



Guía Docente				
Datos Identificativos				2023/24
Asignatura (*)	Meteoroloxía e Oceanografía		Código	631G01302
Titulación	Grao en Náutica e Transporte Marítimo			
Descriptores				
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				
Descripción 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 introductaria 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 herramientas, 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 herramientas, 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: METEOROLÓXIA 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 PRINCIPALES 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 TÍTULOS 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 cadre 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	Descripción
Estudo de casos	<p>1- Interpretación de mapas meteorológicos sinópticos de superficie: identificación de sistemas, frentes e masas de aire.</p> <p>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 meteorológicas.</p> <p>4- Interpretación de derrotas de ciclones tropicales: posicionamiento, estimación e evolución do vento, semicírculo manexable e perigoso, regras xerais de manobra</p>
Prácticas a través de TIC	<p>1- Información meteorológica na páxina web AEMET, MetOffice e MeteoFrance</p> <p>2- Información meteorológica-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 meteorológico (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"><li>- Problemas da fórmula hipsométrica. Reducción da presión ou nivel do mar</li><li>- Problemas de vento aparente a bordo</li><li>- Uso de ábacos de vento e ondada</li><li>- parámetros da ondada</li></ul>
Saídas de campo	<ul style="list-style-type: none"><li>- Visita a sede da AEMET na Coruña</li></ul>
Proba obxectiva	<p>-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.</p> <p>A proba obxectiva global reportará o 70% da avaliación total da materia, pero será necesario aprobar cun 5 para superar a materia.</p>
Seminario	<ul style="list-style-type: none"><li>- Exposición de temas elaborados conjuntamente por o profesor e o alumno/a sobre temas de especial actualidade ou interés: ciclogénesis explosiva, o problema do calentamiento global e a navegabilidade do Océano Ártico, o fenómeno oceanográfico El Niño, etc.</li></ul>
Lecturas	<ul style="list-style-type: none"><li>- Recoméndase a ampliación de contido lendo temas específicos. Por exemplo, artigos de investigación sobre a clasificación, propiedades e estatísticas das tormentas en Galicia.</li></ul>
Sesión maxistral	<ul style="list-style-type: none"><li>- Clases expositivas clásicas orientadas a adquisición de coñecementos e as suas aplicacion.</li></ul>

## Atención personalizada

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descripción
Presentación oral	<ul style="list-style-type: none"><li>- Análise de mapas sinópticos de superficie</li></ul>
Solución de problemas	<ul style="list-style-type: none"><li>-Análise de mapas de altura</li><li>- Prácticas do curso en liña na plataforma MetEd sobre mareas, correntes e ondada, cartografía meteorológica</li></ul>
Prácticas a través de TIC	<ul style="list-style-type: none"><li>-Resolución de problemas sobre o cambio de vento aparente a verdadeiro</li><li>-Resolución de problemas sobre a fórmula hipsométrica</li></ul>
Seminario	<ul style="list-style-type: none"><li>- Resolución de problemas sobre o uso de abacos para estimar ventos e ondas</li></ul>
Estudo de casos	<ul style="list-style-type: none"><li>- Explicación e exemplos sobre a codificación SHIP, IAC e MAFOR</li></ul>
Saídas de campo	<ul style="list-style-type: none"><li>- Instrumentos meteorológicos e o seu uso</li><li>-Seminario sobre derrotas meteorológicas e modelos de predición meteorológico-oceanográfica.</li></ul> <p>Os estudiantes exentos de asistencia ou con dedicación a tempo parcial poderán recibir atención personalizada mediante o intercambio de correos electrónicos do profesor.</p>

## Avaliación



Metodoloxías	Competencias	Descripción	Cualificación
Presentación oral	C15	Presentación oral de temas con soporte informático o pizarra Competencias availadas: 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 hipsometrica Competencias availadas: A9, B2, B5, B9, C1	1
Prácticas a través de TIC	B31 B35	Prácticas sobre corrientes, mareas y oleaje en la plataforma MetEd Competencias availadas: 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 availadas: A28, A8, A9, B2, B9, C1	1
Estudio de casos	B31 B35 B52	Análisis de mapas sinópticos de superficie y altura. Competencias availadas; 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 availadas: 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 availadas: B9, C8	1

#### Observacións avaliación

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

O alumnado con recoñecemento de dedicación a tempo parcial e dispensa académica de exención de asistencia, segundo establece a "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 houbere, 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 titorias.

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 Fisura Lanza (2006). Meteorología y Oceanografía. colección ITSASO n29Sánchez Reus y Zabaleta Vidales (1972). Meteorología y Oceanografía. Secretaría 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 handbook. . Hydrographic Department of the USA.J.M. Cuadrat y M.F. Pita (1997). Climatología. Ed. Cátedra. MadridThe COMET program (). MeEd. Introducción a las corrientes oceánica. <a href="https://www.meted.ucar.edu/The COMET program">https://www.meted.ucar.edu/The COMET program</a> (). Introducción a las mareas . <a href="https://www.meted.ucar.edu/The COMET program">https://www.meted.ucar.edu/The COMET program</a> (). El ciclo de vida de las olas I y II. <a href="https://www.meted.ucar.edu">https://www.meted.ucar.edu</a>
Bibliografía complementaria	

Recomendacións
Materias que se recomienda ter cursado previamente
Física/631G01103
Inglés I/631G01108
Navegación I/631G01202
Materias que se recomienda 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