

280649 - Prevención de la Contaminación y Sostenibilidad

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: Catalán, Castellano

Profesorado

Responsable: SANTIAGO ORDAS JIMENEZ
Otros: Primer quadrimestre:
SANTIAGO ORDAS JIMENEZ - 1

Horario de atención

Horario: Lunes: 10:00 a 13:00
Martes: 10:00 a 13:00

Competencias de la titulación a las cuales contribuye la asignatura

Específicas:

2. Conocimiento de las tecnologías medioambientales y sostenibilidad en el medio marino.

Transversales:

1. SOSTENIBILIDAD Y COMPROMISO SOCIAL - Nivel 1: Analizar sistémica y críticamente la situación global, atendiendo la sostenibilidad de forma interdisciplinaria así como el desarrollo humano sostenible, y reconocer las implicaciones sociales y ambientales de la actividad profesional del mismo ámbito.

Metodologías docentes

- Recibir, comprender y sintetizar conocimientos.
- Plantear y resolver problemas.
- Desarrollar el razonamiento y espíritu crítico y defenderlo de forma oral o escrita.
- Realizar trabajos y actividades individualmente o en grupo.

Objetivos de aprendizaje de la asignatura

This course will evaluate the following STCW competences (STCW A-III/1):

- 10. Ensure compliance with pollution- prevention requirements
- 15. Monitor compliance with legislative requirements

Al finalizar la asignatura el estudiante/a podrá demostrar que:

- Conoce las tecnologías medioambientales aplicables al barco.
- Conoce los principios de sostenibilidad aplicables al barco.
- Posee un conocimiento amplio de la normativa medioambiental marina.
- Domina los aspectos relativos a la prevención de la contaminación marina.

280649 - Prevención de la Contaminación y Sostenibilidad

- Aplica criterios de sostenibilidad y códigos deontológicos de la profesión en el diseño y la solución de soluciones tecnológicas.
- Identifica la necesidad de aplicar la legislación, regulaciones y normativas.

Por otro lado, uno de los objetivos de esta asignatura es dar el conocimiento, comprensión y aptitud de las competencias:

Asegurar el cumplimiento de las prescripciones sobre prevención de la contaminación:

- Prevención de la contaminación del medio marino.
- Conocimiento de las precauciones que han de tomarse para evitar la contaminación del medio marino.
- Procedimientos anticontaminación y todo el equipo connexo.

Vigilar el cumplimiento de las prescripciones legislativas:

Conocimiento práctico básico de los convenios pertinentes de la OMI relativos a la seguridad de la vida humana en el mar y a la protección del medio marino.

Competencias necesarias y definidas en la Sección A-III/1 Requisitos mínimos aplicables a los oficiales de máquinas encargados de la guardia en cámaras de máquinas sin dotación permanente o ingenieros de servicio designados en una cámara de máquinas sin dotación permanente (potencia propulsora de 750 kW o más) del Convenio Internacional sobre Normas de Formación, Titulación y Guardia para la gente de mar (STCW) .

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%

280649 - Prevención de la Contaminación y Sostenibilidad

Contenidos

<p>Reglamentación y normativa ambiental marina.</p>	<p>Dedicación: 11h</p> <p>Grupo grande/Teoría: 3h Grupo pequeño/Laboratorio: 1h Actividades dirigidas: 1h Aprendizaje autónomo: 6h</p>
<p>Descripción: Marpol 73/78. Prevención de la contaminación por HC. Prevención de la contaminación por sustancias nocivas líquidas. Prevención de la contaminación per aguas sucias. Prevención de la contaminación por basuras. Prevención de la contaminación atmosférica. Prevención de la contaminación per las aguas de lastre.</p> <p>Objetivos específicos: This knowledge is necessary in accordance with STCW Code A-III/1 and it's developed according to OFFICER IN CHARGE OF AN ENGINEERING WATCH (Model course 7.04) (2014 Edition)</p> <p>15.1 Basic working knowledge of the relevant IMO conventions concerning safety of life at sea, security and protection of the marine environment</p>	
<p>Contaminación debida a la actividad litoral y la navegación.</p>	<p>Dedicación: 9h</p> <p>Grupo grande/Teoría: 2h Grupo pequeño/Laboratorio: 1h Actividades dirigidas: 1h Aprendizaje autónomo: 5h</p>
<p>Descripción: Tipología de contaminantes. Vías de entrada. Impacto de la contaminación marina.</p> <p>Objetivos específicos: This knowledge is necessary in accordance with STCW Code A-III/1 and it's developed according to OFFICER IN CHARGE OF AN ENGINEERING WATCH (Model course 7.04) (2014 Edition)</p> <p>10.1 Prevention of pollution of the marine environment 10.2 Knowledge of the precautions to be taken to prevent pollution of the marine environment 10.3 Anti-pollution procedures and all associated equipment 10.4 Importance of proactive measures to protect the marine environment</p>	

