



Guía Docente

Guía Docente				
Datos Identificativos			2024/25	
Asignatura (*)	Seguridade Marítima e Contaminación		Código	631G03019
Titulación	Grao en Máquinas Navais			
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	2º cuatrimestre	Segundo	Obrigatoria	6
Idioma	CastelánGalego			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Ciencias da Navegación e Enxeñaría Mariña			
Coordinación	Lama Carballo, Francisco Javier	Correo electrónico	javier.lama@udc.es	
Profesorado	Lama Carballo, Francisco Javier	Correo electrónico	javier.lama@udc.es	
	Louro Rodríguez, Julio		julio.louro@udc.es	
	Pacheco Martínez, Eliseo Antonio		eliseo.pacheco@udc.es	
	Pérez Canosa, José Manuel		jose.pcanosa@udc.es	
Web				
Descrición xeral	NORMATIVA. SEGURIDADE A bordo. PREVENCIÓN E LOITA CONTRAINCENDIOS. SUPERVIVENCIA NO MAR. PREVENCIÓN DA CONTAMINACIÓN.			

Competencias / Resultados do título

Código	Competencias / Resultados do título
A7	CE07 - Manter a navegabilidade do buque.
A8	CE08 - Vixiar o cumprimento das prescricións lexislativas.
A10	CE10 - Utilizar os sistemas de comunicación interna.
A12	CE12 - Garantir o cumprimento das prescricións sobre prevención da contaminación.
A13	CE13 - Prevención, control e loita contra incendios a bordo.
A14	CE14 - Facer funcionar os dispositivos de salvamento.
A17	CE17 - Contribuír á seguridade do persoal e do buque
A27	CE27 - Supervivencia no mar en caso de abandono do buque.
A28	CE28 - Reducir ao mínimo os riscos de incendio, e manter un estado de preparación que permita responder en todo momento a situacións de emerxencia nas que se produzan incendios.
A29	CE29 - Loitar contra incendios e extinguiños.
A30	CE30 - Adoptar medidas inmediatas ao producirse un accidente ou outro tipo de emerxencia médica.
A31	CE31 - Cumprir os procedementos de emerxencia.
A32	CE32 - Tomar precaucións para previr a contaminación do medio mariño.
A33	CE33 - Observar as prácticas de seguridade no traballo.
A34	CE34 - Contribuír a que as comunicacións a bordo do buque sexan eficaces.
A35	CE35 - Contribuír a que as relacións humanas a bordo do buque sexan boas.
A36	CE36 - Comprender e adoptar as medidas necesarias para controlar a fatiga.
A37	CE37 - Facer cargo dunha embarcación de supervivencia ou dun bote de rescate durante e despois da posta á boia.
A38	CE38 - Facer funcionar o motor dunha embarcación de supervivencia.
A39	CE39 - Organizar aos sobrevivente e a embarcación de supervivencia tras abandonar o buque.
A40	CE40 - Utilizar os dispositivos de localización, incluídos os aparellos de comunicación e sinalización e os sinais pirotécnicos.
A41	CE41 - Dispensar primeiros auxilios aos sobreviventes.
A42	CE42 - Controlar as operacións de loita contra incendios a bordo.
A43	CE43 - Organizar e capacitar a cuadrillas de loita contra incendios.



