UNIVERSIDADE DA CORUÑA

Guía Docente				
Datos Identificativos				2023/24
Asignatura (*)	Meteoroloxía e Oceanografía		Código	631211301
Titulación	Diplomado en Navegación Marítima			
Descriptores				
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos
1º e 2º Ciclo	Anual	Terceiro	Troncal	6
Idioma				
Modalidade docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Naval e Industrial			
Coordinación		Correo electrónico		
Profesorado		Correo electrónico		
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.			

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título
A39	Levar a cabo observacións metereolóxicas básicas, e interpretar as cartas sinópticas do tempo.
B3	Aplicar un pensamento crítico, lóxico e creativo.
B4	Traballar de forma autónoma con iniciativa.
B9	Capacidade para interpretar, seleccionar e valorar conceptos adquiridos en outras disciplinas do ámbito marítimo, mediante fundamentos físico-matemáticos.
B10	Versatilidade.
B12	Uso das novas tecnoloxías Tic, e de Internet como medio de comunicación e como fonte de información.
B13	Comunicar por escrito e oralmente os coñecementos procedentes da linguaxe científica.
B14	Capacidade de análise e síntese.
B15	Capacidade para acadar e aplicar coñecementos.
B16	Organizar, planificar e resolver problemas.

Resultados da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe	Competencias / Resultados do título		
Levar a cabo observacións metorolóxicas y oceanográficas básicas, demostrando conocimiento de la intrumentación habitual a bordo de los buques y cuantificando o cifrando las variables de forma adecuada	A39	B4 B13 B14 B15	
Interpretar las cartas y partes meteorológicos recibidos a bordo por diferentes medios tecnológicos, y tomar decisiones sobre la derrota a seguir o sobre la aplicación de procedimientos de seguridad.	A39	B3 B4 B9 B15 B16	
Uso das novas tecnoloxías Tic, e de Internet como medio de comunicación e como fonte de información meteorolóxica.		B4 B10 B12	

Contidos	
Temas	Subtemas

TEMA 1. INTRODUCCION: LOS MEDIOS ATMOSFÉRICO Y OCEÁNICO.	1.1. EL AIRE DE LA ATMÓSFERA 1.2.EL AGUA DEL MAR. 1.3.LAS PECULIARES PROPIEDADES DEL AGUA
TEMA 2:RADIACIÓN SOLAR Y TERRESTRE.	2.1.LA RELACIÓN ENTRE EL SOL Y LA TIERRA. 2.2.LA RADIACIÓN SOLAR. 2.3.INTERACCIÓN DE LA RADIACIÓN CON EL MEDIO MATERIAL. 2.4.LA RADIACIÓN TERRESTRE Y EL EFECTO INVERNADERO.
TEMA 3: LA ATMÓSFERA Y LAS VARIABLES METEOROLÓGICAS.	3.1. ESTRUCTURA DE LA ATMÓSFERA. 3.2. LA TEMPERATURA: CONCEPTO Y MEDIDA. 3.3.LA PRESIÓN ATMOSFÉRICA. 3.4. LA HUMEDAD Y LA ESTABILIDAD DE LA ATMÓSFERA.
TEMA 4: EL VIENTO	4.1.CARACTERIZACIÓN DEL VIENTO. 4.2.RELACIÓN ENTRE INTENSIDAD DEL VIENTO Y ESTADO DE LA MAR 4.3.VIENTO VERDADERO Y APARENTE. APARATOS DE MEDIDA. 4.4.VIENTO DE EULER, VIENTO GEOSTRÓFICO, COMPONENTE CICLOSTRÓFICA 4.5.EL EFECTO DEL ROZAMIENTO: VIENTO ANTITRÍPTICO. 4.6.VARIACIÓN DIURNA DEL VIENTO. EFECTO DEL RELIEVE TERRESTRE.
TEMA 5: NUBES Y PRECIPITACIONES.	5.1.CONDENSACIÓN Y SUBLIMACIÓN 5.2.FORMACIÓN DE LAS NUBES 5.3.CLASIFICACIÓN Y ABREVIATURAS. 5.4.SISTEMA NUBOSO 5.5.HIDROMETEOROS 5.6.PROCESO DE FORMACION DE LAS PRECIPITACIONES 5.7.APARATOS DE MEDIDA
TEMA 6: SISTEMAS METEOROLÓGICOS: MASAS DE AIRE Y FRENTES.	6.1.GENERALIDADES 6.2.MASAS DE AIRE 6.3.ZONA Y SUPERFICIE FRONTAL 6.4.LOS FRENTES CONCRETOS DE LA METEOROLOGÍA SINÓPTICA 6.5.LOS FRENTES Y SU RELACIÓN CON LAS VARIABLES METEOROLÓGICAS.
TEMA 7: SISTEMAS METEOROLÓGICOS: LAS BORRASCAS.	7.1.FORMACIÓN DE UN MÍNIMO ISOBÁRICO. 7.2.EVOLUCIÓN DE LAS DEPRESIONES 7.3.TIPOS Y FAMILIAS DE BORRASCAS.
TEMA 8: SISTEMAS METEOROLÓGICOS: LOS CICLONES TROPICALES.	8.1.FORMACIÓN DE CICLONES TROPICALES. 8.2.CONSTITUCIÓN ISOBÁRICA. RÉGIMEN DE VIENTOS. SEMICÍRCULO MANEJABLE Y PELIGROSO. 8.3.DISPOSICIONES DEL CONVENIO INTERNACIONAL PARA LA SEGURIDAD DE LA VIDA HUMANA EN EL MAR SOBRE CICLONES. 8.4.NORMAS GENERALES DE MANIOBRA. 8.5.TIFONES, TORNADOS Y TROMBAS MARINAS
TEMA 9: CIRCULACIÓN GENERAL DE LA ATMÓSFERA.	9.1.TEORÍA DE LA CIRCULACIÓN GENERAL. 9.2.LOS ALISIOS.. 9.3.LOS MONZONES 9.4.CALMAS ECUATORIALES Y TROPICALES 9.5.RÉGIMEN DE VIENTOS DE ALTAS LATITUDES.