280649 - Prevención de la Contaminación y Sostenibilidad

<p>Prevención de la contaminación por HC</p>	<p>Dedicación: 17h</p> <p>Grupo grande/Teoría: 3h Grupo pequeño/Laboratorio: 2h Actividades dirigidas: 2h Aprendizaje autónomo: 10h</p>
<p>Descripción: Descargas permitidas. Certificados. Tanque de lodos y de decantación. Libro de registro de HC. Separador de sentinas.</p> <p>Objetivos específicos: This knowledge is necessary in accordance with STCW Code A-III/1 and it's developed according to OFFICER IN CHARGE OF AN ENGINEERING WATCH (Model course 7.04) (2014 Edition)</p> <p>10.1 Prevention of pollution of the marine environment 10.2 Knowledge of the precautions to be taken to prevent pollution of the marine environment 10.3 Anti-pollution procedures and all associated equipment 10.4 Importance of proactive measures to protect the marine environment</p>	
<p>Prevención de la contaminación por sustancias nocivas líquidas.</p>	<p>Dedicación: 13h</p> <p>Grupo grande/Teoría: 3h Grupo pequeño/Laboratorio: 1h Actividades dirigidas: 1h Aprendizaje autónomo: 8h</p>
<p>Descripción: Clasificación de productos químicos. Descargas permitidas. Certificados. Libro de registro de HNS. Código IMDG.</p> <p>Objetivos específicos: This knowledge is necessary in accordance with STCW Code A-III/1 and it's developed according to OFFICER IN CHARGE OF AN ENGINEERING WATCH (Model course 7.04) (2014 Edition)</p> <p>10.1 Prevention of pollution of the marine environment 10.2 Knowledge of the precautions to be taken to prevent pollution of the marine environment 10.3 Anti-pollution procedures and all associated equipment 10.4 Importance of proactive measures to protect the marine environment</p>	

280649 - Prevención de la Contaminación y Sostenibilidad

<p>Prevención de la contaminación per aguas sucias.</p>	<p>Dedicación: 12h</p> <p>Grupo grande/Teoría: 2h Grupo pequeño/Laboratorio: 1h Actividades dirigidas: 1h Aprendizaje autónomo: 8h</p>
<p>Descripción: Aguas negras y grises. Descargas permitidas. Instalaciones de retención y tratamiento.</p> <p>Objetivos específicos: This knowledge is necessary in accordance with STCW Code A-III/1 and it's developed according to OFFICER IN CHARGE OF AN ENGINEERING WATCH (Model course 7.04) (2014 Edition)</p> <p>10.1 Prevention of pollution of the marine environment 10.2 Knowledge of the precautions to be taken to prevent pollution of the marine environment 10.3 Anti-pollution procedures and all associated equipment 10.4 Importance of proactive measures to protect the marine environment</p>	
<p>Prevención de la contaminación por basuras.</p>	<p>Dedicación: 12h</p> <p>Grupo grande/Teoría: 2h Grupo pequeño/Laboratorio: 1h Actividades dirigidas: 1h Aprendizaje autónomo: 8h</p>
<p>Descripción: Descargas permitidas. Gestión de basuras a bordo. Reducción, Reciclaje, Reutilización, Valorización, Vertido.</p> <p>Objetivos específicos: This knowledge is necessary in accordance with STCW Code A-III/1 and it's developed according to OFFICER IN CHARGE OF AN ENGINEERING WATCH (Model course 7.04) (2014 Edition)</p> <p>10.1 Prevention of pollution of the marine environment 10.2 Knowledge of the precautions to be taken to prevent pollution of the marine environment 10.3 Anti-pollution procedures and all associated equipment 10.4 Importance of proactive measures to protect the marine environment</p>	