A44	CE44 - Inspeccionar e manter os sistemas e o equipo de detección e extinción de incendios.
A45	CE45 - Investigar e recompilar informes sobre sucesos nos que se produzan incendios.
A59	CE59 - Levar a cabo operacións de loita contra incendios en buques tanque
A61	CE61 - Tomar precaucións para previr a contaminación del medio ambiente debida a la descarga de hidrocarburos o produtos químicos
A65	CE65 - Levar a cabo operacións de loita contra incendios en buques tanque para o transporte de gas licuado.
A98	CE98 - Ter a capacidade para a xestión, dirección, control, organización e planificación de industrias ou explotacións relacionadas coas actividades da enxeñería mariña tanto en competencias referidas á calidade, medio ambiente, seguridade mariña e prevención de riscos laborais como todas as actividades relacionadas coa posta no mercado da súa produción.
A99	CE99 - Ter a capacidade para exercer como Oficial de Máquinas da Mariña Mercante, unha vez superados os requisitos esixidos pola Administración Marítima.
A100	CE100 - Ter a capacidade para exercer como oficial ETO da Mariña Mercante, unha vez superados os requisitos esixidos pola Administración Marítima.
B4	CB4 - Poder transmitir información, ideas, problemas e solucións a un público tanto especializado como non especializado.
B5	CB5 - Ter desenvolvido aquelas habilidades de aprendizaxe necesarias para emprender estudos posteriores con un alto grao de autonomía.
B8	CG03 - Comunicarse de maneira efectiva nunha contorna de traballo.
B9	CG04 - Traballar de forma autónoma con iniciativa.
B10	CG05 - Traballar de forma colaborativa.
B15	CG10 - Capacidade para resolver problemas con iniciativa, toma de decisións, creatividade, razoamento crítico e de comunicar e transmitir coñecementos habilidades e destrezas.
B16	CG11 - Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.
C3	CT03 - Utilizar as ferramentas básicas das tecnoloxías da información e as comunicacións (TIC) necesarias para o exercicio da súa profesión e para a aprendizaxe ao longo da súa vida.
C4	CT04 - Desenvolverse para o exercicio dunha cidadanía respectuosa coa cultura democrática, os dereitos humanos e a perspectiva de xénero.
C5	CT05 - Entender a importancia da cultura emprendedora e coñecer os medios ao alcance das persoas emprendedoras.
C6	CT06 - Adquirir habilidades para a vida e hábitos, rutinas e estilos de vida saudables.
C7	CT07 - Desenvolver a capacidade de traballar en equipos interdisciplinares ou transdisciplinares, para ofrecer propostas que contribúan a un desenvolvemento sostible ambiental, económico, político e social.
C8	CT08 - Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade.
C9	CT09 - Ter a capacidade de xestionar tempos e recursos: desenvolver plans, priorizar actividades, identificar as críticas, establecer prazos e cumprilos.

Resultados da aprendizaxe	
Resultados de aprendizaxe	Competencias / Resultados do título



Controlar as boas prácticas de seguridade e saúde no traballo.

Ser capaz de responder ante as diferentes situacións de emerxencia que se poden dar a bordo, relacionadas ca seguridade marítima e a prevención da contaminación.

A7	B4	C3
A8	B5	C4
A10	B8	C5
A12	B9	C6
A13	B10	C7
A14	B15	C8
A17	B16	C9
A27		
A28		
A29		
A30		
A31		
A32		
A33		
A34		
A35		
A36		
A37		
A38		
A39		
A40		
A41		
A42		
A43		
A44		
A45		
A59		
A61		
A65		
A98		
A99		
A100		

Contidos	
Temas	Subtemas



FORMACIÓN BÁSICA EN SEGURIDADE

Tipos de situaciones de emergencia que pueden producirse, tales como abordajes, incendios o hundimiento

Tipos de dispositivos salvavidas que se llevan normalmente en los buques.

Equipo de las embarcaciones de supervivencia

Ubicación de los dispositivos personales de salvamento

Principios relacionados con la supervivencia, que incluyen:

- .1 utilidad de la formación y de los ejercicios
- .2 indumentaria y equipo de protección personal
- .3 necesidad de estar preparado para cualquier emergencia
- .4 medidas que procede adoptar al ser llamado a las estaciones de las embarcaciones de supervivencia
- .5 medidas que procede adoptar cuando se insta a abandonar el buque
- .6 medidas que procede adoptar cuando se está en el agua
- .7 medidas que procede adoptar a bordo de la embarcación de supervivencia
- .8 principales peligros para los supervivientes

