



## Guía docente

| Guia docente          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                    |                          |           |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------------|-----------|
| Datos Identificativos |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                    |                          | 2020/21   |
| Asignatura (*)        | Gestión de la innovación en la Ingeniería Marina                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                    | Código                   | 631480214 |
| Titulación            | Mestrado Universitario en Enxeñaría Mariña                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                    |                          |           |
| Descriptor            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                    |                          |           |
| Ciclo                 | Periodo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Curso              | Tipo                     | Créditos  |
| Máster Oficial        | 2º cuatrimestre                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Primero            | Optativa                 | 3         |
| Idioma                | Castellano                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                    |                          |           |
| Modalidad docente     | Presencial                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                    |                          |           |
| Prerrequisitos        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                    |                          |           |
| Departamento          | Ciencias da Navegación e Enxeñaría Mariña                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                    |                          |           |
| Coordinador/a         | Orosa Garcia, Jose Antonio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Correo electrónico | jose.antonio.rosa@udc.es |           |
| Profesorado           | Orosa Garcia, Jose Antonio                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Correo electrónico | jose.antonio.rosa@udc.es |           |
| Web                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                    |                          |           |
| Descripción general   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                    |                          |           |
| Plan de contingencia  | 1. Modificaciones en los contenidos<br><br>2. Metodologías<br>*Metodologías docentes que se mantienen<br><br>*Metodologías docentes que se modifican<br><br>3. Mecanismos de atención personalizada al alumnado<br><br>4. Modificacines en la evaluación<br><br>*Observaciones de evaluación:<br><br>5. Modificaciones de la bibliografía o webgrafía |                    |                          |           |

## Competencias del título

| Código | Competencias del título                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A18    | Planificar y programar un proyecto en el ámbito de investigación operativa y controlar su ejecución y futuro mantenimiento estimando la influencia de los costes de explotación durante el ciclo de vida para especificar las condiciones óptimas de eficiencia y seguridad. Gestionar inventarios. |
| A22    | Capacidad para desarrollar métodos y procedimientos para ganar competitividad en la industria marítima.                                                                                                                                                                                             |
| A23    | Capacidad de autoformación, creatividad e investigación en temas de interés científico y tecnológico.                                                                                                                                                                                               |
| A24    | Capacidad para detectar necesidades de mejora e innovar sistemas energéticos buscando alternativas viables a los sistemas convencionales e implementar con los métodos, técnicas y tecnologías emergentes más eficientes para el apoyo, asistencia y supervisión de la Ingeniería Marina.           |
| B1     | Aprender a aprender.                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| B2     | Resolver problemas de forma efectiva.                                                                                                                                                                                                                                                               |
| B4     | Trabajar de forma autónoma con iniciativa.                                                                                                                                                                                                                                                          |
| B5     | Trabajar de forma colaborativa.                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| B6     | Comportarse con ética y responsabilidad social como ciudadano y como profesional.                                                                                                                                                                                                                   |
| B7     | Capacidad para interpretar, seleccionar y valorar conceptos adquiridos en otras disciplinas del ámbito marítimo, mediante fundamentos físico-matemáticos.                                                                                                                                           |
| B8     | Versatilidad.                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| B9     | Capacidad para el aprendizaje de nuevos métodos y teorías, que le doten de una gran versatilidad para adaptarse a nuevas situaciones.                                                                                                                                                               |



|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| B11 | Capacidad para resolver problemas con iniciativa, toma de decisiones, creatividad, razonamiento crítico y de comunicar y transmitir conocimientos, habilidades y destrezas.                                                                                                                              |
| B12 | Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a menudo en un contexto de investigación                                                                                                                                |
| B13 | Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio                                                                  |
| B14 | Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus conocimientos y juicios |
| B15 | Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades                                                                                                           |
| B16 | Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran medida autodirigido o autónomo.                                                                                                                                      |
| C3  | Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida.                                                                                                              |
| C4  | Desarrollarse para el ejercicio de una ciudadanía abierta, culta, crítica, comprometida, democrática y solidaria, capaz de analizar la realidad, diagnosticar problemas, formular e implantar soluciones basadas en el conocimiento y orientadas al bien común.                                          |
| C5  | Entender la importancia de la cultura emprendedora y conocer los medios al alcance de las personas emprendedoras.                                                                                                                                                                                        |
| C8  | Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad.                                                                                                                                                      |
| C9  | Hablar bien en público                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

