



Guía Docente				
Datos Identificativos				2022/23
Asignatura (*)	Manobra II		Código	631G01309
Titulación	Grao en Náutica e Transporte Marítimo			
Descriptores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	1º cuatrimestre	Terceiro	Optativa	6
Idioma	Castelán			
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Ciencias da Navegación e Enxeñaría Mariña			
Coordinación	Pacheco Martínez, Eliseo Antonio	Correo electrónico	eliseo.pacheco@udc.es	
Profesorado	Pacheco Martínez, Eliseo Antonio	Correo electrónico	eliseo.pacheco@udc.es	
Web				
Descripción xeral	<p>As materias relacionadas coa Manobra compoñen un bloque de coñecementos esenciais e exclusivos na formación dun Mariño Profesional. Pódese dicir que un Mariño formado e experimentado é a única persoa capaz de prever todos os inputs e outputs no deseño e desenvolvemento da Manobra dun buque.</p> <p>Doutra banda, as consecuencias dunha mala decisión á hora de executar unha Manobra poden ser graves e mesmo catastróficas: varadas, colisións, allisions afundimentos, incendios e explosións. Un erro implicará como mínimo danos ao buque e as súas consecuencias económicas: custos, P&I, demoras, detencións, etc.</p> <p>En todo o anterior radica a importancia da súa formación.</p> <p>Integrada no Grao, esta materia ?Manobra II? é a profundización dos coñecementos básicos adquiridos na materia de 2º curso ?Manobra I?, e pretende dar ao alumno sólidas bases para as materias "Simulación Náutica" (4º curso) e ?Manobra Avanzada? (Master).</p> <p>No desenvolvemento da materia teranse en conta:</p> <ul style="list-style-type: none"> STCW 1978, e as Emendas de Manila de 2010 IMO Model course 1.22 Ship Simulator and Bridge Teamwork. IMO Model course 7.01 Master and Chief Mate IMO Model Course 7.03. Officer in Charge of a Navigational Watch 			

Competencias do título	
Código	Competencias do título
A10	Redactar e interpretar documentación técnica e publicacións náuticas.
A14	Planificar e dirixir unha travesía, determinar a situación por calquera medio de navegación, e dirixir a navegación.
A15	Realizar unha garda de navegación segura.
A17	Adoptar as medidas axeitadas en casos de emerxencias.
A19	Utilizar as frases normalizadas da OMI para as comunicacións marítimas, e emprego do inglés falado e escrito.
A21	Manobrar e gobernar o buque en todas as condicións.
A30	Utilizar os telemmandos das instalacións de propulsión e dos sistemas e servizos de maquinaria.
A35	Organizar e dirixir a tripulación aplicando técnicas de liderazgo e de traballo en equipo.
A37	Usar correctamente os diferentes aparatos de navegación e radiocomunicacións.
B1	Aprender a aprender.
B2	Resolver problemas de xeito efectivo.
B3	Aplicar un pensamento crítico, lóxico e creativo.
B4	Comunicarse de xeito efectivo nun ámbito de traballo.
B5	Traballar de forma autónoma con iniciativa.



B6	Traballar de forma colaboradora.
B9	Capacidade para interpretar, seleccionar e valorar conceptos adquiridos noutras disciplinas do ámbito marítimo, mediante fundamentos físico-matemáticos.
B11	Capacidade de adaptación a novas situacións.
B14	Capacidade de análise e síntese.
B15	Capacidade para adquirir e aplicar coñecementos.
B16	Organizar, planificar e resolver problemas.
B22	Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrentarse.
C6	Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrentarse.
C8	Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade.
C9	Posuír e comprender coñecementos que aporten unha base ou oportunidade de ser originais no desenvolvemento e/ou aplicación de ideas, a miúdo nun contexto de investigación
C10	Que os estudiantes saibam aplicar os coñecementos adquiridos e a súa capacidade de resolución de problemas en contornas novas ou pouco coñecidas dentro de contextos más amplas (ou multidisciplinares) relacionados coa súa área de estudo

Resultados da aprendizaxe

Resultados de aprendizaxe	Competencias do título		
Capacitar para realizar o estudo da manobrabilidade dun barco baseado en diferentes probas para a súa determinación e saber construír os gráficos correspondentes para o seu uso.	A10	B1	C6
	A14	B2	C9
	A15	B3	C10
	A17	B4	
	A21	B5	
	A30	B6	
	A35	B11	
	A37	B14	
		B15	
		B16	
		B22	
Coñecemento do estado da arte en termos de sistemas de propulsión do buque e temóns de alta eficiencia de última xeración, e o control deles polo manobristra.	A10	B1	C6
	A14	B2	C9
	A15	B3	C10
	A17	B4	
	A21	B5	
	A30	B6	
	A35	B11	
	A37	B14	
		B15	
		B16	
		B22	