Organización de la lucha contra incendios a bordo

Ubicación de los dispositivos de lucha contra incendios y de las vías de evacuación en caso de emergencia

Elementos del fuego y de la explosión (el triángulo del fuego)

Tipos y fuentes de ignición

Materiales inflamables, riesgo de que se produzca y propague un incendio

Necesidad de una vigilancia constante

Medidas que procede adoptar a bordo de los buques

Detección de fuego y humo, y sistemas automáticos de alarma

Clasificación de los incendios y de los agentes extintores que pueden utilizarse

Equipo de lucha contra incendios y su ubicación a bordo

Instrucción en:

- .1 instalaciones fijas
- .2 equipo de lucha contra incendios
- .3 equipo personal
- .4 dispositivos y equipo de lucha contra incendios
- .5 métodos de lucha contra incendios
- .6 agentes de lucha contra incendios
- .7 procedimientos de lucha contra incendios
- .8 utilización del equipo respiratorio para la lucha contra incendios y para llevar a cabo operaciones de rescate

Cumplir los procedimientos de emergencia

Tomar precauciones para prevenir la contaminación del medio marino.

Observar las prácticas de seguridad en el trabajo

Contribuir a que las comunicaciones a bordo del buque sean eficaces y buenas



Adoptar medidas inmediatas al producirse un accidente u otro tipo de emergencia médica

Comprender y adoptar las medidas necesarias para controlar la fatiga



EMBARCACIÓNS DE SUPERVIVENCIA E BOTES DE RESCATE (NON RÁPIDOS)	1.- FACERSE CARGO DUNHA EMBARCACIÓN DE SUPERVIVENCIA OU BOTE DE RESCATE, DURANTE E DESPOIS DA POSTA A FLOTE 2.- MANEXAR O MOTOR DUNHA EMBARCACIÓN DE SUPERVIVENCIA 3.- ORGANIZAR A OS SOBREVIVENTES E A EMBARCACIÓN DE SUPERVIVENCIA TRAS ABANDONAR O BARCO. 4.- UTILIZAR OS DISPOSITIVOS DE LOCALIZACIÓN: EQUIPOS DE COMUNICACIÓNS, SINALIZACIÓN E SINAIS PIROTÉCNICOS 5.- DISPENSAR PRIMEIROS AUXILIOS ÓS SOBREVIVENTES.
FORMACIÓN AVANZADA EN LOITA CONTRA INCENDIOS (Para os alumnos que opten a este Certificado)	1.- CONTROL DAS OPERACIÓNS DE LOITA C.I. ORGANIZACIÓN DA LOITA C.I. 2.- INSPECCIÓN E MANTEMENTO DOS SISTEMAS E O EQUIPO DE DETECCIÓN E EXTINCIÓN DE INCENDIOS 3.- INVESTIGACIÓN E RECOMPILACIÓN DE INFORMES SOBRE INCIDENTES NOS QUE SE PRODUZAN
CONTAMIÑACIÓN MARIÑA	CONVENIO MARPOL: - ANEXO I - ANEXO II - ANEXO III - ANEXO IV - ANEXO V - ANEXO VI
O desenvolvemento e superación destes contidos, xunto cos correspondentes a outras materias que inclúan a adquisición de competencias específicas da titulación, garanten o coñecemento, comprensión e suficiencia das competencias recollidas no cadro A-III/2, do Convenio STCW, relacionadas co nivel de xestión de Oficial de Máquinas de Primeira da Mariña Mercante, sen limitación de potencia da planta propulsora e Xefe de Máquinas da Mariña Mercante ata o máximo de 3000 kW.	Cadro A-III/2 del Convenio STCW. Especificación de las normas mínimas de competencia aplicables a los Jefes de máquinas y Primeros Oficiales de máquinas de buques cuya máquina propulsora principal tenga una potencia igual o superior a 3000 kW

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	A8 A10 A12 A13 A17 A28 A30 A31 A32 A33 A34 A35 A36 A61 A98 A99 A100 B4 B5 B8 B9 B10 B15 B16 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9	30	65	95



