UNIVERSIDADE DA CORUÑA

Guía Docente				
Datos Identificativos				2020/21
Asignatura (*)	Meteoroloxía e Oceanografía		Código	631G01302
Titulación				
Descriptores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	1º cuadrimestre	Terceiro	Obrigatoria	6
Idioma	Castelán			
Modalidade docente	Híbrida			
Prerrequisitos				
Departamento	Ciencias da Navegación e Enxeñaría Mariña			
Coordinación	Manteiga Outeiro, Minia	Correo electrónico	minia.manteiga@udc.es	
Profesorado	Manteiga Outeiro, Minia	Correo electrónico	minia.manteiga@udc.es	
Web				
Descrición xeral	El objetivo de esta materia consiste en proporcionar los conocimientos básicos en ambas disciplinas, Meteorología y Oceanografía, para afrontar con eficacia y seguridad el desarrollo de la profesión de marino, y servir de herramienta científica introductoria que permita orientar la actividad profesional al estudio técnico o científico del medio marino.			
Plan de continxencia	1. Modificacións nos contidos Los contenidos se mantienen 2. Metodoloxías *Metodoloxías docentes que se manteñen Todas las metodologías se mantienen *Metodoloxías docentes que se modifican En caso de imponerse la necesidad de docencia no presencial las metodologías se adaptarán manteniendo la esencia. Se gravarán las clases magistrales con ppt y habrá sesiones de resolución de problemas y prácticas. 3. Mecanismos de atención personalizada ao alumnado Personalmente, por correo electrónico, moodle o teams 4. Modificacións na avaliación En caso de docencia no presencial se pedirá la entrega de problemas y prácticas y la realización de pruebas de evaluación será online. *Observacións de avaliación: 5. Modificacións da bibliografía ou webgrafía			

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe	Competencias / Resultados do título		
Coñecer as leis que rexen a dinámica atmosférica e oceánica.	A9 A10 A14	B5 B12 B13	C1 C2 C3 C8

Cuantificar as variables meteorolóxicas e coñecer o uso da instrumentación meteorolóxica	A9 A10	B5 B6 B9 B12 B15	C1 C2 C3
Interpretar e analizar a información meteorolóxica-oceanográfica recibida a bordo dos buques e identificar situacións de risco para a navegación.	A9 A10 A28	B2 B5 B6 B9 B12 B13 B15 B22	C1 C2 C3 C10 C11
Coñecer os formatos dos boletíns e os informes meteorolóxicos cifrados.	A9 A10	B5 B6 B9 B12 B13 B15	C1 C2 C3
Planificar a derrota meteo-oceanográfica	A8 A9 A28	B2 B5 B6 B9 B12 B13 B15	C1 C2 C3

Contidos	
Temas	**Subtemas**
TEMA 1: METEOROLOXÍA DESCRIPTIVA	1-1. OS MEDIOS OCEÁNICO E ATMOSFÉRICO 1-2. A RADIACIÓN SOLAR E TERRESTRE 1-3. ATMÓSFERA E VARIABLES METEOROLÓXICAS, 1-4. HIDROMETEOROS, NUBES E NEBOA 1-5. O VENTO
TEMA 2: METEOROLOXÍA FÍSICA	2-1. SISTEMAS METEOROLÓXICOS: MASAS DE AIRE E FRENTES 2-2. SISTEMAS METEOROLÓXICOS: BORRASCAS E ANTICICLONS 2-3. SISTEMAS METEOROLÓXICOS: CICLONS TROPICAIS 2-4. CIRCULACIÓN XERAL DA ATMÓSFERA
TEMA 3: OCEANOGRAFÍA DESCRIPTIVA	3-1. AS CORRENTES MARINAS 3-2. A ONDADA 3-3. OS XEOS MARINOS
TEMA 4: PARTES E CARTAS DO TIEMPO. CIFRADO METEOROLÓXICO TEMA PRÁCTICO QUE SE REALIZARÁ AO LONGO DE TODO O CURSO	INTERPRETACIÓN DE CARTAS SINÓPTICAS DO TIEMPO INTERPRETACIÓN DE CARTAS DE CORRENTES PRINCIPAIS CLAVES METEOROLOXICAS Capacidade para interpretar e utilizar a información obtida con os instrumentos meteorolóxicos de a bordo Conocimiento de las características de los diversos sistemas meteorológicos, procedimientos de transmisión de partes y sistemas de registro Capacidad para aplicar la información meteorológica disponible