Analizar as forzas presentes para saber facer un uso óptimo dos medios de manobra do buque e ter a capacidade de poder afrontar situacións imprevisibles que poidan xurdir no desenvolvemento da manobra.	A10 A14 A15 A17 A21 A30 A35 A37	B1 B2 B3 B4 B5 B6 B9 B11 B14 B15 B16 B22	C6 C9 C10
Coñecer os efectos derivados da navegación en augas restrinxidas polo seu calado e / ou pola súa anchura e, en particular, a interacción do buque con outro buque, coa beira e co fondo.	A10 A14 A15 A17 A21 A30 A35 A37	B1 B2 B3 B4 B5 B6 B11 B14 B15 B16 B22	C6 C8 C10
Adestrar para o estudo, planificación, desenvolvemento e execución das manobras de recalada, fondeo, entrada, descarga e saída de diferentes portos e terminais con distintos tipos de buques.	A10 A14 A15 A17 A19 A21 A30 A35 A37	B1 B2 B3 B4 B5 B6 B11 B14 B15 B16 B22	C6 C9 C10

Contidos	
Temas	Subtemas
1. Introducción.	Obxectivos. Guía Docente. STCW 1978/2010. IMO Model Courses 7.01 y 7.03
2. O Factor Humano na Manobra.	STCW Capítulo VIII. BTM (Bridge Team Management). Organización e equipos. Calidades que debe reunir un bo manobrista. Standard Marine Communication Phrases relacionadas coa materia.
3. Manobrabilidade. Criterios.	Circulares IMO A.601(15), MSC.137(76) y MSC/Circ.1053. Punto de Pivote.
4. Equipos para a Manobra.	Hélice. Temón. Equipo de governo. Piloto Automático. Temón / Indicadores ROT.
5. Navegación en augas pouco profundas.	Hidrodinámica. Squat. Efecto beira. Interacción do buque. Técnicas de velocidad angular constante / ángulo de temón constante. Efectos da velocidad da agua. Distancias de parada. Cálculos.



6. Conceptos básicos de manobra.	Efecto temón-hélice. Efecto do vento. Efecto da corrente.
7. Operacións de atracada.	Atracada. Desatracada. Aproximándose ó peirao. Marxes de seguridade. Uso de cabos. Uso de áncoras. Manobras Típicas.
8. Amarre.	Cabos. Maquinillas. Forzas. Configuracións de amarre. Equipos de cuberta. Secuencias. Prevención de accidentes.
9. Fondeo.	Maquinillas. Equipo de cuberta. Secuencias. Problemas. Prevención de accidentes.
10. Estación de Prácticos.	Aproximación. Aparellando a escala de Práctico. Intercambio de Información Capitán-Práctico. Resolucións IMO A.1045(27) e A.960(23).
11. Remolcadores	Tipos. Escolta. Porto. Prevención de accidentes.
12. Alta Mar.	Mal tempo. IMO MSC.1/Circular.1228. Manobras de emergencia: remolque, MOB, IAMSAR.
13. A Manobra no Plan del Viale.	SOLAS Regra V/29. Resolución IMO A.893(21). Aplicación práctica.

Planificación

Metodoloxías / probas	Competencias	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	A10 A14 A15 A17 A19 A21 A30 A35 A37 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B9 B11 B14 B15 B16 B22 C6 C8 C9 C10	30	45	75
Obradoiro	A10 A14 A15 A17 A19 A21 A30 A35 A37 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B9 B11 B14 B15 B16 B22 C6 C8 C9 C10	24	24	48
Traballos tutelados	A10 A14 A15 A17 A21 A30 A35 A37 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B11 B14 B15 B16	0	16	16
Proba mixta	A10 A14 A15 A17 A19 A21 A30 A35 A37 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B9 B11 B14 B15 B16 B22 C6 C9 C10	9	0	9
Atención personalizada		2	0	2