Prácticas de laboratorio	A7 A10 A13 A14 A17 A27 A28 A29 A30 A31 A33 A34 A35 A37 A38 A39 A40 A41 A42 A43 A44 A45 A59 A65 A99 A100 B5 B9 B10 B15 C4 C6 C8	30	10	40
Proba mixta	A7 A8 A10 A12 A13 A14 A17 A28 A29 A30 A31 A32 A33 A34 A35 A36 A37 A38 A39 A40 A41 A42 A43 A44 A45 A59 A61 A65 A98 A99 A100 B4 B5 B8 B9 B10 B15 B16 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9	9	0	9
Atención personalizada		6	0	6
*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado				

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	Exposición oral complementada co uso de medios audiovisuais e a introdución dalgunhas preguntas dirixidas aos estudantes, coa finalidade de transmitir coñecementos e facilitar a aprendizaxe. A clase maxistral é tamén coñecida como conferencia?, ?método expositivo? ou ?lección maxistral?. Esta última modalidade sóese reservar a un tipo especial de lección impartida por un profesor en ocasións especiais, cun contido que supón unha elaboración orixinal e baseada no uso case exclusivo da palabra como vía de transmisión da información á audiencia. Algúns contidos pódense desenvolver en inglés técnico específico. Os profesores terá a facultade de subir apuntamentos á Aula Virtual. O contido destes apuntamentos pretende ser un resumo dos contidos desenvolvidos no curso, pero non deben considerarse como a única fonte de información. Espérase dos alumnos/as completen dita información con anotacións das explicacións e discusións levadas a cabo en clase, así como coa bibliografía recomendada.
Prácticas de laboratorio	Prácticas na Aula Clube, prácticas en embarcacións e C.I. Actividades desenvolvidas nun contexto externo ao contorno académico universitario



Proba mixta	Proba mixta Proba que integra preguntas tipo de probas de ensaio e preguntas tipo de probas obxectivas. En canto a preguntas de ensaio, recolle preguntas abertas de desenvolvemento. Ademais, en canto preguntas obxectivas, pode combinar preguntas de resposta múltiple, de ordenación, de resposta breve, de discriminación, de completar e/ou de asociación. Proba obxectiva Proba escrita utilizada para a avaliación da aprendizaxe, cuxo trazo distintivo é a posibilidade de determinar se as respostas dadas son ou non correctas. Constitúe un instrumento de medida, elaborado rigorosamente, que permite avaliar coñecementos, capacidades, destrezas, rendemento, aptitudes, actitudes, intelixencia, etc. É de aplicación tanto para a avaliación diagnóstica, formativa como sumativa. A Proba obxectiva pode combinar distintos tipos de preguntas: preguntas de resposta múltiple, de ordenación, de resposta breve, de discriminación, de completar e/ou de asociación. Tamén se pode construír con un só tipo dalgunha destas preguntas.
-------------	--

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Proba mixta Prácticas de laboratorio Sesión maxistral	A atención personalizada realizarase en horario de tutorías

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Proba mixta	A7 A8 A10 A12 A13 A14 A17 A28 A29 A30 A31 A32 A33 A34 A35 A36 A37 A38 A39 A40 A41 A42 A43 A44 A45 A59 A61 A65 A98 A99 A100 B4 B5 B8 B9 B10 B15 B16 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9		0
Prácticas de laboratorio	A7 A10 A13 A14 A17 A27 A28 A29 A30 A31 A33 A34 A35 A37 A38 A39 A40 A41 A42 A43 A44 A45 A59 A65 A99 A100 B5 B9 B10 B15 C4 C6 C8	Obrigatorio superalos para facer media	0
Sesión maxistral	A8 A10 A12 A13 A17 A28 A30 A31 A32 A33 A34 A35 A36 A61 A98 A99 A100 B4 B5 B8 B9 B10 B15 B16 C3 C4 C5 C6 C7 C8 C9	Asistencia	0





Dereito a Avaliación Continua (EC) en relación coas prácticas da materia.

