

Escuela Técnica Superior de Náutica

## GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA

1174 - Auditoría de Gestión y Diseño de Planes de Emergencia y Seguridad en  
Buques y Empresas del Sector Marítimo

Master Universitario en Ingeniería Náutica y Gestión Marítima  
Obligatoria. Curso 1

Curso Académico 2024-2025

### 1. DATOS IDENTIFICATIVOS

Título/s	Master Universitario en Ingeniería Náutica y Gestión Marítima		Tipología v Curso	Obligatoria. Curso 1	
Centro	Escuela Técnica Superior de Náutica				
Módulo / materia	AUDITORÍA DE GESTIÓN Y DISEÑO DE PLANES DE EMERGENCIA Y SEGURIDAD FORMACIÓN TECNOLÓGICA NÁUTICA				
Código v denominación	1174 - Auditoría de Gestión y Diseño de Planes de Emergencia y Seguridad en Buques y Empresas del Sector Marítimo				
Créditos ECTS	6	Cuatrimestre	Cuatrimestral (1)		
Web					
Idioma de impartición	Español	English friendly	No	Forma de impartición	Semipresencial

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 (264)
Otros profesores	FRANCISCO JOSE CORREA RUIZ

### 2. CONOCIMIENTOS PREVIOS

Conocimientos exigidos para el acceso a los estudios de Máster Universitario en Ingeniería Náutica y Gestión Marítima.

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

<b>Competencias Genéricas</b>
Capacidad para desarrollar las competencias agrupadas en las funciones de navegación, manipulación y estiba de la carga, control del funcionamiento del buque y cuidados de las personas a bordo, a nivel de gestión
<b>Competencias Específicas</b>
Capacidad para aplicar y analizar el diseño y ejecución de planes de emergencia y seguridad
Capacidad para aplicar y analizar la Auditoría de Gestión de la calidad, seguridad y protección del medio ambiente aplicada al sector marítimo
Capacidad para aplicar y analizar los sistemas integrados de gestión de calidad, seguridad y salud laboral, protección y medio ambiente correspondientes a buques y empresas del sector del transporte marítimo
Capacidad para analizar la Seguridad y Control de la Navegación y del Tráfico Marítimo
Capacidad para analizar la Dirección y gestión de personal en situaciones de crisis
Capacidad para analizar los Transportes marítimos especiales
Capacidad para analizar la Gestión de actividades portuarias
Capacidad para analizar el Negocio Marítimo y logística asociada
Capacidad y comprensión para aplicar el Inglés Técnico Marítimo y comercial
Capacidad para elaborar, presentar y defender un proyecto original e integral de Ingeniería Náutica y Gestión Marítima
Capacidad para aplicar y analizar el Derecho marítimo
<b>Competencias Básicas</b>
Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación
Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios
Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.
<b>Competencias Transversales</b>
Capacidad de análisis y de síntesis. Distinguir y separar las partes de un todo hasta llegar a conocer sus principios o elementos.
Capacidad de organización y planificación. Determinar eficazmente los objetivos, prioridades, métodos y controles para desempeñar tareas mediante la organización de las actividades con los plazos y los medios disponibles.
Conocimientos de informática relativos al ámbito de estudio. Conseguir aptitudes de manejo de software como medio para la realización y culminación de las tareas necesarias en cada materia del ámbito de estudio y en la vida laboral.
Capacidad de gestión de la información. Determinar eficazmente los objetivos, prioridades, métodos y controles para desempeñar tareas mediante la planificación de las actividades con los plazos y medios disponibles, y saber estructurar, recoger, procesar y obtener resultados de una información dada.
Resolución de problemas. Identificar, analizar y definir los elementos significativos que constituyen un problema para resolverlo con criterio y de forma efectiva.
Toma de decisiones. elegir la mejor alternativa para actuar, siguiendo un proceso sistemático, responsabilizándose del alcance y consecuencias de la opción tomada.

