



| Guía Docente          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                    |                       |          |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------|----------|
| Datos Identificativos |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                    |                       | 2019/20  |
| Asignatura (*)        | Meteoroloxía Náutica en Condicións Extremas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Código             | 631510206             |          |
| Titulación            | Mestrado Universitario en Náutica e Transporte Marítimo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                    |                       |          |
| Descriptoros          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                    |                       |          |
| Ciclo                 | Período                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Curso              | Tipo                  | Créditos |
| Mestrado Oficial      | 1º cuatrimestre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Primeiro           | Obrigatoria           | 3        |
| Idioma                | CastelánGalego                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                    |                       |          |
| 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      | <p>Competencias a avaliar: A8, B2, B7, B10,C6 y C8</p> <p>Competencias a avaliar: A8, A9, B2, B9, B10, B14, C6</p> <p>Competencias a avaliar: A8, A9, A17, B2, B6, B10, B14</p> <p>Competencias a avaliar: A8, A9, B2, B6, B7, B10, B14, C6, C8</p> <p>La asignatura de Meteorología en condiciones extremas tiene los siguientes objetivos:</p> <p>Conocer el origen y evolución de las principales condiciones meteoro-oceanográficas que obligan a extremar la precaución durante la navegación marítima.</p> <p>Adquirir la destreza para evaluar la situación del buque ante dichos fenómenos y tomar las decisiones adecuadas en cuanto a un posible cambio de derrota.</p> <p>Conocer los formatos de difusión de los partes, mapas y boletines meteorológicos referentes a condiciones extremas de vientos, oleaje y hielos, así como la obligación de contribuir mediante observaciones propias e informes a la divulgación de información sobre los mismos.</p> |                    |                       |          |

| Competencias do título |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Código                 | Competencias do título                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| A8                     | Capacidade para prognosticar as condicións meteorolóxicas e oceanográficas.                                                                                                                                                                                                                      |
| A9                     | Capacidade para analizar as medidas que procede adoptar en caso de emerxencia da navegación.                                                                                                                                                                                                     |
| B2                     | Capacidade para resolver problemas de forma efectiva.                                                                                                                                                                                                                                            |
| B5                     | Capacidade para traballar de forma efectiva nunha contorna de traballo.                                                                                                                                                                                                                          |
| B6                     | Capacidade de adaptación a novas situacións.                                                                                                                                                                                                                                                     |
| B7                     | Capacidade para uso das novas tecnoloxías TIC e de internet como medio de comunicación e como fonte de información.                                                                                                                                                                              |
| B8                     | Capacidade para comunicar por escrito e oralmente os coñecementos precedentes da linguaxe e síntese.                                                                                                                                                                                             |
| B9                     | Capacidade de análise e síntese.                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| B10                    | Capacidade para adquirir e aplicar coñecementos.                                                                                                                                                                                                                                                 |
| B11                    | Capacidade para organizar, planificar e resolver problemas relativos ao departamento de navegación                                                                                                                                                                                               |
| B12                    | CB6 -Posuír e comprender coñecementos que aporten unha base ou oportunidade de ser orixinais no desenvolvemento e/ou aplicación de ideas, a miúdo nun contexto de investigación                                                                                                                  |
| B13                    | CB7-Que os estudantes saiban aplicar os coñecementos adquiridos e a súa capacidade de resolución de problemas en contornas novas ou pouco coñecidas dentro de contextos máis amplas (ou multidisciplinares) relacionados coa súa área de estudo                                                  |
| B14                    | CB8-Que os estudantes sexan capaces de integrar coñecementos e enfrontarse á complexidade de formular xuízos a partir dunha información que, sendo incompleta ou limitada, inclúa reflexións sobre as responsabilidades sociais e éticas vencelladas á aplicación dos seus coñecementos e xuízos |
| B15                    | CB9-Que os estudantes saiban comunicar as súas conclusións e os coñecementos e razóns últimas que as sustentan a públicos especializados e non especializados dun xeito claro e sin ambigüidades                                                                                                 |
| C2                     | Capacidade para dominar a expresión e a comprensión de forma oral e escrita nun idioma estranxeiro                                                                                                                                                                                               |



|     |                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| C3  | Capacidade para utilizar as ferramentas básicas das tecnoloxías da información e as comunicacións (TIC) necesarias para o exercicio da súa profesión e para a aprendizaxe ao longo da súa vida                                                                               |
| C4  | Capacidade para desenvolverse para o exercicio dunha cidadanía aberta, culta, crítica, comprometida, democrática e solidaria, capaz de analizar a realidade, diagnosticar problemas, formular e implantar solucións baseadas no coñecemento e orientadas ao ben común        |
| C6  | Capacidade para valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.                                                                                                                            |
| C8  | Capacidade para valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade                                                                                                                 |
| C9  | C9-Capacidade para posuír e comprender coñecementos que acheguen unha base ou oportunidade de ser orixinais no desenvolvemento e/ou aplicación de ideas, a miúdo nun contexto de investigación                                                                               |
| C10 | C10-Capacidade para aplicar os coñecementos adquiridos e a súa capacidade de resolución de problemas en contornas novas ou pouco coñecidas dentro de contextos máis amplos (ou multidisciplinares) relacionados coa súa área de estudo                                       |
| C11 | C11-Capacidade para integrar coñecementos e enfrontarse á complexidade de formular xuízos a partir dunha información que, sendo incompleta ou limitada, inclúa reflexións sobre as responsabilidades sociais e éticas vinculadas á aplicación dos seus coñecementos e xuízos |