TEMA 5: PREDICCIÓN METEO-OCEANOGRÁFICA TEMA PRÁCTICO QUE SE REALIZARÁ A O LONGO DE TODO O CURSO	FUNDAMENTOS DE PREDICCIÓN DO TIEMPO
TEM 6: 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 AIII/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**
Estudo de casos	A9 A10 A14 A28 B2 B5 B6 B9 B12 B13 B15 B22 C1 C2 C3 C8 C10 C11	10	4	14
Prácticas a través de TIC	A9 B12 B15 C3	10	0	10
Presentación oral	A10 B5 B9 B13 C1	6	10	16
Solución de problemas	B2	10	5	15
Saídas de campo	B15	3	0	3
Proba obxectiva	A8 A9 A10 A28 B2 B5 B9 B13 B15 C1	4	6	10
Seminario	A28 B9	6	6	12
Lecturas	A10 B5 B9 B15	0	6	6
Sesión maxistral	A8 A9 A10 A28 B2 B5	24	36	60
Atención personalizada		4	0	4
***Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado**				

Metodoloxías	
Metodoloxías	**Descrición**
Estudo de casos	1- Interpretación de mapas sinópticos del tiempo en superficie: identificación de sistemas, frentes y masas de aire. Estima del viento. Localización de zonas de temporal. 2- Interpretación de mapas de altura. Topografías relativas. Predición del tiempo. 3- Interpretación básica de sondeos meteorológicos. 4- Interpretación de derrotas de ciclones tropicales: posicionamiento, estima y evolución del viento, semicírculo manejable y peligroso, normas generales de maniobra
Prácticas a través de TIC	1- Práctica sobre información meteorológica en la web de la AEMET, MetOffice y MeteoFrance 2- Información meteoro-oceanográfica en la web de Puertos del Estado 3- Modelos de oleaje y viento 4- Corrientes marinas (Plataforma MetEd) 5- Mareas (Plataforma MetEd)
Presentación oral	Presentación de trabajos individuales o en grupo sobre contenidos ampliados del curso

Solución de problemas	- Problemas de la fórmula hipsométrica. Reducción de la presión al nivel del mar - Problemas de viento aparente a bordo - Uso de ábacos de viento y oleaje - parámetros del oleaje
Saídas de campo	- Visita a la sede de la AEMET en A Coruña
Proba obxectiva	-Evaluación de conocimientos y comprensión de los contenidos básicos de la materia, considerando las habilidades y destrezas del alumno, sus estrategias y planteamientos en la resolución de problemas. Se valorará expresamente el grado de evolución del alumno y su capacidad para analizar, enjuiciar y resolver problemas puntuales, requiriéndose una formación teórico-práctica equilibrada. La prueba objetiva global reportará un 70% del total de la evaluación de la materia.
Seminario	- Exposición por de temas elaborados conjuntamente por el profesor y el alumno/os sobre tema de especial actualidad o interés: ciclogénesis explosiva, el problema del calentamiento global y la navegabilidad del Océano Ártico, el fenómeno oceanográfico El Niño, etc.
Lecturas	- Se recomendará la ampliación de contenidos mediante la lectura de temas específicos. Por ejemplo artículos de investigación sobre la clasificación, propiedades y estadística de temporales en Galicia.
Sesión maxistral	- Clases expositivas clásicas orientadas a la adquisición de conocimientos y sus aplicaciones.

Atención personalizada	
Metodoloxías	**Descrición**
Presentación oral Solución de problemas Prácticas a través de TIC Seminario Estudo de casos Saídas de campo	- Análisis de mapas sinópticos en superficie -Análisis de mapas de altura - Interpretación de sondeos meteorológicos - Prácticas sobre el curso en internet en la plataforma MetEd sobre mareas, corrientes y oleaje -Resolución de problemas sobre cambio de viento aparente a verdadero -Resolución de problemas sobre la fórmula hipsométrica - Resolución de problemas sobre el uso de los ábacos para estimar vientos y oleaje - Codificación en clave SHIP, IAC y MAFOR - Instrumentos meteorológicos y su uso -Seminario sobre derrotas meteorológicas y modelos de predicción meteoro-oceanográficos. Os alumnos exentos de asistencia o con dedicación parcial poderán recibir atención personalizada mediante o intercambio de correos electrónicos ca profesora.