280649 - Prevención de la Contaminación y Sostenibilidad

<p>Prevención de la contaminación atmosférica.</p>	<p>Dedicación: 15h</p> <p>Grupo grande/Teoría: 3h Grupo pequeño/Laboratorio: 2h Actividades dirigidas: 2h Aprendizaje autónomo: 8h</p>
<p>Descripción: Tipología de contaminantes. Certificados. Emisiones permitidas.</p> <p>Objetivos específicos: This knowledge is necessary in accordance with STCW Code A-III/1 and it's developed according to OFFICER IN CHARGE OF AN ENGINEERING WATCH (Model course 7.04) (2014 Edition)</p> <p>10.1 Prevention of pollution of the marine environment 10.2 Knowledge of the precautions to be taken to prevent pollution of the marine environment 10.3 Anti-pollution procedures and all associated equipment 10.4 Importance of proactive measures to protect the marine environment</p>	
<p>Prevención de la contaminación por aguas de lastre.</p>	<p>Dedicación: 9h</p> <p>Grupo grande/Teoría: 1h Grupo pequeño/Laboratorio: 1h Actividades dirigidas: 1h Aprendizaje autónomo: 6h</p>
<p>Descripción: Problemática de las aguas de lastre. Gestión de las aguas de lastre. Tecnologías de tratamiento.</p> <p>Objetivos específicos: This knowledge is necessary in accordance with STCW Code A-III/1 and it's developed according to OFFICER IN CHARGE OF AN ENGINEERING WATCH (Model course 7.04) (2014 Edition)</p> <p>10.1 Prevention of pollution of the marine environment 10.2 Knowledge of the precautions to be taken to prevent pollution of the marine environment 10.3 Anti-pollution procedures and all associated equipment 10.4 Importance of proactive measures to protect the marine environment</p>	

280649 - Prevención de la Contaminación y Sostenibilidad

<p>Instalaciones y recepción de residuos en los puertos.</p>	<p>Dedicación: 7h Grupo grande/Teoría: 1h Grupo pequeño/Laboratorio: 1h Actividades dirigidas: 1h Aprendizaje autónomo: 4h</p>
<p>Descripción: Normativa comunitaria y estatal. Responsabilidades. Instalaciones.</p> <p>Objetivos específicos: This knowledge is necessary in accordance with STCW Code A-III/1 and it's developed according to OFFICER IN CHARGE OF AN ENGINEERING WATCH (Model course 7.04) (2014 Edition)</p> <p>10.1 Prevention of pollution of the marine environment 10.2 Knowledge of the precautions to be taken to prevent pollution of the marine environment 10.3 Anti-pollution procedures and all associated equipment 10.4 Importance of proactive measures to protect the marine environment</p>	
<p>Lucha contra la contaminación por HC.</p>	<p>Dedicación: 13h Grupo grande/Teoría: 3h Grupo pequeño/Laboratorio: 1h Actividades dirigidas: 1h Aprendizaje autónomo: 8h</p>
<p>Descripción: Impacto de un vertido de HCs. Barreras, skimmers, dispersantes, materiales absorbentes, biorremediación. Planificación de la lucha contra la contaminación.</p> <p>Objetivos específicos: This knowledge is necessary in accordance with STCW Code A-III/1 and it's developed according to OFFICER IN CHARGE OF AN ENGINEERING WATCH (Model course 7.04) (2014 Edition)</p> <p>10.1 Prevention of pollution of the marine environment 10.2 Knowledge of the precautions to be taken to prevent pollution of the marine environment 10.3 Anti-pollution procedures and all associated equipment 10.4 Importance of proactive measures to protect the marine environment</p>	

280649 - Prevención de la Contaminación y Sostenibilidad

<p>Sistemas de gestión mediambiental en el sector marítimo.</p>	<p>Dedicación: 10h Grupo grande/Teoría: 2h Grupo pequeño/Laboratorio: 1h Actividades dirigidas: 1h Aprendizaje autónomo: 6h</p>
<p>Descripción: Normas ISO 14000. Reglamento EMAS. Certificación y verificación medioambiental. Sistemas de gestión ambiental.</p>	
<p>Tecnologías ambientales y sostenibilidad.</p>	<p>Dedicación: 23h Grupo grande/Teoría: 5h Grupo pequeño/Laboratorio: 2h Actividades dirigidas: 2h Aprendizaje autónomo: 14h</p>
<p>Descripción: Concepto de desarrollo sostenible. Medida de la sostenibilidad. Cooperación y compromiso social. Recursos naturales, energéticos y sostenibilidad. Energías renovables.</p>	

Sistema de calificación

La calificación final es la suma de las calificaciones parciales siguientes:

$$N_{\text{final}} = 0,5 N_{\text{pf}} + 0,3 N_{\text{act}} + 0,2 N_{\text{aca}}$$

N_{final} : calificación final.