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

Metodoloxías

Metodoloxías	Descripción



Sesión maxistral	Presentación oral dos temas que componen a materia, buscando también a participación activa del alumnado. Algunos contenidos podrán desarrollarse en inglés. Como soporte podrá utilizarse presentaciones en Power Point, software técnico (CAD, Maxsurf, etc) e vídeos. Será necesaria una asistencia mínima del 80% para calificar la Evaluación Continua. A falta de puntualidad puede ser motivo para no ser aceptado en la aula.
Obradoiro	Aplicación práctica de las Sesiones Maxistrales. Resolución de problemas (fórmulas, cálculos). Análisis de casos prácticos. Podrá aplicarse algún Juego de Rol para la explicación de actuaciones reales a bordo y el uso de Standard Marine Communication Phrases.
Trabajos tutorados	Un ejemplo de Trabajo Tutorado puede ser la aplicación de los contenidos de la materia en el desarrollo de un caso práctico del Plan de Vía.
Prueba mixta	Consistirán en pruebas, generalmente escritas, que constarán de preguntas teóricas (prueba de ensayo, respuesta breve, etc) y de preguntas prácticas (cálculos, gráficos de maniobras, etc).

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Sesión maxistral	Presencial.
Prueba mixta	En horario de tutorías y cumpliendo con la normativa sanitaria en vigor.
Trabajos tutorados	
Obradoiro	Teams. Dependerá únicamente de la disponibilidad del profesor. Email. El profesor comprometerse a responder cada una de las dudas enviadas. En caso de "Alumno con reconocimiento de dedicación a tiempo parcial y dispensa académica de exención de asistencia" el profesor podrá ofrecer la posibilidad de tutorías en línea. Profesor y alumno/a coordinarán esta asistencia.

Evaluación

Metodologías	Competencias	Descripción	Cualificación
Prueba mixta	A10 A14 A15 A17 A19 A21 A30 A35 A37 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B9 B11 B14 B15 B16 B22 C6 C9 C10	Para tener el derecho a evaluación continua, será necesario tener un 80% de asistencia a las clases presenciales. Cada Prueba Mixta constará de preguntas teóricas (prueba de ensayo, respuesta breve, etc) y de preguntas prácticas (cálculos, gráficos de maniobras, etc).	70



Traballos tutelados	A10 A14 A15 A17 A21 A30 A35 A37 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B11 B14 B15 B16	En relación cos traballos tutelados valorarase: <ul style="list-style-type: none">- A adecuación metodolóxica cos requerimentos do trabalho.- A exactitude dos cálculos empregados.- A profundidade do contido.- O dominio dos conceitos utilizados.- O uso correcto da terminoloxía propia da materia.- A utilización de fontes documentais complementarias e actuais.- A presentación e a claridade da exposición. <p>Un exemplo de Traballo Tutelado pode ser a elaboración dun caso práctico de Plan de Viaxe, tendo en conta para o seu desenrollo temas relacionadas coa asignatura.</p>	30
---------------------	--	---	----

Observacións avaliación

Convenio STCW 2010: 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.

Para ter o dereito a avaliación continua, será necesario como mínimo un 80% da asistencia ás clases presenciais.

A cualificación da Avaliación Continua consistirá en Proba Mixta (70%) e Traballos Tutelados (30%). A nota de final da Proba Mixta será a media das diferentes Probas Mixtas que se poidan desenvolver durante o curso. Para que estas probas fagan media entre si será necesario unha nota mínima de 4 de cada unha. Dita media das Probas Mixtas será o 70% da cualificación da Avaliación Continua. Se soamente realizase unha Proba Mixta, a nota desta será o 70% da cualificación da Avaliación Continua. Cada Traballo Tutelado terá unha ponderación que dependerá da súa extensión.

Durante o curso o profesor definirá dita ponderación. A nota media final dos Traballos Tutelados será o 30% da cualificación da Avaliación Continua.

Se soamente realizase un Traballo Tutelado, a nota deste será o 30% da cualificación da Avaliación Continua.

O alumnado con recoñecemento de dedicación a tempo parcial e dispensa académica de exención de asistencia (segundo establece a "Norma que Regula o Régime de Dedicación ao Estudo dos Estudiantes de Grao na UDC?"), poderá acollerse á Avaliación Continua sen necesidade de asistir o 80% das clases presenciais. Para iso, estes/as alumnos/as informarán debidamente o profesor, ao principio do curso, da devandita situación de dispensa académica e así como da súa disponibilidade horaria de asistencia. Á marxe do Traballo Autónomo que consta nesta Guía Docente, o profesor poderá encargarlle a este alumnado diferentes traballos/problemas ao longo do curso para ser expostos ou resoltos en horario de titorías.

