de rescate, sus dispositivos de arriado y su organización e equipamiento, incluidos los dispositivos radioeléctricos de salvamento, RLS satelitarias, RESAR, trajes de inmersión y ayudas térmicas. Conocimiento de las técnicas de supervivencia en la mar. Conocimientos básicos de trabajo de los convenios pertinentes de la OMI sobre la seguridad de la vida en el mar. Conocimiento de la seguridad personal y las responsabilidades sociales. (Estos conocimientos son necesarios según la tabla A-III/1 del Código STCW)</p>	

## 280648 - Seguridad y Protección Marítimas

<p>Seguridad de la navegación.</p>	<p>Dedicación: 6h Grupo grande/Teoría: 2h Aprendizaje autónomo: 4h</p>
<p>Descripción: SOLAS V Y COLREG, ORGANIZACIÓN DEL TRÁFICO MARÍTIMO, DOTACIÓN DE LOS BUQUES. ¿Qué son los dispositivos de separación del tráfico? ¿Cómo se establece la dotación mínima a bordo? ¿Cuál debe ser el idioma de trabajo? Luces y marcas de navegación. Reglas de rumbo y maniobra.</p> <p>Objetivos específicos: KUP de la tabla A-III / 1 del código STCW: Prevención de la contaminación del medio ambiente marino. Conocimiento de las precauciones que deben tomarse para prevenir la contaminación del medio marino. Conocimiento de los convenios pertinentes de la OMI sobre la seguridad de la navegación. Conocimiento de seguridad personal.</p>	
<p>Sistema Mundial de Socorro y Seguridad Marítima.</p>	<p>Dedicación: 9h Grupo grande/Teoría: 3h Aprendizaje autónomo: 6h</p>
<p>Descripción: ¿Qué es el GMDSS? ¿Qué equipos lo componen? IAMSAR y radiocomunicaciones marítimas</p> <p>Objetivos específicos: KUP de la tabla A-III / 1 del código STCW: Conocimiento de los convenios pertinentes de la OMI en materia de seguridad. Conocimiento de seguridad personal. Salvamento. Aparatos de radio para salvar vidas, RLS por satélite, SART. Técnicas de supervivencia personal. Conocimiento de seguridad personal y responsabilidades sociales.</p>	

## 280648 - Seguridad y Protección Marítimas

<p>Protección.</p>	<p>Dedicación: 23h</p> <p>Grupo grande/Teoría: 6h Grupo mediano/Prácticas: 5h Aprendizaje autónomo: 12h</p>
<p>Descripción:</p> <p>Objetivos de la Protección Marítima. Nivel de protección marítima. Sistema de de protección del buque (SSAS). LA PROTECCIÓN DEL BUQUE. Oficial de la compañía para la protección marítima. Oficial de protección del buque. Plan de protección del buque. LA PROTECCIÓN DE LA INSTALACIÓN PORTUARIA. Plan de protección de la instalación portuaria. Declaraciones de protección marítima. Oficial de protección de la instalación portuaria. ACTOS DE VIOLENCIA PERPETRADOS CONTRA LOS BUQUES. PIRATERÍA.</p> <p>Actividades vinculadas:</p> <p>Evaluación de la protección y elaboración de un plan de protección.</p> <p>Objetivos específicos:</p> <p>KUP de la tabla A-III / 1 del código STCW:</p> <p>Conocimiento de los convenios pertinentes de la OMI en materia de seguridad.</p> <p>Conocimiento de seguridad personal.</p> <p>Operación de sistemas de comunicación interna.</p> <p>Aparatos de radio para salvar vidas.</p> <p>Conocimiento de técnicas de supervivencia personal.</p>	
<p>Gestión de la Seguridad a Bordo: Código ISM.</p>	<p>Dedicación: 13h</p> <p>Grupo grande/Teoría: 4h Actividades dirigidas: 1h Aprendizaje autónomo: 8h</p>
<p>Descripción:</p> <p>CÓDIGO INTERNACIONAL DE GESTIÓN DE LA SEGURIDAD. ANÁLISIS DE RIESGOS.</p> <p>¿Cuál es el objetivo del Código Internacional de Gestión de la Seguridad? ¿Cuáles sus herramientas? ¿Cómo se evalúan los riesgos a bordo y se establecen barreras?</p> <p>Actividades vinculadas:</p> <p>Aplicación de la matriz de riesgos.</p> <p>Objetivos específicos:</p> <p>KUP de la tabla A-III / 1 del código STCW:</p> <p>Prevención de la contaminación del medio ambiente marino. Conocimiento de las precauciones que deben tomarse para prevenir la contaminación del medio marino. Procedimientos anticontaminación y equipo asociado. Importancia de las medidas proactivas para proteger el medio marino.</p> <p>Prevención de incendios y aparatos contra incendios. Acción a tomar en caso de incendio.</p> <p>Conocimiento de los convenios pertinentes de la OMI sobre gestión de la seguridad operacional.</p> <p>Conocimiento de la seguridad personal y las responsabilidades sociales.</p>	

