



Guía Docente				
Datos Identificativos				2024/25
Asignatura (*)	Buques Tanque	Código	631G01308	
Titulación				
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	2º cuatrimestre	Terceiro	Optativa	6
Idioma	Castelán			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Ciencias da Navegación e Enxeñaría Mariña			
Coordinación	Louro Rodríguez, Julio	Correo electrónico	julio.louro@udc.es	
Profesorado	Louro Rodríguez, Julio	Correo electrónico	julio.louro@udc.es	
	Prieto Cabo, Verónica		v.prietoc@udc.es	
Web				
Descrición xeral	<p>Dar cumprimento ás competencias establecidas en:</p> <p>Cadro A-V/1-1-1. Especificación das normas mínimas de competencia en formación básica para operacións de carga en petroleiros e quimiqueros.</p> <p>Cadro A-V/1-2-1. Especificación das normas mínimas de competencia en formación básica para as operacións de carga en buques tanque para o transporte de gas licuado.</p> <p>Sección A-V/2. Requisitos mínimos aplicables á formación e as cualificacións dos capitanes, oficiais, marineros e demais persoal dos buques de pasaxe, do Convenio STCW da OMI</p>			

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título

Resultados da aprendizaxe		
Resultados de aprendizaxe	Competencias / Resultados do título	
RA62H-Contribuir á seguridade das operacións de carga en petroleiros y quimiqueros	B61	
RA63H-Tomar precaucións para prever os riscos nas operacións dos buques tanque.	B62	
RA64H-Tomar precaucións e medidas de seguridade e saúde no traballo a bordo de buques tanque.	B63	
RA65H-Llevar a cabo operacións de loita contra incendios en buques tanque	B64	
RA66H-Responder a emerxencias a bordo de buques tanque.	B65	
RA67H-Tomar precaucións para prever a contaminación do medio ambiente debida á descarga de hidrocarburos ou produtos químicos.	B66	
RA68H-Contribuir ao funcionamento seguro dos buques tanque para o transporte de gas licuado.	B67	
RA69H-Tomar precaucións para prever os riscos nas operacións dos buques tanque para o transporte de gas licuado.	B68	
RA70H-Tomar precaucións e medidas de seguridade e saúde no traballo a bordo de buques tanque para o transporte de gas licuado.	B69	
RA71H-Llevar a cabo operacións de loita contra incendios en buques tanque para o transporte de gas licuado.	B70	
RA72H-Responder a emerxencias a bordo de buques tanque para o transporte de gas licuado.	B71	
RA73H-Tomar precaucións para prever a contaminación do medio ambiente debida ao desprendemento de gases licuados.	B72	
RA103H-Contribuir á implantación dos plans e procedementos de emerxencia para reunir e evacuar los pasaxeiros	B100	
RA104H-Prestar asistencia aos pasaxeiros que se dirixan aos postos de reunión e de embarco	B101	
RA105H-Organizar os procedementos de emerxencia de abordado	B102	
RA106H-Optimizar a utilización dos recursos	B103	
RA109H-Establecer e manter comunicacións eficaces	B104	
RA107X-Dirixir a intervención en caso de emerxencia		C38



Contidos	
Temas	Subtemas
1.. Formación básica para operacións de carga en buques de gas licuado Cadro A-V/1-2-1, STCW. Curso Modelo OMI 1.04	1.- Coñecementos básicos do buque: tipos de buques, disposición xeral e construción. 2.- Coñecemento básico das operacións de carga: sistemas de bombas, liñas, válvulas, limpeza de tanques, etc. 3.- Coñecemento básico das propiedades físicas do cru e das substancias químicas. 4.- Coñecemento e entendemento da cultura e xestión da seguridade 5.- Coñecemento básico dos perigos asociados ás operacións do buque. 6.- Coñecemento básico de control de riscos: inertización, ventilación, segregación, etc. 7.- Material Safety Data Sheet (MSDS) 8.- Instrumentos de medición de gases e de equipos similares 9.- Operacións de emerxencia 10.- Prevención e loita contra incendios 11.- Prevención da contaminación 12.- Riscos relacionados coa presión e as baixas temperaturas  O desenvolvemento destes subtemas cumpre coa columna 2, Coñecementos, Comprensión e Suficiencia, do Convenio STCW, modificado por Manila 2010, do seguinte Cadro:  Cadro A-V/1-1-1. Especificación das normas mínimas de competencia en formación básica para operacións de carga en petroleiros e quimiqueros.  Cadro A-V/1-2-1. Especificación das normas mínimas de competencia en formación básica para as operacións de carga en buques tanque para o transporte de gas licuado  Esta parte da materia vai ligada á superación das materias de Hixiene Naval e Riscos Laborais, así como á materia de Seguridade Marítima.
2. Formación básica para operacións de carga en petroleiros e quimiqueros Cadro A-V/1-1-1, STCW. Curso Modelo OMI 1.01	



<p>3. Buques de pasaxe e ro-ro. Capítulo V, sección A-V/2. Cursos modelo OMI 1.29 (ed. 2000), actualización 1.41 e 1.42 (ed 2018),</p>	<p>- Xestión de emerxencias e comportamento humano incluíndo formación sobre seguridade da pasaxe e da carga e integridade do casco. Comunicación coa pasaxe S.M.C.P (Frases estándar de comunicación abordo). Evacuación e saídas de emerxencia</p> <p>- Exercicios e planes de control. Procedementos de apertura e peche de portas e ramplas. Equipos individuais de salvamento. . Evacuación de pasaxeiros. Cadro de obrigacións.</p> <p>O desenvolvemento destes subtemas cumpre coa columna 2, Coñecementos, Comprensión e Suficiencia, do Convenio STCW, modificado por Manila 2010, dos seguintes Cadro e tablas:</p> <p>Seccións A-V/2. Requisitos mínimos aplicables a la formación y las cualificaciones de los capitanes, oficiales, marineros y demás personal de los buques de pasaje</p> <p>Cadro A-V/2.1. Especificación do nivel mínimo de competencia en formación en xestión de multitudes en buques de pasaxe</p> <p>Cadro A-V/2.2. Especificación do nivel mínimo de competencia en xestión de crise de buques de pasaxe e comportamento humano</p> <p>1): A obtención das competencias establecidas na Columna 1 dos respectivos Cadros STCW, complétanse coa superación dos contidos relacionados nas materias complementarias a esta:</p> <p>-Inglés Técnico Marítimo</p>
--	---

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	B61 B62 B63 B66 B67 B68 B69 B72 B100 B101 B102 B103 B104 C38 C39	24	48	72
Prácticas de laboratorio	B61 B64 B65 B67 B68 B70 B71	16	32	48
Simulación	B61 B62 B66 B67 B68	8	8	16
Proba mixta	B61 B62 B63 B66 B67 B68 B69 B72 B100 B101 B102 B103 B104 C38 C39	12	0	12
Atención personalizada		2	0	2

\*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	Realizaranse sesións maxistrais, incluíndo profesionais de recoñecido prestixio



Prácticas de laboratorio	Realizaranse prácticas con equipos de seguridade e salvamento utilizados neste tipo de buque. Así mesmo, realizaranse prácticas operacionais no simulador.
Simulación	Realizaranse prácticas operacionais no simulador
Proba mixta	Realizaranse probas parciais de cada un dos tres temas e unha proba final conxunta de toda a materia. Tanto os exames ordinarios como os extraordinarios rexeranse polo mesmo formato.

### Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral Prácticas de laboratorio	Aparte das horas de tutorías establecidas para todo o alumnado da materia, establecense 2 horas para alumnos con necesidades.

### Avaliación

Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Sesión maxistral	B61 B62 B63 B66 B67 B68 B69 B72 B100 B101 B102 B103 B104 C38 C39		10
Proba mixta	B61 B62 B63 B66 B67 B68 B69 B72 B100 B101 B102 B103 B104 C38 C39		90
Prácticas de laboratorio	B61 B64 B65 B67 B68 B70 B71		0
Simulación	B61 B62 B66 B67 B68		0
Outros			

### Observacións avaliación

<p>Terase en conta a Columna 4, Criterios de avaliación da competencia, do Convenio STCW:</p> <p>Cadro A-V/1-1-1. Especificación das normas mínimas de competencia en formación básica para operacións de carga en petroleiros e quimiqueros.</p> <p>Cadro A-V/1-2-1. Especificación das normas mínimas de competencia en formación básica para operacións de carga en buques tanque para o transporte de gas licuado.</p> <p>Sección A-V/2. Requisitos mínimos aplicables á formación e as cualificacións dos capitáns, oficiais, marínos e demais persoal dos buques de pasaxe, do Convenio STCW da OMI.</p> <p>Para a obtención do Certificado de formación básica para operacións de carga en petroleiros e quimiqueros e operacións de carga en buques tanque para o transporte de gas licuado e para o Certificado de buques de pasaxe, sendo os tres certificados completamente independentes, realizarase unhas probas mixtas parciais ao finalizar cada materia ademais dunha proba mixta final nas convocatorias oficiais de 1º oportunidade e 2º oportunidade, sendo obrigatoria a asistencia dun 90% durante o curso.</p> <p>As prácticas son obrigatorias para a obtención dos Certificados</p> <p>Sobre as sancións aplicables pola comisión de faltas moi graves, artigo 11 do Regulamento disciplinar do estudiantado da universidade da Coruña, aprobado polo Consello de Goberno do 27/02/2023, en xuño de 2023 modificouse o punto b), quedando:</p> <p>b) Cualificación de suspenso na convocatoria en que se cometa a falta e respecto da materia en que se cometese: o/a estudante será cualificado con? suspenso? (nota numérica 0) na convocatoria correspondente do curso académico, tanto se a comisión da falta se produce na primeira oportunidade como na segunda. Para isto, procederase a modificar a súa cualificación na acta de primeira oportunidade, se fose necesario.</p>
---





## Bibliografía básica

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA DA ASIGNATURA:BUQUES TANQUES PETROLEIROSManual de Carga y Seguridad para Buques Tanques IMOGuía Internacional para Petroleros y Terminales, IMOLavado con crudo y Empleo del Gas Inerte. .Moreno Isaac.Tanker Handbook for Deck. Officers. Batist, C.Supertankers, Anatomy & Operations. Solly Raymond.Practical Petroleum Tables for ship use. ASTM Código para la construcción y equipo de Buques Tanques Petroleros.Tanker Cargo Handling. R Terford.SOLAS IMO. MARPOL. IMOSafety in Oil Tankers(International Chamber of Shipping, Carthusian Court, 12 Carthusian Street, London EC1M 6EB).ICS/OCIMF/IAPH, International Safety Guide for Oil Tankers and Terminals(Witherby and Co. Ltd., 32/36 Aylesbury Street, London EC1R 0ET, U.K.) (ISBN (-)-948691-62-X) Fifth Edition.International Chamber of Shipping/Oil Companies International Marine Forum, Ship to Ship Transfer Guide (Petroleum)(Witherby and Co. Ltd., London) (ISBN 0-948691-49-2)International Chamber of Shipping Oil Companies International Marine Forum Clean Seas Guide for Oil Tankers(Retention of oil residuos on board) (Witherby and Co. Ltd., London) (ISBN 0-948691-15-8) ICS, Guide to Helicopter/Ship Operations. Contaminación Marina. Instituto Marítimo Español. 2008. Revista Naval, Carlos Rodríguez Vidal, 2003 Manual de Lavado con crudo y gas inerte. José Luís Chinea López, Vicente Hernández Santaella. COMME. Gas inerte, limpieza de tanques y desgasificación en buques petroleros. David Dios Lustres. El buque tanque. Capitán I.G. Reigadas. Manual del buque tanque. José Eloy García Tobío. Los buques tanque y su clasificación. Guillermo Ricardo Gadea. Gestión técnica de superpetrolero tipo. Nuria Vázquez Couso. Gas inerte, limpieza de tanques y desgasificación en buques petroleros. David Dios Lustres. H2S, Pocket Safety Guide.Witherby Seamanship International Ltd. 2010. Crude Oil Tanker Basics: The theory and practice of crude oil cargo operations. Captain Paul Armitage. Witherby Seamanship International Ltd. 2009. Manual of oil tanker operations. Dr. Raymond Solly, Captain Quentin Cox and John Onslow. 2011. Brown, Son & Ferguson, LTD, Glasgow. BUQUES TANQUES QUIMIQUEROS Código Internacional para la Construcción y Equipo de Buques para el Transporte de Productos Químicos peligrosos a Granel. IMO.Guía GESAMP. IMO/FAO/UNESCO/WNO/IAEA/UN/WHO.Transporte sin Riesgo de Sustancias Químicas y Peligrosas MOCódigo Internacional para el transporte de Mercancías Peligrosas. IMOTransporte de productos Químicos a Granel. J.R. Bustos y R. GarcíaSpecializes Training for Chemical Tankers. IMOSOLAS. IMOMarpol. IMO Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar, Convenio SOLAS. 2007 Convenio Internacional sobre normas de Formación, Titulación y Guardia para la Gente de Mar (STCW/95, Convenio de Formación). 2007, Código Internacional para la construcción y el equipo de buques que transporten gases productos químicos peligrosos a granel. (Código CIQ). OMI. 2007. Convenio Internacional para prevenir la contaminación por los Buques, 1973/1978 (Convenio MARPOL). 2007 Convenio Internacional sobre cooperación, preparación y lucha contra la Contaminación por Hidrocarburos, 1990 (OPRC 90). 2007 Tanker Safety Guide: Chemical Liquids. International Chamber of Shipping. Third Edition. 2002. Protocolo relativo a la intervención en alta mar en casos de contaminación del mar por sustancias distintas de los hidrocarburos). Curso Modelo 1.04: Formación especializada en operaciones de quimiqueros. Edición 1999. OMI. Curso de formación para tripulantes de buques químicos. Ramón Freire Piñeiro. Lavado de tanques en quimiqueros. Nélica González García. 2001. Proyecto Fin de Carrera Trabajo para obtención título Capitán. Juan Antonio Herrero Rodríguez. Morraza Parada María, ?Viaje 84/147?. Trabajo para la obtención del título de Piloto. 2005. M/T Castillo de Monterreal?. Lidia Pérez López. Chemical Tanker: A pocket safety guide. 2006. Seamanship International. Whiterby publishing group. B/T Mar María. José Antonio Gómez Domínguez. 2009. Trabajo Fin Carrera BUQUES TANQUES GASEIROS Código Internacional para la Construcción y Equipo de Buques que Transportan Gases Licuados aGranel. IMOGas and Chemical Ships Handbook. ICSPincipio y Manejo del Gas Licuado. SIGTTO.Gas Licuado Principio del Manejo y Transporte. CARRO FDEZ.Liquified Petroleum Gas Tanker Practice. WOOLCOTT.Gas Natural Licuado, Particularidades de su Transporte por Mar. Subsecretaría de la MMCode for existing Ships carrying L.G. in Bulk. IMO Convenio Internacional para la Seguridad de la Vida Humana en el Mar, Convenio SOLAS Convenio Internacional sobre normas de Formación, Titulación y Guardia para la Gente de Mar (STCW/95, Convenio de Formación). Código Internacional para la construcción y el equipo de buques que transporten gases licuados a granel (Código CIG). OMI. Tanker Safety Guide: LiquifiedGas. The International Chamber of Shipping (ICS). Tanker Safety Training: Liqueified Gas, specialised level. Seamanship International. 2007. Curso de termodinámica aplicada. Subsecretaría Marina Mercante. Principios para el manejo del gas licuado. Witherby and Co, Ltd. LNG, vessels ICS, Londres. Shipping world and shipbuiden, revista. El gas natural y sus aplicaciones. Gas Natural, SA. Madrid. Curso de gaseros. Francisco Rodríguez Doval. ISM LNG ?Hispania Spirit?. Pablo Nieto Moares. 2008. Planificación y organización de