O

alumnado que non siga o curso presencial (asistencia menor do 80%), ou que non supere a Avaliación Continua, poderá presentar ás convocatorias finais de xaneiro e xullo. A avaliación destas convocatorias consistirá nunha Proba Mixta que constará de preguntas teóricas (proba de ensaio, resposta breve, etc) e de preguntas prácticas (cálculos, gráficos de maniobras, etc). Os contidos destas Probas Mixtas poderán abracer calquera contido da materia. Dita proba mixta supoñerá o 100% da cualificación desa convocatoria. Para esta proba será necesario dispor de calculadora, escuadra, cartabón, medidor de ángulos e compás.

Espérase un comportamento

ético o longo do curso. O uso de equipos ou materiais non permitidos nos exames, copiar as respuestas por algún medio non autorizado ou o plaxio conllevarán una nota de 0 na avaliación final da materia.

O descoñecemento

dalgúns conceptos básicos pode ser eliminatorio. Durante o curso iranse citando cales son.



Fontes de información

Bibliografía básica	A.601(15). Provision and Display of Manoeuvring Information on Board Ships. IMOMSC.137(76). Standards for Ship Maneuverability. IMOMSC/Circ.1053. Explanatory Notes to the Standards for Ship Manoeuvrability. IMOMSC.1/Circular.1228. Revised Guidance to the Master for Avoiding Dangerous Situations in Adverse Weather and Sea Conditions. IMO.A.893(21). Guidelines for Voyage Planning. IMO.A.1045(27). Pilot Transfer Arrangements. IMO.A.960(23). Recommendations on Training and Certification and on Operational Procedures for Maritime Pilots other than Deep-Sea Pilots. IMO.A.918(22). IMO Standard Marine Communication Phrases. IMOModel Course 7.01. Master and Chief Mate. 2014 Edition. IMO. London. Model Course 7.03. Officer in Charge of a Navigational Watch. 2014 Edition. IMO. London. The Shipandler's Guide. Rowe, R.W. The Nautical Institute, London. 2000A Master's Guide to Berthing. Murdoch, E., Dand, I. W., Clarke, C. 2nd ed. The Standard Club. London. 2012 (recurso Web) Ship Handling. Baudu, H. 2nd ed. Dokmar. Vlissingen. 2018Ship Squat and Interaction. Barrass, C.B. Witherby, Edinburgh. 2009Shiphandling with Tugs. J. Slesinger. 2nd. ed. Cornell Maritime Press. Centreville. 2008Maniobra de los buques. R. M. Sagarra. Edicions UPC. 1998ROM 3.1-99 Proyecto de la Configuración Marítima de los Puertos; Canales de Acceso y Áreas de Flotación. Puertos del Estado. 2000 (recurso Web)
Bibliografía complementaria	Behaviour and Handling of Ships. Hooyer, H. H. Cornell Maritime Press. Maryland. 1994Tug Use in Port. A practical guide. Hensen, H. 3rd. ed. The Nautical Institute. London. 2018 Bridge Team Management. Swift, A.J.2nd ed. The Nautical Institute. London. 2004 Theory and Practice of Shiping Handling. Inoue K. ITU Vakfi. Istambul. 2014Ship Dynamics for Mariners. Clark, I.C. The Nautical Institute, London. 2005Mooring and Anchoring Vol 1. Principles and Practice. Clark, I.C. The Nautical Institute, London. 2009Mooring and Anchoring Vol 2. Inspection and Maintenance. Vervloesem, W.The Nautical Institute, London. 2009Maniobra de buques: teoría y práctica. Gilardoni, E. O, Retes, M. Mesa editorial. Buenos Aires. 2012 Shiphandling - Passenger Ships Without Tugs. Nash, N. Witherby Publishing Group. Livingston. 2018

Recomendacions

Materias que se recomenda ter cursado previamente

Construcción Naval/631G01105

Sistemas Enerxéticos e Auxiliares do buque/631G01204

Manobra I/631G01207

Teoría do Buque I/631G01208

Navegación e Organización do Buque/631G01212

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Navegación II/631G01306

Collision Rules, signals, bouyage system and ISM Code (Reglamento de Abordaxes, Sinais, Sistema de balizamento e Código ISM)/631G01303

Materias que continúan o temario

Simulación Náutica/631G01402

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