



Guía Docente				
Datos Identificativos				2023/24
Asignatura (*)	Meteoroloxía e Oceanografía		Código	631G01302
Titulación	Grao en Náutica e Transporte Marítimo			
Descritores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
Grao	1º cuatrimestre	Terceiro	Obrigatoria	6
Idioma	Castelán			
Modalidade docente	Presencial			
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	O obxectivo desta materia é proporcionar coñecementos básicos en ambas as disciplinas, Meteoroloxía e Oceanografía, para afrontar de xeito eficaz e seguro o desenvolvemento da profesión de mariñeiro e servir como ferramenta científica introdutoria que permita orientar a actividade profesional cara ao estudo técnico ou científico do medio mariño.			

Competencias do título	
Código	Competencias do título
B31	RA9H-Resolver eficazmente os problemas prácticos asociados á materia aplicando os coñecementos adquiridos.
B35	RA13H-Manexar con soltura as ferramentas, técnicas, equipos e/ou material/instrumental propio de cada materia.
B52	RA47H?Pronosticar as condicións meteorolóxicas e oceanográficas
C15	RA17X-Comunicarse de maneira efectiva nun entorno de traballo.
C18	RA21X?Planificar e dirixir unha travesía e determinar a situación
C19	RA22X?Manter una garda de navegación segura
C29	RA40X?Planificar un viaxe e dirixir a navegación
C30	RA48X?Adoptar medidas en caso de emerxencia da navegación

Resultados da aprendizaxe		
Resultados de aprendizaxe	Competencias do título	
RA9H-Resolver eficazmente os problemas prácticos asociados á materia aplicando os coñecementos adquiridos.	B31	
RA13H-Manexar con soltura as ferramentas, técnicas, equipos e/ou material/instrumental propio de cada materia.	B35	
RA47H- Pronosticar as condicións meteorolóxicas e oceanográficas	B52	
RA17X-Comunicarse de maneira efectiva nun entorno de traballo.		C15
RA21X- Planificar e dirixir unha travesía e determinar a situación		C18
RA22X- manter una garda de navegación segura		C19
RA40X- Planificar un viaxe e dirixir a navegación		C29
RA48X- Adoptar medidas en caso de emerxencia da navegación		C30

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 ANTICLONS 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 METEOROLÓXICAS 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
TEMA 6: REVISIÓN DOS REQUISITOS PARA O ACCESO OS TITULOS PROFESIONAIS. 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 Puente da Mariña Mercante ata o máximo de 3000 kW.	Cadro A-III/2 del Convenio STCW. Especificación das normas mínimas de competencia aplicables os Capitans e Primeiros Oficiais de Ponte de buques cuxa máquina propulsora principal teña unha potencia igual ou superior a 3000 kW

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias	Horas presenciais	Horas non presenciais / traballo autónomo	Horas totais
Estudo de casos	B31 B35 B52	10	4	14
Prácticas a través de TIC	B31 B35	10	0	10
Presentación oral	C15	6	10	16
Solución de problemas	B31 B35 B52 C18 C29	10	5	15
Saídas de campo	B52 C15	3	0	3
Proba obxectiva	B31 B35 B52 C15 C18 C19 C29 C30	4	6	10
Seminario	B31 B52 C15	6	6	12
Lecturas	B35 B52 C19 C29 C30	0	6	6
Sesión maxistral	B31 B35 B52 C15 C18 C19 C29 C30	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	<p>1- Interpretación de mapas meteorolóxicos sinópticos de superficie: identificación de sistemas, frontes e masas de aire. Estima do vento. Localización das zonas de tormenta.</p> <p>2- Interpretación de mapas de altura. Topografías relativas. Pronóstico do tempo.</p> <p>3- Interpretación básica de sondaxes meteorolóxicas.</p> <p>4- Interpretación de derrotas de ciclóns tropicais: posicionamento, estimación e evolución do vento, semicírculo manexable e perigoso, regras xerais de manobra</p>
Prácticas a través de TIC	<p>1- Información meteorolóxica na páxina web AEMET, MetOffice e MeteoFrance</p> <p>2- Información meteorolóxica-oceanográfica na páxina web de Puertos del Estado</p> <p>3- Información nas cartas do tempo</p> <p>4- Correntes mariñas (plataforma MetEd)</p> <p>5- Mareas (plataforma MetEd)</p> <p>6- Cartografiado meteorolóxico (MetEd)</p>
Presentación oral	Presentación de traballos individuais o en grupo sobre contidos ampliados do curso. Somentes si o transcurso do curso o permite.
Solución de problemas	<ul style="list-style-type: none"> - Problemas da fórmula hipsométrica. Redución da presión o nivel do mar - Problemas de vento aparente a bordo - Uso de ábacos de vento e ondada - parámetros da ondada
Saídas de campo	- Visita a sede da AEMET na Coruña
Proba obxectiva	-Avaliación do coñecemento e comprensión dos contidos básicos da materia, considerando as habilidades do alumno, as súas estratexias e enfoques na resolución de problemas. Valorarase expresamente o grao de evolución do alumno e a súa capacidade para analizar, xulgar e resolver problemas específicos, requirindo unha formación teórico-práctica equilibrada. A proba obxectiva global reportará o 70% da avaliación total da materia, pero será necesario aprobar cun 5 para superar a materia.
Seminario	- Exposición de temas elaborados conxuntamente por o profesor e o alumno/a sobre temas de especial actualidade ou interés: cicloxénese explosiva, o problema do calentamiento global e a navegabilidade do Océano Ártico, o fenómeno oceanográfico El Niño, etc.
Lecturas	- Recoméndase a ampliación de contido lendo temas específicos. Por exemplo, artigos de investigación sobre a clasificación, propiedades e estatísticas das tormentas en Galicia.
Sesión maxistral	- Clases expositivas clásicas orientadas a adquisición de coñecementos e as súas aplicacións.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Presentación oral	- Análise de mapas sinópticos de superficie
Solución de problemas	-Análise de mapas de altura
Prácticas a través de TIC	- Prácticas do curso en liña na plataforma MetEd sobre mareas, correntes e ondada, cartografía meteorolóxica
Seminario	-Resolución de problemas sobre o cambio de vento aparente a verdadeiro
Estudo de casos	-Resolución de problemas sobre a fórmula hipsométrica
Saídas de campo	- Resolución de problemas sobre o uso de abacos para estimar ventos e ondas
	- Explicación e exemplos sobre a codificación SHIP, IAC e MAFOR
	- Instrumentos meteorolóxicos e o seu uso
	-Seminario sobre derrotasas meteorolóxicas e modelos de predición meteorolóxico-oceanográfica.
	Os estudantes exentos de asistencia ou con dedicación a tempo parcial poderán recibir atención personalizada mediante o intercambio de correos electrónicos do profesor.