Competencias Transversales
Trabajo en equipo. Integrar y colaborar de forma activa en la consecución de objetivos comunes con otras personas, áreas y organizaciones, fomentando la confianza, cordialidad, el reparto equilibrado de tareas y la cohesión del grupo, y responsabilizarse del alcance y consecuencias de la opción elegida.
Trabajo en un equipo de carácter interdisciplinar. Trabajo en equipo que requiere la integración de las teorías, métodos, instrumentos, y, en general, fórmulas de acción científica de diferentes disciplinas, a partir de una concepción multidimensional de los fenómenos, y del reconocimiento del carácter relativo de los enfoques científicos por separado.
Trabajo en un contexto internacional. Saber comprender y adaptarse a la cultura social y empresarial de diversos países, de gran interés para toda empresa u organización con proyección internacional.
Habilidades en las relaciones interpersonales. Es la capacidad para mostrar que se ha entendido de manera profunda los sentimientos y estado emocional de los demás y que se es consciente de hasta dónde se puede actuar sobre ello.
Razonamiento crítico. Desarrollar valoraciones a partir de una reflexión sistemática sobre los fundamentos en los que se asientan las ideas, juicios y acciones, y las consecuencias de las acciones propias y ajenas.
Capacidad de negociación. Prever, tratar y solucionar los conflictos que en el mundo del trabajo suceden, así como la utilización de técnicas adecuadas para mediar e impactar en las decisiones a tomar en el trato con personas y grupos.
Aprendizaje autónomo. Aprendizaje realizado con una motivación, unos contenidos, unas técnicas y una evaluación que proceden de la propia persona que aprende y son realizados por ella.
Adaptación a nuevas situaciones. Afrontar las propias capacidades y limitaciones, empeñándose en superarlas, y ser consciente de los recursos, tanto personales como del entorno, para aprovecharlos en el óptimo desempeño de las tareas a realizar.
Creatividad. Desarrollar de modo sistemático enfoques originales en la realización de las tareas y proyectos académicos y profesionales.
Liderazgo. 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.
Iniciativa y espíritu emprendedor. Diseñar y aplicar procesos dirigidos a la obtención de mejores resultados en todas las actividades.
Motivación por la calidad. Capacidad para desarrollar el trabajo y las tareas inherentes al mismo con el pensamiento orientado a hacer las cosas con la máxima calidad posible minimizando los errores, con el convencimiento de las grandes ventajas que ello reporta a las organizaciones.
Sensibilidad a temas medioambientales. Analizar y valorar el impacto social y medioambiental de las soluciones técnicas planteadas.
Comunicación oral y escrita en la lengua nativa. 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.
Compromiso ético. Identificar, reconocer y aplicar el principio de justicia e integridad intelectual en las labores cotidianas y relaciones con los demás.

### 3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Diseño, aplicación, análisis y ejecución de planes de emergencia y protección marítima.
- Aplicación de sistemas de gestión de calidad, seguridad y salud laboral, protección y medio ambiente en buques e instalaciones del sector marítimo.
- Vigilar y controlar el cumplimiento de las prescripciones legislativas y de las medidas para garantizar la seguridad de la vida humana en el mar y la protección del medio marino de acuerdo con la Regla AII/2 del Convenio STCW en su forma enmendada.
- Utilización de las cualidades de liderazgo y gestión de acuerdo con la Regla AII/2 del Convenio STCW en su forma enmendada.