TEMA 10: ANÁLISIS Y PREVISIÓN DEL TIEMPO.	10.1.LA ORGANIZACIÓN METEOROLÓGICA MUNDIAL 10.2.ESTACIONES METEOROLÓGICAS: REDES NACIONALES, REGIONALES Y CONTINENTALES. 10.3.REGISTRO Y TRANSMISIÓN DE OBSERVACIONES A BORDO. 10.4. INTERPRETACIÓN DEL PARTE, CLAVES Y SÍMBOLOS.
TEMA 11: CORRIENTES MARINAS.	11.1. CAUSAS QUE LAS PRODUCEN. CLASIFICACIÓN. 11.2. APARATOS DE MEDIDA. 11.3. PRINCIPALES CORRIENTES. 11.4. INFLUENCIA DE LAS CORRIENTES EN LA NAVEGACIÓN. 11.5. PUBLICACIONES SOBRE CORRIENTES.
TEMA 12: OLEAJE.	12.1. FORMACIÓN Y TIPOS DE OLEAJE. 12.2. RELACIÓN ENTRE LA INTENSIDAD DEL VIENTO Y EL OLEAJE. 12.3. PREVISIÓN SINÓPTICA DEL ESTADO DE LA MAR. USO DE ABACOS.
TEMA 13: LOS HIELOS	13.1. FORMACIÓN Y EVOLUCIÓN DEL HIELO. TIPOS DE HIELO. 13.3. LIMITES GEOGRÁFICOS ESTACIONALES DEL HIELO.
TEMA 14: NAVEGACIÓN METEOROLÓGICA.	14.1. INFLUENCIA DE ELEMENTOS METEORO-OCEANOGRÁFICOS. 14.2. NAVEGACIÓN METEORO-OCEANOGRÁFICA. 14.3. DERROTAS CONVENIDAS, PREDETERMINACIÓN Y DESVIACIONES

Planificación				
Metodoloxías / probas	**Competencias / Resultados**	**Horas lectivas (presenciais e virtuais)**	**Horas traballo autónomo**	**Horas totais**
Presentación oral	A39 B3 B4 B9 B10 B12 B13 B14 B15 B16	35	70	105
Prácticas a través de TIC	B3 B12 B15	9	0	9
Saídas de campo	A39 B3 B4 B9 B15	3	0	3
Proba obxectiva	B4 B9 B13 B14 B15 B16	7	0	7
Solución de problemas	B15 B16	6	12	18
Atención personalizada		8	0	8
***Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado**				

Metodoloxías	
Metodoloxías	**Descrición**
Presentación oral	Exposición verbal do temario da materia a través da que o alumnado e profesorado interactúan dun modo ordenado, propoñendo cuestións, facendo aclaracións e expoñendo temas, traballos, conceptos, feitos ou principios de forma dinámica.
Prácticas a través de TIC	Se realizarán prácticas de meteorología y oceanografía, en ordenadores con conexion a internet. En estas prácticas se revisarán diferentes productos meteorológicos de análisis y predicción, como los Boletines para la Navegación costera y en alta mar de diferentes servicios meteorológicos internacionales. Se accederá a datos de boyas, corrientímetros y mareógrafos disponibles en la red. Se manejarán modelos regionales de circulación marina y atmosférica. La realización de las prácticas es obligatoria para aprobar la asignatura. Deben entregarse los cuestionarios, que se calificarán con un peso en la nota final que no superará el 25%.