N_{pf} : calificación de prueba final.

N_{act} : evaluación continua trabajos.

N_{aca} : calificación evaluación continua actividades.

La prueba final consta de una parte con cuestiones sobre conceptos asociados a los objetivos de aprendizaje de la asignatura en cuanto al conocimiento o la comprensión, y de un conjunto de ejercicios de aplicación. La evaluación continua consiste en hacer diferentes actividades, tanto individuales como de grupo, de carácter sumativo y formativo, realizadas durante el curso (dentro del aula y fuera de ésta).

La reevaluación de la asignatura consistirá en un examen final que incluirá todos los contenidos de la asignatura.

Normas de realización de las actividades

- Si no se realiza alguna de las actividades de evaluación continua, se considerará como no puntuada.
- Se considerará No presentado el estudiante/a que no se presente a la prueba final o no tenga presentado al menos el 50% de los trabajos y actividades.

280649 - Prevención de la Contaminación y Sostenibilidad

Bibliografía

Básica:

Organización Marítima Internacional. Convenio Marpol : artículos, protocolos, anexos e interpretaciones unificadas del Convenio internacional para prevenir la contaminación por los buques, 1973, modificado por el Protocolo de 1978 y 1997. Ed. refundida. London: Organización Marítima Internacional, 2011. ISBN 9789280131031.

Piniella, Francisco. La seguridad del transporte marítimo. Cadiz: Universidad de Cádiz. Servicio de Publicaciones, 2009. ISBN 9788498282511.

Kuhre, W. Lee. Environmental management systems, ISO 14001. Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall, 1995. ISBN 0131994077.

Miller, G. T. Introducción a la ciencia ambiental: desarrollo sostenible de la tierra. Madrid: International Thomson, cop, 2002. ISBN 8497320530.

Torres, A. L.; Capdevila, I. Medi ambient i tecnologia: guia ambiental de la UPC [en línea]. Barcelona: Edicions UPC, 1998 [Consulta: 25/05/2012]. Disponible a: <<http://hdl.handle.net/2099.3/36198>>. ISBN 8483012782.

Masters, G. M. ; Ela, W. P. Introducción a la ingeniería medioambiental. 3a ed. Madrid: Prentice-Hall, 2008. ISBN 9788483224441.

Xercavins, J. [et al.]. Desarrollo sostenible [en línea]. Barcelona: UPC, 2005 [Consulta: 25/05/2012]. Disponible a: <<http://hdl.handle.net/2099.3/36752>>. ISBN 8483018055.

Complementaria:

Manual on oil pollution : section IV, combating oil spills. Londres: Organización Marítima Internacional, 2005. ISBN 9280141775.

Manual on oil pollution : Section II: Contingency Planning. Londres: Organización Marítima Internacional, 1995. ISBN 9789280113303.

Abecassis, David W. Oil pollution from ships. 2th ed. London: Steven & Sons, 1985. ISBN 042047000X.

Manual sobre contaminación química, vol. 1. Londres: Organización Marítima Internacional, 1997-2000. ISBN 9280135295.

Organización Marítima Internaciona. Directrices para la implantación del Anexo V del Marpol. 3a ed. Londres: Organización Marítima Internacional, 2012. ISBN 9789280130942.

Guidelines for the control and management of ships' ballast water to minimize the transfer of harmful. Londres: Organización Marítima Internacional, 1998. ISBN 9280114549.

Ayres, R. U. ; Ayres, L. W.. Industrial ecology: towards closing the materials cycle. Cheltenham (UK): Edward Elgar, 1996. ISBN 1858983975.

Sadgrove, K.. La ecología aplicada a la empresa. Madrid: Deusto, 1993. ISBN 8423412164.

Handbook of industrial ecology, A. Northampton, MA: Edwards Elgar, 2001. ISBN 1840645067.

Análisis del ciclo de vida: aspectos metodológicos y casos prácticos. Valencia: Universidad Politécnica de Valencia, 2005. ISBN 8497058526.