### 4. OBJETIVOS

- Análisis y ejecución de planes de contingencias por vertidos de hidrocarburos. Comportamiento de hidrocarburos. Evaluación del riesgo ambiental.
- Implantación del Código PBIP en buques e instalaciones portuarias. Auditoría del plan de protección.
- Requisitos de implantación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo. Diseño de procedimientos de seguridad, elaboración de instrucciones técnicas y permisos de trabajo.
- Aplicación y auditoría de sistemas de gestión de calidad y protección del medio ambiente a buques y a industrias del sector marítimo.
- Conocimiento de las obligaciones relativas a la prescripción del Convenio internacional para la seguridad de la vida humana en la mar y del Convenio para prevenir la contaminación por los buques.
- Conocimiento y capacidad para aplicar las técnicas de adopción de decisiones. Evaluación de la situación y del riesgo, valoración de opciones, selección de las medidas y evaluación de la eficacia de los resultados.
- Conocimiento para elaborar, implantar y supervisar procedimientos operacionales normalizados.

5. MODALIDADES ORGANIZATIVAS Y MÉTODOS DOCENTES	
ACTIVIDADES	HORAS DE LA ASIGNATURA
<b>ACTIVIDADES PRESENCIALES</b>	
HORAS DE CLASE (A)	
- Teoría (TE)	
- Prácticas en Aula (PA)	
- Prácticas de Laboratorio Experimental(PLE)	30
- Prácticas de Laboratorio en Ordenador (PLO)	
- Prácticas Clínicas (CL)	
Subtotal horas de clase	30
<b>ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO (B)</b>	
- Tutorías (TU)	7,5
- Evaluación (EV)	5
Subtotal actividades de seguimiento	12,5
<b>Total actividades presenciales (A+B)</b>	<b>42,5</b>
<b>ACTIVIDADES NO PRESENCIALES</b>	
Trabajo en grupo (TG)	
Trabajo autónomo (TA)	62,5
Tutorías No Presenciales (TU-NP)	40
Evaluación No Presencial (EV-NP)	5
<b>Total actividades no presenciales</b>	<b>107,5</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	Auditoría y diseño de planes de contingencias interiores por contaminación marina accidental según el RD 254/2003. Análisis del riesgo ambiental.	0,00	0,00	14,00	0,00	0,00	2,00	2,00	0,00	16,00	10,00	1,00	3
2	Protección Marítima. Implantación del Código PBIP en buques e instalaciones portuarias. Análisis del plan de protección.	0,00	0,00	3,00	0,00	0,00	2,00	1,00	0,00	15,50	10,00	1,00	3
3	Diseño de procedimientos de seguridad que controlen los procesos en los que se detecten riesgos. Análisis de riesgos. Requisitos de implantación de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo.	0,00	0,00	3,00	0,00	0,00	2,00	1,00	0,00	16,00	10,00	1,00	3
4	Sistemas de gestión de calidad y protección del medio ambiente. Aplicación a buques y a industrias del sector marítimo.	0,00	0,00	10,00	0,00	0,00	1,50	1,00	0,00	15,00	10,00	2,00	3
<b>TOTAL DE HORAS</b>		<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>30,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>7,50</b>	<b>5,00</b>	<b>0,00</b>	<b>62,50</b>	<b>40,00</b>	<b>5,00</b>	