Avaliación			
Metodoloxías	**Competencias / Resultados**	**Descrición**	**Cualificación**
Presentación oral	A10 B5 B9 B13 C1	Presentación oral de temas con soporte informático o pizarra Competencias availadas: A9, B5, B9, B15, C1	1
Solución de problemas	B2	-Realización de problemas sobre el paso de viento aparente a verdadero - Realización de problemas sobre las claves de codificación meteorológicas -Realización de problemas sobre el uso de ábacos de viento y oleaje -Realización de problemas sobre la fórmula hipsometrica Competencias availadas: A9, B2, B5, B9, C1	10
Prácticas a través de TIC	A9 B12 B15 C3	Prácticas sobre corrientes, mareas y oleaje en la plataforma MetEd Competencias availadas: A9, A10, B6, B9, B12, C2, C3	15
Seminario	A28 B9	Extensión de algunos temas mediante exposición de casos ilustrativos o ejercicios prácticos avanzados Competencias availadas: A28, A8, A9, B2, B9, C1	1

Estudo de casos	A9 A10 A14 A28 B2 B5 B6 B9 B12 B13 B15 B22 C1 C2 C3 C8 C10 C11	Análisis de mapas sinópticos de superficie y altura. Competencias availadas; A8, A10, A28, B9, B12, B15, C2, C3	5
Sesión maxistral	A8 A9 A10 A28 B2 B5	Presentación oral de temas	1
Proba obxectiva	A8 A9 A10 A28 B2 B5 B9 B13 B15 C1	-Evaluación de conocimientos y comprensión de los contenidos básicos de la materia, considerando las habilidades y destrezas del alumno, sus estrategias y planteamientos en la resolución de problemas. Se valorará expresamente el grado de evolución del alumno y su capacidad para analizar, enjuiciar y resolver problemas puntuales, requiriéndose una formación teórico-práctica equilibrada. La prueba objetiva global reportará un 70% del total de la evaluación de la materia. Competencias availadas: A10, A28, B2, B9, B15, C1	66
Saídas de campo	B15	En el caso de que se pueda realizar, la asistencia a la visita al centro meteorológico de la AEMET es obligatoria. Competencias availadas: B9, C8	1

Observacións avaliación
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 Os alumnos con exención de asistencia y/o adicación parcial poderán entregar os exercizos prácticos o final de curso para ser availados, e deberán asistir a proba obxetiva.

Fontes de información	
Bibliografía básica	Ramón Fisure Lanza (2006). Meteorología y Oceanografía. colección ITSASO n29Sánchez Reus y Zabaleta Vidales (1972). Meteorología y Oceanografía. Secretaria de la Marina MercanteVarios. Met Office británica (). Meteorology for Mariners. VHernandez Yzal, S (). Meteorología y Oceanografía. Editorial Cadi, BarcelonaConesa, G. (). Análisis meteorológico en la mar. Ediciones UPC, BarcelonaVarios. The open University team (). The Open University course team, ?Waves, Tides and shallow water processes. Open University. UK.Hydrographic Department of the USA. (). The Mariners handbok. . Hydrographic Department of the USA.J.M. Cuadrat y M.F. Pita (1997). Climatología. Ed. Cátedra. MadridThe COMET program (). MeEd. Introducción a las corrrientes oceánica. https://www.meted.ucar.edu/The COMET program (). Introducción a las mareas . https://www.meted.ucar.eduThe COMET program (). El ciclo de vida de las olas I y II. https://www.meted.ucar.edu
Bibliografía complementaria	

Recomendacións
Materias que se recomenda ter cursado previamente
Física/631G01103 Inglés I/631G01108 Navegación I/631G01202
Materias que se recomenda cursar simultaneamente
Materias que continúan o temario
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