Para a superación da materia por avaliación continua, a asistencia mínima ás prácticas obrigatorias será do 100%

As prácticas obrigatorias da materia, xunto coa superación do resto de metodoloxías, van asociadas á obtención dos seguintes certificados: Formación Básica en Seguridade e Embarcacións de Supervivencia e Botes de Rescate non Rápidos. Para a obtención dos devanditos certificados tamén será obrigatoria a realización do 100% destas prácticas.

As prácticas obrigatorias constan de 30 horas presenciais, 40 horas en total, como se pode ver no paso 4. Destas 30 horas presenciais, 8 horas corresponden ao Básico de Contra Incendios.

O Curso Avanzado de Loita Contra Incendios preséntase como optativo para os alumnos e consta de 33 H. Os alumnos que desexen obter este Certificado deberán de completar as 25 H restantes do curso e que están fóra da planificación.

Os criterios de avaliación contemplados no cadro A-II/1 do Código STCW, e recolleito no Sistema de Garantía de Calidade, teranse en conta á hora de deseñar e realizar a avaliación.

Dereito a Avaliación Continua (EC) da parte teórica da materia.

Para ter o dereito a EC, será necesario como mínimo un 80% da asistencia ás clases presenciais. A EC da parte teórica consistirá en Probas Mixtas, podéndose tamén establecer Probas Obxectivas.

En caso de realizarse Probas Mixtas e Probas Obxectivas:

Cualificación final EC = $(0,6 \text{Media Probas Mixtas}) + (0,4 \text{Media Probas Obxectivas})$



Para que as Probas (Mixtas e Obxectivas) fagan media entre si, a nota mínima será de 4,5.

En caso de realizarse soamente Probas Mixtas:

Cualificación final EC = Media Probas Mixtas

Para que as Probas Mixtas fagan media entre si, a nota mínima de cada unha será de 4,5.

Convocatorias oficiais de 1ª e 2ª oportunidade.

O alumnado que non supere a EC (asistencia mínima e cualificación) ou que decida non seguir aquela, poderase presentar ás convocatorias finais de xaneiro e xuño.

A avaliación destas convocatorias consistirá nunha proba mixta que poderá constar de calquera tipo de pregunta. Os contidos destas probas mixtas poderán abarcar calquera contido da materia.

A cualificación final da convocatoria será a nota desta proba.

Redondeo.

Todas as notas serán sobre un resultado máximo de 10,0. Para superar a EC así como as dúas oportunidades, a nota final deberá ser un 5,0. Calquera nota por baixo considerárase como suspenso. O redondeo dunha nota farase á décima máis próxima. No caso de que a centésima que sexa 5 redondearase á décima superior.

Dispensa Académica, Dedicación ao estudo, Permanencia e Fraude Académica.



Estes temas rexeranse de acordo con a normativa académica vixente da UDC.

O alumnado con recoñecemento de dedicación a tempo parcial e dispensa académica de exención de asistencia (segundo establézase na correspondente normativa da UdC), poderá acollerse á EC sen necesidade de asistir o 80% das clases presenciais. Para iso, estes/as alumnos/as informarán debidamente os profesores, ao principio do curso, da devandita situación de dispensa académica e así como da súa dispoñibilidade horaria de asistencia. O profesor acordará individualmente con este alumnado as metodoloxías para compensar a non asistencia ás clases presenciais e a súa correspondente avaliación.