Avaliación



Metodoloxías	Competencias	Descrición	Cualificación
Presentación oral	C15	Presentación oral de temas con soporte informático o pizarra Competencias aviladas: A9, B5, B9, B15, C1	1
Solución de problemas	B31 B35 B52 C18 C29	-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 hipsométrica Competencias aviladas: A9, B2, B5, B9, C1	1
Prácticas a través de TIC	B31 B35	Prácticas sobre corrientes, mareas y oleaje en la plataforma MetEd Competencias aviladas: A9, A10, B6, B9, B12, C2, C3	14
Seminario	B31 B52 C15	Extensión de algunos temas mediante exposición de casos ilustrativos o ejercicios prácticos avanzados Competencias aviladas: A28, A8, A9, B2, B9, C1	1
Estudo de casos	B31 B35 B52	Análisis de mapas sinópticos de superficie y altura. Competencias aviladas; A8, A10, A28, B9, B12, B15, C2, C3	1
Sesión maxistral	B31 B35 B52 C15 C18 C19 C29 C30	Presentación oral de temas	1
Proba obxectiva	B31 B35 B52 C15 C18 C19 C29 C30	-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 aviladas: A10, A28, B2, B9, B15, C1	80
Saídas de campo	B52 C15	En el caso de que se pueda realizar, la asistencia a la visita al centro meteorológico de la AEMET es obligatoria. Competencias aviladas: B9, C8	1

Observación avaliación

Os criterios de avaliación contemplados no cadro A-II/1 do Código STCW, e recollidos no Sistema de Garantía de Calidade, teranse en conta a horade diseñar e realizar a avaliación

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

O alumnado con recoñecemento de dedicación a tempo parcial e dispensa académica de exención de asistencia, segundo establecea "NORMA QUE REGULA O RÉXIME DE DEDICACIÓN AO ESTUDO DOS ESTUDANTES DEGRAO NA UDC (Arts. 2.3; 3.b; 4.3 e 7.5) (04/05/2017) poderá realizar as probas parciais, se as houber, sen necesidade de asistir as clases presenciais, sempre e cando os profesores sexan debidamente informados o principio do curso. Sen menoscabo do anterior, os profesores poderán encargarlle a este alumnado diferentes traballos/problemas ó longo do curso para ser expostos en horario de titorías.

A realización fraudulenta das probas ou actividades de avaliación, unha vez comprobada, implicará directamente a cualificación de suspenso "0" na materia na convocatoria correspondente, invalidando así calquera cualificación obtida en todas as actividades de avaliación de cara a convocatoria extraordinaria

Fontes de información



Bibliografía básica	Ramón Fisure Lanza (2006). Meteorología y Oceanografía. colección ITSASO n29 Sánchez Reus y Zabaleta Vidales (1972). Meteorología y Oceanografía. Secretaria de la Marina Mercante Varios. Met Office británica (). Meteorology for Mariners. V. Hernandez Yzal, S (). Meteorología y Oceanografía. Editorial Cadi, Barcelona Conesa, G. (). Análisis meteorológico en la mar. Ediciones UPC, Barcelona Varios. 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. Madrid The COMET program (). MeEd. Introducción a las corrientes oceánica. https://www.met.ed.ac.uk/The COMET program (). Introducción a las mareas . https://www.met.ed.ac.uk/The COMET program (). El ciclo de vida de las olas I y II. https://www.met.ed.ac.uk
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