| Resultados da aprendizaxe |  |                        |           |
|---------------------------|--|------------------------|-----------|
| Resultados de aprendizaxe |  | Competencias do título |           |
|                           |  | AP8                    | BM2 CM2   |
|                           |  | AP9                    | BM5 CM3   |
|                           |  |                        | BM6 CM4   |
|                           |  |                        | BM7 CM6   |
|                           |  |                        | BM8 CM8   |
|                           |  |                        | BM9 CM9   |
|                           |  |                        | BM10 CM10 |
|                           |  |                        | BM11 CM11 |
|                           |  |                        | BM12      |
|                           |  |                        | BM13      |
|                           |  |                        | BM14      |
|                           |  |                        | BM15      |

| Contidos       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Temas          | Subtemas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 1- ONDADA      | 1-1 INTRODUCCIÓN: TIPOS DE ONDAS E AS SUAS CARACTERÍSTICAS<br>1-2 CICLO DE VIDA DAS ONDAS :XERACIÓN<br>1-3 CICLO DE VIDA DAS ONDAS: PROPAGACIÓN E DISPERSIÓN<br>1-4 MODELADO E PREDICCIÓN DA ONDADA<br>1-5 INTRODUCCIÓN A OPTIMIZACIÓN DE DERROTAS<br>Estos contidos garantizan a competencia contemplada no STCW "Pronosticar as condicións meteorolóxicas e oceanográficas? no que respeta a capacidade para entender e interpretar unha carta sinóptica e para pronosticar o tempo dunha zona, tendo en conta as condicións meteorolóxicas locais e a información recibida por medio do facsímil meteorolóxico |
| 2- XEOS NA MAR | 2-1 INTRODUCCIÓN: TIPOS DE XEOS, ORIXEN E MOVEMENTO<br>2-2 NOMENCLATURA, CODIFICACIÓN E CARTAS<br>2-3 O ENXELAMIENTO DO BUQUE                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |



|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3- CICLÓNS TROPICAIS | <p>3-1 CICLOXÉNESE TROPICAL</p> <p>3-2 MONITOREO DOS CICLONS TROPICAIS</p> <p>3-3 APLICACIÓNS PRÁCTICAS</p> <p>3-4 INTERPRETACIÓN DE BOLETÍNS: REGRA 123, SECTOR DE PERIGO</p> <p>3-5 REQUIRIMENTOS SEGUNDO SOLAS</p> <p>Estos contidos garantizan a competencia contemplada no STCW "Pronosticar as condicións meteorolóxicas e oceanográficas? no que respecta a navegación no entorno de ciclons tropicais. En particular o coñecemento das características dos diversos sistemas meteorolóxicos, incluídas as tempestades ciclónicas tropicais, e o modo de evitar o vórtice do ciclón e os cuadrantes perigosos</p> |
|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

| Planificación                                                                                                            |                                                                                           |                   |                                           |              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------------------------------|--------------|
| Metodoloxías / probas                                                                                                    | Competencias                                                                              | Horas presenciais | Horas non presenciais / traballo autónomo | Horas totais |
| Sesión maxistral                                                                                                         | A8 A9 A17 B2 B5 B6<br>B7 B8 B9 B10 B11<br>B12 B13 B14 B15 C2<br>C3 C4 C6 C8 C9 C10<br>C11 | 3                 | 0                                         | 3            |
| Prácticas a través de TIC                                                                                                | A8 A9 A17 B2 B5 B6<br>B7 B8 B9 B10 B11<br>B12 B13 B14 B15 C2<br>C3 C4 C6 C8 C9 C10<br>C11 | 20                | 0                                         | 20           |
| Portafolios do alumno                                                                                                    | A8 B2 B5 B9 B10 C6                                                                        | 5                 | 5                                         | 10           |
| Proba de resposta múltiple                                                                                               | A8 A9 B2 B5 B8 B9<br>B10                                                                  | 8                 | 4                                         | 12           |
| Aprendizaxe colaborativa                                                                                                 | A9 B2 B5 B6                                                                               | 20                | 0                                         | 20           |
| Atención personalizada                                                                                                   |                                                                                           | 10                | 0                                         | 10           |
| *Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado |                                                                                           |                   |                                           |              |