## 280648 - Seguridad y Protección Marítimas

Factor humano.	Dedicación: 6h Grupo grande/Teoría: 2h Aprendizaje autónomo: 4h
<p>Descripción: LA FATIGA, CÓDIGO STCW, LA OIT. ¿Qué es la fatiga y cuáles sus causas? Qué es el Código Internacional de Formación Titulación y Guardia para la Gente de Mar? La OIT y el Convenio Internacional sobre el Trabajo Marítimo.</p> <p>Objetivos específicos: KUP de la tabla A-III / 1 del código STCW: Conocimiento de los convenios pertinentes de la OMI sobre gestión de la seguridad operacional. Conocimiento de la seguridad personal y las responsabilidades sociales.</p>	
Garantía de la seguridad marítima.	Dedicación: 3h Grupo grande/Teoría: 1h Aprendizaje autónomo: 2h
<p>Descripción: Actores de la seguridad marítima. La inspección marítima en España. Sociedades de Clasificación. Vetting. MoUs.</p> <p>Objetivos específicos: KUP de la tabla A-III / 1 del código STCW: Conocimiento de los convenios relevantes de la OMI sobre inspección de seguridad y PSC. Conocimiento de la seguridad personal y las responsabilidades sociales.</p>	

### Sistema de calificación

Se propondrán durante el curso de 2 a 3 trabajos cuya calificación media supondrá el 50 % de la nota final.  
Se realizará un examen compuesto de un problema y un cuestionario cuya calificación media supondrá el 50 % de la nota final.  
Se realizará una visita a un buque durante la cual habrá que realizar un álbum fotográfico cuya calificación aumentará en un 10 % la nota final.  

$$Nas = Nf + 0,1 * Nf$$

$$Nas = \text{nota de la asignatura}$$

$$Nf = 0,5 * Nt + 0,5 * Ne$$
, donde  $Nt$  = nota media de los trabajos y  $Ne$  = nota media del examen.

### Normas de realización de las actividades

Para los trabajos se proporcionará un listado con el contenido obligatorio.  
El CUESTIONARIO del examen tendrá una duración máxima de una hora y constará de 50 preguntas. No computarán aquellas cuestiones que ningún alumno haya contestado correctamente.  
El PROBLEMA tendrá la duración máxima que se establezca el mismo día del examen y el nivel del mismo quedará fijado precisamente por su tiempo de duración: el ejercicio se recogerá diez minutos después de que lo entregue el primero de los alumnos que termine.  
Se permite llevar al examen cualquier material de apoyo.  
El examen de reevaluación consistirá en la realización de un trabajo.

## 280648 - Seguridad y Protección Marítimas

### Bibliografía

#### Básica:

SOLAS : edición refundida de 2014 : texto refundido del Convenio internacional para la seguridad de la vida humana en el mar, 1974, y su protocolo de 1988 : artículos, anexos y certificados. 6a ed. London: Organización Marítima Internacional, 2014. ISBN 9789280131253.

Guide to maritime security and the ISPS code. London: Organización Marítima Internacional, 2012. ISBN 9789280115444.

International safety management code : ISM code : International management code and guidelines on implementation of the ISM code. London: Organización Marítima Internacional, 2010. ISBN 9789280151510.

International Maritime Organization. FSS code : International code for fire safety systems. London: IMO, 2008. ISBN 9789280116014.

Suficiencia en técnicas de supervivencia personal. Ed. rev. Londres: Organización Marítima Internacional, 2000. ISBN 9789280135466.

Advanced training in fire fighting : model course 2.03. 2nd ed. London: IMO, 2000. ISBN 9789280150872.

Survey of life-saving appliances and arrangements : course + compendium : model course developed under the IMO-IACS programme. London: International Maritime Organization, 2004. ISBN 9789280100389.

Organització Internacional Marítima. Suficiencia en el manejo de botes de rescate rápidos : IMO model course, 1.24. Londres: OMI, 2000. ISBN 9789280101379.