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.	%
Prácticas de laboratorio	Actividad de evaluación con soporte virtual	No	No	20,00
Calif. mínima	0,00			
Duración				
Fecha realización	Durante el periodo presencial			
Condiciones recuperación				
Observaciones	Entrega de memorias de las actividades propuestas durante el periodo presencial con soporte de plataforma virtual (programación orientativa en anexo de guía docente).			
Examen laboratorio	Examen escrito	No	Sí	50,00
Calif. mínima	0,00			
Duración				
Fecha realización	Durante el periodo presencial			
Condiciones recuperación	Examen Final			
Observaciones	Evaluación continua durante el periodo no presencial. Seguimiento de la asignatura mediante plataforma virtual. Realización de varias actividades (programación orientativa en anexo de guía docente).			
Exámenes on-line	Actividad de evaluación con soporte virtual	No	Sí	30,00
Calif. mínima	0,00			
Duración				
Fecha realización	Durante el periodo no presencial y presencial			
Condiciones recuperación	Examen Final			
Observaciones	Evaluación de los conocimientos teóricos de la asignatura. Los exámenes se programarán con antelación suficiente avisando convenientemente en la plataforma virtual (programación orientativa en anexo de guía docente).			
<b>TOTAL</b>				<b>100,00</b>
<b>Observaciones</b>				
La evaluación continua del periodo no presencial, se monitoriza mediante el Aula virtual de la asignatura. Durante este periodo, es responsabilidad del alumno comprobar las comunicaciones y avisos en la plataforma virtual. Durante el periodo presencial, para poder optar a la evaluación de prácticas de laboratorio, el alumno debe asistir como mínimo a 2/3 de las clases y entregar 2/3 de las memorias de las actividades propuestas. En caso de no cumplir este requisito, la calificación será cero. Las actividades desarrolladas durante el periodo presencial son no recuperables. Los criterios de evaluación de la competencia, están adaptados a la regla AII/2 del Convenio STCW en su forma enmendada.				
<b>Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial</b>				
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**

<b>BÁSICA</b>				
Código Internacional para la protección de los buques y de las instalaciones portuarias. Capítulo XI-2 del Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida en el Mar (SOLAS). Edición enmendada. Organización Marítima Internacional. 2024.				
Formación Básica en Protección Marítima, Curso modelo OMI 3.26. Organización Marítima Internacional. 2018.				
La seguridad en los puertos, Cómo implantar planes de protección y seguridad en instalaciones portuarias según el Código PBIP. Marí Segarra, R., de Larrucea, J. R., Librán, Á. (2005).				
Convenio internacional para prevenir la contaminación por los buques (MARPOL 73/78). Edición enmendada. Organización Marítima Internacional. 2024.				
Real Decreto 253/2004, de 13 de febrero, por el que se establecen medidas de prevención y lucha contra la contaminación en las operaciones de carga, descarga y manipulación de hidrocarburos en el ámbito marítimo y portuario.				
Organización Marítima Internacional (OMI). Manual sobre contaminación ocasionada por hidrocarburos, Parte IV, 2013.				
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.				
Ley 31/1995, de prevención de riesgos laborales				
Seguridad y salud en los puertos. Organización Internacional del Trabajo, 2005				
Manual de procedimientos de prevención de riesgos laborales. Guía de elaboración. Ministerio de trabajo y asuntos sociales. INSS. 2003.				
Notas Técnica de prevención 562. Sistema de gestión preventiva: autorizaciones de trabajos especiales. Ministerio de trabajo y asuntos sociales. INSS. 2000.				
OHSAS 18002:2008: sistemas de gestión de la seguridad y salud en el trabajo: directrices para la implementación de OHSAS 18001:2007. AENOR. 2009.				
Guía para la aplicación de UNE-EN ISO 14001:2015. AENOR. 2016				
Gestión de la eficiencia energética: cálculo del consumo, indicadores y mejora / Antonio Carretero Peña, Juan Manuel García Sánchez. AENOR Ediciones, D.L. 2012.				
Resolución MEPC.212(63). Directrices de 2012 sobre el método de cálculo del índice de eficiencia energética de proyecto (EEDI) obtenido para los buques nuevos.				
MEPC.1/circ.683, 17 agosto 2009. Orientaciones para la elaboración de un plan de gestión de la eficiencia energética del buque (SEEMP).				
Complementaria				

**9. SOFTWARE**

PROGRAMA / APLICACIÓN	CENTRO	PLANTA	SALA	HORARIO
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.				
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.				

**10. COMPETENCIAS LINGÜÍSTICAS**

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Comprensión escrita                            | <input type="checkbox"/> Comprensión oral |
| <input type="checkbox"/> Expresión escrita                              | <input type="checkbox"/> Expresión oral   |
| <input type="checkbox"/> Asignatura íntegramente desarrollada en inglés |   |

**Observaciones**