Fontes de información

Bibliografía básica	SOLAS consolidated edition 2020. Consolidated text of the International Convention for the Safety of Life at Sea, 1974. International Maritime Organization. London. 2020 Código internacional de dispositivos de salvamento (Código IDS). Edición 2017. Organización Marítima Internacional. Londres. 2017 Código Internacional de Sistemas de Seguridad Contra Incendios (Código SSCI). Edición 2015. Organización Marítima Internacional. Londres. 2016 Manual IAMSAR. Vol III. Manual internacional de los servicios aeronáuticos y marítimos de búsqueda y salvamento. Edición 2022. OMI/OACI. Londres/ Montreal. 2022 MSC.1/Circ.1182/Rev.1. Guía sobre las Técnicas de Rescate. IMO. 2014 MSC.1/Circ.1185/Rev.1. Guía para la Supervivencia en Aguas Frías. IMO. 2012 A.918(22) IMO Standard Marine Communication Phrases. Model course 1.19. Proficiency in personal survival techniques. 2019 Edition. International Maritime Organization. London. 2019 Model Course 1.20. Fire Prevention and Basic Fire Fighting. 2000 Edition. International Maritime Organization. London. 2001 Model Course 1.21. Personal safety and social responsibilities. 2016 Edition. International Maritime Organization. London. 2016 Model course 1.23. Proficiency in survival craft and rescue boats other than fast rescue boats. 2000 Edition. International Maritime Organization. London. 2016 Model Course 2.03. Advanced training in fire fighting. 2000 Edition. International Maritime Organization. London. 2001 MARPOL edición refundida 2022. Convenio internacional para prevenir la contaminación por los buques. Organización Marítima Internacional. London. 2022 MEPC.54(32). Directrices para la elaboración de planes de emergencia de a bordo en caso de contaminación por hidrocarburos (y su enmienda MEPC.86(44)). MEPC.85(44). Directrices para la elaboración de planes de emergencia de a bordo contra la contaminación del mar por hidrocarburos o sustancias nocivas líquidas (y su enmienda MEPC.137(53)). MEPC.1/Circ.736. Guidance for the Recording of Operations in the Oil Record Book. Part I ? Machinery Space Operations (All Ships)
Bibliografía complementaria	Model course 3.05. Survey of fire appliances and provisions. 2004 Edition. International Maritime Organization. London. 2004 Model course 3.06. Survey of life-saving appliances and arrangements. 2004 Edition. International Maritime Organization. London. 2004 Model course 3.11. Safety investigation into marine casualties and marine incidents. 2014 Edition. International Maritime Organization. London. 2014 Model course 1.39. Leadership and teamwork. 2014 Edition. International Maritime Organization. London. 2004 Manual de Formación SOLAS. Dispositivos de salvamento y Técnicas de supervivencia. I.C. Brindle & Co. 2003 Manual de Formación Contra Incendios. I.C. Brindle & Co. 2ª Edición. 2011 Supervivencia en la mar. Ricard Marí Sagarra, Enrique González Pino. Instituto Social de la Marina. Madrid. 1990 Técnicas, sistemas y organización de la prevención, protección y lucha contra incendios en los buques. Ricard Marí Sagarra, Enrique González Pino. Instituto Social de la Marina. Madrid. 1989 The Naval Handbook for Ship Fire Fighters. 8th Ed. The Nautical Institute. London. 2006 Marine Survival. D.J. House. 3rd Ed. Witherby. Edinburgh. 2011 Manual sobre la Contaminación ocasionada por Hidrocarburos. Parte I Prevención. Edición 2011. Organización Marítima Internacional. Londres. 2011. Manual sobre la contaminación ocasionada por hidrocarburos. Parte IV Lucha contra los derrames de hidrocarburos. Organización Marítima Internacional. Londres. 2005. Manual sobre la contaminación ocasionada por hidrocarburos. Parte V Aspectos administrativos de la lucha contra la contaminación por hidrocarburos. Edición 2009. Organización Marítima Internacional. Londres. 2011 Model course 1.38. Marine environmental awareness. 2011 Edition. International Maritime Organization. London. 2011

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Inglés/631G02155

Química/631G02157

Construcción Naval e Teoría do Buque/631G02160

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Hixiene Naval e Riscos Laborais/631G02255

Materias que continúan o temario

Transportes Especiais e Mercaderías Perigosas/631G02358

Observacións



(*)A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías