UNIVERSIDADE DA CORUÑA

Guia docente					
Datos Identificativos					2023/24
Asignatura (*)	Estiba			Código	631G01301
Titulación	Grao en Náutica e Transporte Marítimo				
Descriptores					
Ciclo	Periodo	Curso		Tipo	Créditos
Grado	1º cuatrimestre	Tercero		Obligatoria	6
Idioma	CastellanoGallego				
Modalidad docente	Presencial				
Prerrequisitos					
Departamento	Ciencias da Navegación e Enxeñaría Mariña				
Coordinador/a	Pérez Canosa, José Manuel		Correo electrónico	jose.pcanosa@udc.es	
Profesorado	Pérez Canosa, José Manuel		Correo electrónico	jose.pcanosa@udc.es	
Web	https://nauticaemaquinas.udc.es/es/etsnm-2/				
Descripción general	Capacitar a los estudiantes en los aspectos relacionados con las operaciones de carga, descarga, estiba y transporte seguro de los diferentes tipos de mercancías de carga general y cargas sólidas a granel en los buques.				

Competencias / Resultados del título	
Código	Competencias / Resultados del título
A58	RA5C-Identificar componentes del buque.
A61	RA20C-Interpretar planos y/o documentación técnica
B31	RA9H-Resolver eficazmente los problemas prácticos asociados a la materia aplicando los conocimientos adquiridos.
B42	RA31H?Inspeccionar los defectos y averías en los espacios de carga, las escotillas y los tanques de lastre, y presentar informes al respecto
B54	RA53H?Transportar mercancías peligrosas
B55	RA54H?Controlar el asiento, la estabilidad y los esfuerzos
B78	RA79H?Tomar precauciones para prevenir la contaminación del medio marino.
C23	RA30X?Vigilar el embarque, estiba y sujeción de la carga, y su cuidado durante el viaje y el desembarque
C24	RA32X?Asegurar el cumplimiento de las prescripciones sobre prevención de la contaminación
C25	RA33X?Mantener la navegabilidad del buque
C27	RA37X?Vigilar el cumplimiento de las prescripciones legislativas
C32	RA51X?Planificar y garantizar el embarque, estiba y sujeción de la carga, y su cuidado durante el viaje y el desembarque
C33	RA52X?Evaluar las averías y defectos notificados, en los espacios de carga, las tapas de escotilla y los tanques de lastre, y adoptar las medidas oportunas
C34	RA55X?Vigilar y controlar el cumplimiento de las prescripciones legislativas y de las medidas para garantizar la seguridad de la vida humana en el mar, la protección marítima y la protección del medio marino

Resultados de aprendizaje			
Resultados de aprendizaje	Competencias / Resultados del título		
RA5C-Identificar componentes del buque.	A58		
RA20C-Interpretar planos y/o documentación técnica	A61		
RA9H-Resolver eficazmente los problemas prácticos asociados a la materia aplicando los conocimientos adquiridos.		B31	
RA30X-Vigilar el embarque, estiba y sujeción de la carga, y su cuidado durante el viaje y el desembarque			C23
RA31H-Inspeccionar los defectos y averías en los espacios de carga, las escotillas y los tanques de lastre, y presentar informes al respecto		B42	
RA32X-Asegurar el cumplimiento de las prescripciones sobre prevención de la contaminación			C24
RA33X-Mantener la navegabilidad del buque			C25
RA37X-Vigilar el cumplimiento de las prescripciones legislativas			C27
RA51X-Planificar y garantizar el embarque, estiba y sujeción de la carga, y su cuidado durante el viaje y el desembarque			C32

RA52X-Evaluar las averías y defectos notificados, en los espacios de carga, las tapas de escotilla y los tanques de lastre, y adoptar las medidas oportunas			C33
RA53H-Transportar mercancías peligrosas		B54	
RA54H-Controlar el asiento, la estabilidad y los esfuerzos		B55	
RA55X-Vigilar y controlar el cumplimiento de las prescripciones legislativas y de las medidas para garantizar la seguridad de la vida humana en el mar, la protección marítima y la protección del medio marino			C34
RA79H-Tomar precauciones para prevenir la contaminación del medio marino		B78	

Contenidos	
Tema	**Subtema**
TEMA 1: APAREJOS Y MEDIOS DE CARGA Y DESCARGA	Motones. Pastecas. Aparejos. Puntales de carga. Plumas. Grúas. Maniobras con puntales. Esfuerzos sobre los puntales y roldanas. Cables de acero, Características de los cables de cordones. Cuidados y mantenimiento de los cables. Selección de un cable. Confección de gazas. Mantenimiento de plumas y puntales. Portas laterales
TEMA 2. TAPAS DE ESCOTILLAS	Tapas de escotillas: funciones y características. Tipos de escotillas metálicas. Estanqueidad de las escotillas. Pruebas de estanqueidad de las escotillas. Inspecciones y mantenimiento de las tapas de escotillas, Problemas y defectos comunes de las escotillas. Listas de comprobación.
TEMA 3: PRÁCTICA DE LA ESTIBA DE CARGA GENERAL	Estiba, Objetivos de una buena estiba. Bodegas. Factor de estiba. Soleras. Utillaje de estiba. Envases y embalajes. Carga general. El buque de carga general. El carguero polivalente. Averías y riesgos de las bodegas. Preparación de las bodegas. Lavado de bodegas. Preparación de los pozos de sentinas. Planos de estiba.
TEMA 4: METEOROLOGÍA DE LAS BODEGAS	La temperatura de la carga durante el viaje. Mercancías higroscópicas/no higroscópicas. La condensación: sudor del casco/ sudor de la carga. Reglas para evitar los daños por condensación. Ventiladores de bodegas. Deshumidificadores de bodegas. Ventilación considerando los tipos de mercancías. Sistemas de ventilación de bodegas. Tablas de humedad absoluta y punto de rocío.
TEMA 5: CARGAMENTOS TÍPICOS	Cargamentos de balas. Estiba de carga ensacada. Transporte de arroz, caco en grano, azúcar, harina de pescado. Estiba de recipientes intermedios flexibles para graneles. Carga paletizada. Estiba de bloques de granito. Estiba de cristal en hojas. Estiba de cajerío. Carga de productos de acero: bobinas, tochos, palanquilla, planchas, acero para estructuras, barras de acero y varilla en atados, tuberías y rollos de alambre. Obligaciones del oficial de guardia durante la carga y descarga. carga de chatarra a granel.
TEMA 6: BUQUES GRANELEROS	Buques graneleros. Clasificación. Tipos de buques graneleros. Configuración de la estructura de un bulk carrier. La seguridad de los bulk carriers: Capítulo XII del SOLAS. Reglas unificadas de la IACS para graneleros. Distribución de la carga. Medidas adicionales para bulk carriers. Problemas potenciales durante las operaciones de carga y descarga. Planificación y control de las operaciones de carga y descarga.
TEMA 7: ESTIBA Y PLANIFICACIÓN DEL TRANSPORTE DE CARGAS SÓLIDAS A GRANEL	Regulación del transporte de cargas a granel. Código IMSBC. Cargas que pueden licuarse. Materias que entrañan riesgos de naturaleza química. Enrasado de cargas a granel. Limpieza de bodegas. Operaciones en el puerto de carga/descarga. Listas de comprobación de seguridad buque-tierra. Precauciones a observar antes del embarque. Problemas potenciales durante las operaciones de carga/descarga. Distribución de la carga. Limitaciones estructurales al preparar un plan de carga en un B/C. Cálculo de la carga embarcada. Prueba del nitrato de plata.

TEMA 8. CÁLCULOS DE ESTIBA	Uso de tablas hidrostáticas de diferentes tipos de buques de carga y graneleros. Determinación de la carga a embarcar. Cálculo de calados. Estiba y trimming de la carga para dejar el buque en calados. Restrición de calados por época y zona. Determinación de la carga embarcada mediante survey de calados. Puntos indiferentes. Toneladas en cabeza. Diagramas de asientos. Cálculos de aparejos y puntales
El desarrollo y superación de estos contenidos, junto con los correspondientes a otras materias que incluyan la adquisición de competencias específicas de la titulación, garantizan el conocimiento, comprensión y suficiencia de las competencias recogidas en el cuadro AII/2, del Convenio STCW, relacionadas con el nivel de gestión de Primer Oficial de Puente de la Marina Mercante, sin limitación de arqueo bruto y Capitán de la Marina Mercante hasta un máximo de 3000 GT.	Cuadro A-II/2 del Convenio STCW. Especificación de las normas mínimas de competencia aplicables a los Capitanes y primeros oficiales de puente de buques de arqueo bruto igual o superior a 500 GT.