Saídas de campo	Se realizará una visita al Centro Regional de Galicia del Instituto Nacional de Meteorología (sito en A Coruña) tutorizada por un meteorólogo del centro y por la profesora. En esta visita se realizarán las siguientes actividades guiadas: - Visita al "jardín meteorológico" del centro con explicación de la instrumentación presente. - Participación en la realización de un sondeo meteorológico. - Explicación sobre las funciones del centro por parte del meteorólogo, y revisión sobre las utilidades del INM a través de su página web.
Proba obxectiva	-Se realizarán dos exámenes parciales opcionales y con validez únicamente para la convocatoria de junio. -En el calendario oficial estará programado un examen final de convocatoria. Debe aprobarse con un 5/10. -Realización de las prácticas. Son obligatorias para aprobar la asignatura y deben aprobarse con un 5/10. Su peso en la nota final no superará el 25%.
Solución de problemas	A lo largo del curso se programarán una serie de supuestos prácticos y problemas realacionados con los diferentes temas de la asignatura. Algunos los resolverá directamente la profesora a modo de ejemplo, y otros se propondrán para su realización por los alumnos en clase y fuera de clase. Estos se corregirán de forma colaborativa.

Atención personalizada	
Metodoloxías	**Descrición**
Saídas de campo Prácticas a través de TIC Solución de problemas	Se realizará un intercambio con el alumno, resolviendo dudas o explicando aquellos contenidos en los que presenten dudas o necesiten consejo u orientación. Es previsible y deseable una atención personalizada an estos tres apartados de la metodología, pero se llevará a cabo según demanda. El alumno podrá elegir una atención presencial en el aula o en el despacho del profesor, o no presencial haciendo uso de los recursos disponibles en la red.

Avaliación			
Metodoloxías	**Competencias / Resultados**	**Descrición**	**Cualificación**
Saídas de campo	A39 B3 B4 B9 B15	Se comprobará la asistencia a esta actividad mediante el control de firmas. Podría solicitarse un resumen o esquema de las actividades realizadas durante la visita.	5
Presentación oral	A39 B3 B4 B9 B10 B12 B13 B14 B15 B16	Durante las clases presenciales se podrá solicitar al alumno la resolución de problemas o casos prácticos, o se podrán formular cuestiones sencillas.	5
Prácticas a través de TIC	B3 B12 B15	Realización de los boletines y cuestionarios de prácticas.	15
Proba obxectiva	B4 B9 B13 B14 B15 B16	Realización de exámenes parciales y/o final, de caracter teórico y práctico.	75
Outros			

Observacións avaliación
Según como sea el desarrollo real de la materia, podría cambiarse la evaluación relativa de alguna de las metodologías. Los criterios de evaluación contemplados en los cuadros A-II/1, A-II/2, A-III/1 y A-III/2 del Código STCW y sus enmiendas relacionados con esta materia se tendrán en cuenta a la hora de diseñar y realizar su evaluación.

Fontes de información

Bibliografía básica	- Conesa, G. (). Análisis meteorológico en la mar. Ediciones UPC, Barcelona - Pickard, G.L. y Emery, W.J. (). Descriptive Physical Oceanography. - Pettersen. (). Introduction to meteorology. . Chicago Press. - Sánchez Reus y Zabaleta Vidales (). Meteorología y Oceanografía. ESpaña. Subsecretaría de la Marina Mercante - Ramón Fisure Lanza (2006). Meteorología y Oceanografía. Editorial ITSASO n29 - Hernandez Yzal (). Meteorología y Oceanografía. Editorial Cadi, Barcelona - Metoffice británica (). Meteorology for Mariners. - J. Sánchez Rguez. (). Situaciones atmosféricas en España. . Ministerio de Obras Publicas, Transporte y Medio Ambiente. Monografías. - Hydrographic Department of the USA (). The Mariners handbok. - L. F. Musk. (). The weather systems. . Cambridge University press. - The Open University course team (). Waves, Tides and shallow water. - Instituto Nacional de Meteorología. (). www.inm.es. INM. España.
Bibliografía complementaria	

Recomendacións
Materias que se recomenda ter cursado previamente
Materias que se recomenda cursar simultaneamente
Partes e Cartas do Tempo/631211511
Materias que continúan o temario
Física/631211101 Matemáticas/631211104 Métodos Informáticos/631211105 Introdución ás Ciencias Náuticas (icn)/631211108 Ampliación de Matemáticas/631211109 Ampliación de Física/631211501
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