las operaciones de carga y descarga a bordo del LPG ?Celanova?. Alsira Salgado Don. 2007. Tanker Jetty Safety.  
Management of the ship/shore interface. Seamanship International. 2007.



<b>Bibliografía complementaria</b>	Apuntes del profesor.Apuntes del profesor.
------------------------------------	--

## Recomendacións

### Materias que se recomenda ter cursado previamente

Química/631211110

Hixiene Naval e Riscos Laborais/631G01104

Seguridade Marítima/631G01211

Inglés Técnico Marítimo/631G01275

### Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Sistemas Enerxéticos e Auxiliares do buque/631G01204

Contaminación Mariña e Atmosférica/631G01304

BRM & ISM & ISPS/631G01376

### Materias que continúan o temario

### Observacións

"-Segundo

se recolle nas distintas normativas de aplicación para a docencia universitaria deberase incorporar a perspectiva de xénero nesta materia (usarase linguaxe non sexista, utilizarase bibliografía de autores/as de ambos sexos, propiciarase a intervención en clase de alumnos e alumnas...).-Traballase para identificar e modificar prexuízos e actitudes sexistas e influirase na contorna para modificalos e fomentar valores de respecto e igualdade.-Deberanse detectar situacións de discriminación por razón de xénero e proponerse accións e medidas para corrixilas."

(\*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