Planificación				
Metodologías / pruebas	**Competencias / Resultados**	**Horas lectivas (presenciales y virtuales)**	**Horas trabajo autónomo**	**Horas totales**
Sesión magistral	A58 A61 B31 B42 B54 B55 B78 C23 C24 C25 C27 C32 C33 C34	30	30	60
Prueba objetiva	A61 B31 B54 B55 C23 C24 C25 C27 C32 C34	4	0	4
Prácticas de laboratorio	A61 B31 B55 C24 C25 C32 C34	30	50	80
Atención personalizada		6	0	6
(*)Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos				

Metodologías	
Metodologías	**Descripción**
Sesión magistral	Exposición de cada uno de los temas con apoyo de Tics, cuando se considere necesario. Como complemento a las clases teóricas se exponen diferentes problemas de cálculos de carga y estiba en distintos modelos de buques.
Prueba objetiva	La prueba objetiva teórica consistirá en una serie de preguntas, entre 10 y 20, de desarrollo conceptual sobre las materias impartidas en clase y sobre as que se aportará al alumnado material suficiente para su superación. También se incluirá en la prueba la resolución de uno a tres problemas (ejercicios prácticos) de cálculos de estiba del mismo tipo que los resueltos en clase.
Prácticas de laboratorio	Resolución de diferentes cálculos de estiba con distintos tipos de mercancías y buques. El alumnado deberá resolver los problemas propuestos por el profesor con la finalidad de aplicar los conocimientos teóricos de forma práctica y/o mediante software.

Atención personalizada	
Metodologías	**Descripción**
Prácticas de laboratorio Sesión magistral	En el horario de tutorías fijadas polo Centro, y también en cualquier otra fecha acordada previamente entre el estudiantado y el profesor. Las tutorías pueden ser presenciales o telemáticas (Teams).

Evaluación			
Metodologías	Competencias / Resultados	Descripción	Calificación
Prácticas de laboratorio	A61 B31 B55 C24 C25 C32 C34	La prueba objectiva final consistirá en la resolución de dos cálculos de carga y estiba (con diferentes tipos de mercancías y buques) y puntales, similares a los resueltos en clase. Será obligatoria para el alumnado que no supere la evaluación de la resolución de problemas por curso, si se hicieron.	50
Prueba objetiva	A61 B31 B54 B55 C23 C24 C25 C27 C32 C34	Será el resultado de las medias conseguidas en las pruebas parciales (si las hubiera) y/o la prueba final. Prueba escrita objetiva para evaluar los conocimientos y comprensión de los contenidos básicos de la materia, considerando las habilidades y destrezas del alumnado, y sus estrategias y formulaciones en la resolución de problemas. Puede combinar diferentes tipos de preguntas y problemas. Cada prueba parcial (P1 e P2) reportará un 50%. La calificación final será el resultado de las medias conseguidas en las pruebas parciales y/o la prueba final, siendo necesario para superar la materia obtener una nota mínimo de 5,0 en cada una de las pruebas que se hicieran. Prueba escrita objetiva. Tendrá carácter obligatorio para aquel alumnado que no participe o no supere la evaluación durante el curso. Permite evaluar y comprobar los resultados esperados en cuanto al contenido global de la materia y verificar el grado de alcance de los objetivos propuestos. El examen final global, como evaluación única, consistirá en una prueba compuesta de una parte teórica y otra de resolución de problemas con valoración independiente, siendo necesario obtener un mínimo de 5,0 puntos en cada una: a) teórica (50%); b) práctica (50%).	50
Otros			

Observaciones evaluación

Examen final: La prueba escrita objetiva tendrá carácter obligatorio para aquellos alumnos que no hayan participado o superado la evaluación continua de la materia a lo largo del curso. El examen final global, como evaluación única, consistirá en una prueba compuesta de una parte teórica y otra de resolución de problemas con valoración independiente, siendo necesario obtener un mínimo de 5 puntos en cada una y una media de 5: a) teórica 50%; b) práctica 50%.