| Resultados de aprendizaje                                                                                                                                                                                                                          |                         |      |     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|------|-----|
| Resultados de aprendizaje                                                                                                                                                                                                                          | Competencias del título |      |     |
| Conocer la metodología investigadora.                                                                                                                                                                                                              | AM18                    | BM1  | CM3 |
|                                                                                                                                                                                                                                                    | AM22                    | BM2  | CM4 |
|                                                                                                                                                                                                                                                    | AM23                    | BM4  | CM5 |
|                                                                                                                                                                                                                                                    | AM24                    | BM5  | CM8 |
|                                                                                                                                                                                                                                                    |                         | BM6  | CM9 |
|                                                                                                                                                                                                                                                    |                         | BM7  |     |
|                                                                                                                                                                                                                                                    |                         | BM8  |     |
|                                                                                                                                                                                                                                                    |                         | BM9  |     |
|                                                                                                                                                                                                                                                    |                         | BM11 |     |
|                                                                                                                                                                                                                                                    |                         | BM12 |     |
|                                                                                                                                                                                                                                                    |                         | BM13 |     |
|                                                                                                                                                                                                                                                    |                         | BM14 |     |
|                                                                                                                                                                                                                                                    |                         | BM15 |     |
|                                                                                                                                                                                                                                                    |                         | BM16 |     |
| Habilidad para interpretar y reconocer tendencias de mercado en el ámbito de la ingeniería marina. Desarrollar estrategias y modos de analizar, sintetizar e implementar posibles cambios o evoluciones técnicas avanzadas en el entorno marítimo. |                         |      |     |
| Realizar os cálculos correspondientes para os distintos tipos de estudos, así como obter conclusiones e propoñer solucións en cada caso.                                                                                                           |                         |      |     |
| Aplicar el conocimiento de forma que favorezca una constante acción innovadora y competitiva.                                                                                                                                                      |                         |      |     |
| Conocer procedimientos de transferencia de resultados.                                                                                                                                                                                             |                         |      |     |

| Contenidos |         |
|------------|---------|
| Tema       | Subtema |



|                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.- Introducción                 | 1.- Introducción 1.1. Definición del Método Científico<br>1.2. Método Analítico.<br>1.3. Método Sintético.<br>1.4. Método Inductivo.<br>1.5. Método Deductivo.<br>1.6. El Pensamiento Cartesiano.<br>1.6.1. Las Reglas del Método Cartesiano.<br>1.6.2. La duda Metódica.<br>1.6.3. EL Primer Principio Cartesiano.<br>1.7. Los Procedimientos de la Inducción según J. Mill Stuart.                                                        |
| 2.- Etapas del Método Científico | 2.1. La Elección del Tema.<br>2.2. Planteamiento del Problema.<br>2.2.1. Delimitación del Problema.<br>2.3. Justificación del problema de Investigación.<br>2.4. Objetivos de la Investigación.<br>2.5. Estructuración del Esquema de Investigación.<br>2.6. Marco Teórico.<br>2.7. Elaboración de la Hipótesis.<br>2.8. Metodología.<br>2.9. Cronograma.<br>2.10. Anexos o gráficos.<br>2.11. Glosario de términos.<br>2.12. Bibliografía. |
| 3. Leyes Científicas.            | 3.1. Función de la Ley Científica.<br>3.1.1. Clases de Leyes Científicas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