| Metodoloxías               |                                                                                                                                                                                |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Metodoloxías               | Descrición                                                                                                                                                                     |
| Sesión maxistral           | Ao inicio de cada tema levarase a cabo un breve resumo dos principais contidos a desenvolver.                                                                                  |
| Prácticas a través de TIC  | Os 3 bloques temáticos desenvolveranse accedendo cun PC aos contidos teóricos, imaxes, películas e simulacións preparados en cursos en html desenvolvidos polo consorcio MetEd |
| Portafolios do alumno      | Cada alumno levará un portafolios no que incluírá o seu resumo persoal do traballo realizado nos cursos on-line.                                                               |
| Proba de resposta múltiple | Cada tema inclúe unha avaliación final en forma de multicuestionario                                                                                                           |
| Aprendizaxe colaborativa   | Parte do traballo levarase a cabo en grupos pequenos, que accederán en internet a parte do contido de cada tema                                                                |

| Atención personalizada |            |
|------------------------|------------|
| Metodoloxías           | Descrición |



|                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Aprendizaxe colaborativa<br>Sesión maxistral<br>Prácticas a través de TIC<br>Portafolios do alumno<br>Proba de resposta múltiple | Para cada unha das metodoloxías considérase un seguimento persoal do traballo realizado polo alumno<br>No caso particular dos alumnos con dedicación a tempo parcial e dispensa académica de exención de asistencia, a atención personalizada se levará mediante o intercambio axeitado de información ca profesora mediante o correo electrónico. |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

| Avaliación                 |                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                       |               |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Metodoloxías               | Competencias                                                                  | Descrición                                                                                                                                                                                                                                            | Cualificación |
| Aprendizaxe colaborativa   | A9 B2 B5 B6                                                                   | Parte dos contidos da materia poderan realizarse en grupos pequenos, valorándose o traballo de cada grupo en clase ou mediante entrevista persoal.<br>Competencias a avaliar: A8, A9, B2, B6, B7, B10, B14, C6, C8                                    | 15            |
| Prácticas a través de TIC  | A8 A9 A17 B2 B5 B6 B7 B8 B9 B10 B11 B12 B13 B14 B15 C2 C3 C4 C6 C8 C9 C10 C11 | As prácticas en TIC realizaranse na aula no horario de clases, computándose a asistencia para a avaliación. En caso de realizalas fóra da aula, avaliaranse mediante un exame ou unha entrevista.<br>Competencias a avaliar: A8, B2, B7, B10, C6 y C8 | 20            |
| Portafolios do alumno      | A8 B2 B5 B9 B10 C6                                                            | Avaliarase o portafolios do alumno.<br>Competencias a avaliar: A8, A9, B2, B9, B10, B14, C6                                                                                                                                                           | 10            |
| Proba de resposta múltiple | A8 A9 B2 B5 B8 B9 B10                                                         | A proba de resposta múltiple ao final de cada tema terá un peso considerable na avaliación.<br>Competencias a avaliar: A8, A9, A17, B2, B6, B10, B14                                                                                                  | 55            |

| Observacións avaliación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>A avaliación terá en conta o traballo do alumno e o nivel de aproveitamento alcanzado, segundo a seguinte ponderación:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Realización de prácticas a través de TIC: 20%</li> <li>- Probas de resposta múltiple: 55%</li> <li>- Portafolios do alumno: 10%</li> <li>- Aprendizaxe colaborativa: 15%</li> </ul> <p>Tanto na primeira como a segunda oportunidade os alumnos con dedicación parcia recoñecida o exentos de asistencia serán evaluados con a mesma metodoloxía, e as probas de resposta múltiple poderán realizarse por email en un tempo axustado.</p> <p>Los criterios de evaluación contemplados en el cuadro A-II/2 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</p> |

| Fontes de información              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Bibliografía básica</b>         | A fonte bibliográfica principal serán os módulos e cursos sobre a materia do consorcio de educación en xeociencias MetEd, dispoñibles en <a href="https://www.meted.ucar.edu/Bibliografía">https://www.meted.ucar.edu/Bibliografía</a> de apoio:- The Open University course team, "Waves, Tides and shallow water processes". - Meteorology for Mariners. Editado pola Met Office británica (en biblioteca). - Teoría da predicción meteorolóxica. Mariano Medina. Inst. Nac. De Meteoroloxía. - Principles of Ocean Physics. Apel, J. R. - Atmosphere and Ocean: our fluid environments. Harvey, J.G. - Descriptive Physical Oceanography. Pickard, G.L. e Emery, W.J. - The Mariners handbook. Hydrographic Department of the USA. Meteoroloxía e Oceanografía. Fisure Lanza. Colección Itsaso n.º 29. Publicacións do Gov. Vasco. 2006. |
| <b>Bibliografía complementaria</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |



## Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

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