Los criterios de evaluación contemplados en el cuadro A-II/1 del Código STCW, y recogido en el Sistema de Garantía de Calidad, se tendrán en cuenta a la hora de diseñar y realizar la evaluación.

El alumnado con reconocimiento de dedicación a tiempo parcial y dispensa académica de exención de asistencia, según establece la "NORMA QUE REGULA O RÉXIME DE DEDICACIÓN AO ESTUDO DOS ESTUDANTES DE GRAO NA UDC (Arts. 2.3; 3.b; 4.3 e 7.5) (04/05/2017) podrá realizar las pruebas parciales, si las hubiera, sin necesidad de asistir al 80% de las clases presenciales, siempre y cuando los profesores sean debidamente informados al principio del curso. Sin menoscabo de lo anterior, los profesores podrán encargarle a este alumnado diferentes trabajos/problemas a lo largo del curso para ser expuestos en horario de tutorías. La realización fraudulenta de las pruebas o actividades de evaluación, una vez comprobada, implicará directamente la calificación de suspenso en la convocatoria en que se cometa: el/la estudiante será calificado con ?suspenso? (nota numérica 0) en la convocatoria correspondiente del curso académico, tanto si la comisión de la falta se produce en la primera oportunidad como en la segunda. Para esto, se procederá a modificar su calificación en el acta de primera oportunidad, si fuese necesario.

Fuentes de información	
Básica	BIBLIOGRAFÍA BÁSICA DE LA ASIGNATURA:ESTIBA DE CARGAS SÓLIDAS, Felipe Louzán. Cartamar, A Coruña, 2016.Código internacional para la construcción y el equipo de buques que transportes gases licuados a granel. OMI.Código IMDG, IMO 2012.Código IMSBC, IMO 2012.Código de prácticas de seguridad para la estiba y sujeción de la carga. IMO 2011.Código BLU: Código de prácticas de seguridad de las operaciones de carga y descarga de graneleros. IMO 2011.Manual de estiba de mercancías sólidas. Ricardo González Blanco, Ediciones UPC 2006Tratado de estiba. Capt. J.B.Costa, Tercera edición, 2008.Cargo work. David J. House, Seventh edition, 2007.Thomas Stowage: The properties and stowage of cargoes, 5th edition. Brown, Son & Ferguson, Ltd. 2008.Hatch Cover Inspections: A Practical Guide. Walter Vervloesem AMNI. The Nautical Institute, 2003.Hatch Covers: Operation, Testing and Maintenance. Mike Wall. Witherby Seamanship International, 2008.Steel: Carriage by Sea, fifth edition. Arthur Sparks & Frans Coppers. Lloyd?s Practical Shipping Guides, London 2009.Manejo de cargas: Riesgos y medidas preventivas, 2ª edición. Luis Mª Azcuénaga Linaza. FC Editorial, Madrid 2010.Bulk Carrier Practice, 2nd edition. Captain Jack Isbester. The Nautical Institute, London 2010.Bulk Carrier Notes. Abdul Khalique. Witherby Seamanship International, 2010.Cargo Notes. Dhananjay Swadi. Witherby Seamanship International, 2005.Cargo Ventilation: A Guide to Good Practice. David Anderson and Daniel Sheard. North of England P&I Association. Newcastle upon Tyne, 2006.Hatch Cover Maintenance and Operation: A Guide to Good Practice, Second Edition. David Byrne. . North of England P&I Association. Newcastle upon Tyne, 2005.Draught Surveys: A Guide to Good Práctice. Jim Dibble and Peter Mitchell.. North of England P&I Association 1998
Complementária	

Recomendaciones
Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente
Teoría del Buque I/631G01208
Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente
Asignaturas que continúan el temario
Transportes Especiales/631G01401

Otros comentarios

(*) La Guía Docente es el documento donde se visualiza la propuesta académica de la UDC. Este documento es público y no se puede modificar, salvo cosas excepcionales bajo la revisión del órgano competente de acuerdo a la normativa vigente que establece el proceso de elaboración de guías