| Planificación                                                                                                                     |                           |                    |                                          |               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|--------------------|------------------------------------------|---------------|
| Metodologías / pruebas                                                                                                            | Competencias              | Horas presenciales | Horas no presenciales / trabajo autónomo | Horas totales |
| Solución de problemas                                                                                                             | A18 A22 A23 A24<br>A25 B1 | 3                  | 12                                       | 15            |
| Estudio de casos                                                                                                                  | B2 B4 B5 B6 B7 B8         | 2                  | 10                                       | 12            |
| Análisis de fuentes documentales                                                                                                  | B9 B11 B12 B13 B15<br>B16 | 1                  | 2                                        | 3             |
| Sesión magistral                                                                                                                  | B14 C3 C4 C5 C6 C8<br>C9  | 6                  | 3                                        | 9             |
| Trabajos tutelados                                                                                                                | A1 A35 B1 B7 C1           | 12                 | 24                                       | 36            |
| Atención personalizada                                                                                                            |                           | 0                  |                                          | 0             |
| (*)Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos |                           |                    |                                          |               |

| Metodologías                     |                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Metodologías                     | Descripción                                                                                                                                                                                      |
| Solución de problemas            | Los problemas propuestos serán resueltos por el alumno, realizándose un seguimiento permanente.                                                                                                  |
| Estudio de casos                 | Se escogerán para su análisis preferentemente casos de los que se tenga documentación de explotación ineficiente, haciendo un seguimiento del desarrollo de los mismos de forma individualizada. |
| Análisis de fuentes documentales | Se realizará una atención personalizada sobre la selección de las fuentes bibliográficas y las publicaciones especializadas.                                                                     |
| Sesión magistral                 | Sesión magistral dos contenidos teóricos del temario.                                                                                                                                            |



|                    |                                                                                      |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Trabajos tutelados | Atención en despacho o en aula para la resolución de trabajos de análisis propuestos |
|--------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|

## Atención personalizada

| Metodologías       | Descripción                                                                                                                                                                                 |
|--------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Trabajos tutelados | Realizaranse en horarios de tutorías establecido ó comienzo do curso e exposto no tablón do despacho. Esta atención personalizada é indispensable por ser o traballo realizado polo alumno. |

## Evaluación

| Metodologías          | Competencias              | Descripción                                             | Calificación |
|-----------------------|---------------------------|---------------------------------------------------------|--------------|
| Trabajos tutelados    | A1 A35 B1 B7 C1           | Estudo de casos teóricos                                | 50           |
| Solución de problemas | A18 A22 A23 A24<br>A25 B1 | Traballos de certa complexidade a realizar polo alumno. | 25           |
| Estudio de casos      | B2 B4 B5 B6 B7 B8         | Solución de problemas básicos                           | 25           |

## Observaciones evaluación

Prueba objetiva. 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 teórica-práctica equilibrada.

Los criterios de evaluación contemplados en los cuadros A-III/1 e A-III/3

del Código STCW, y recogidos en el Sistema de Garantía de Calidad, se tendrá en cuenta a la hora de diseñar y realizar la evaluación.

El alumnado con reconocimiento de dedicación a tiempo parcial y dispensa

académica de exención de asistencia, según establece la "NORMA QUE REGULA

EL RÉGIMEN DE DEDICACIÓN A LOS ESTUDIANTES DE GRADO EN LA UDC (Arts. 2.3; 3.b; 4.3; 7.5) (04/05/2017):

Tendrá derecho a presentarse a una prueba objetiva con posibilidad de obtención del 100% de la nota.

## Fuentes de información

|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Básica</b>         |                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Complementaria</b> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- José A. Orosa García (). Apuntes de Clase.</li> <li>- Raúl Gutiérrez (2006). Introducción al método científico. Esfinge</li> <li>- Ramón Ruiz (2007). Historia y evolución del pensamiento científico. on-line</li> </ul> |

## Recomendaciones

### Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

### Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Ingeniería de Mantenimiento/631480102

Técnicas Computacionales Aplicadas a la Ingeniería Marina/631480201

### Asignaturas que continúan el temario

Ingeniería de Mantenimiento/631480102

### Otros comentarios

(\*) La Guía Docente es el documento donde se visualiza la propuesta académica de la UDC. Este documento es público y no se puede modificar, salvo cosas excepcionales bajo la revisión del órgano competente de acuerdo a la normativa vigente que establece el proceso de elaboración de guías