



## Guía docente

| Guía docente          |                                                           |                    |                          |           |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------|--------------------|--------------------------|-----------|
| Datos Identificativos |                                                           |                    |                          | 2019/20   |
| Asignatura (*)        | Operación y Control Automático de Instalaciones Marítimas |                    | Código                   | 631510213 |
| Titulación            | Mestrado Universitario en Náutica e Transporte Marítimo   |                    |                          |           |
| Descriptores          |                                                           |                    |                          |           |
| Ciclo                 | Periodo                                                   | Curso              | Tipo                     | Créditos  |
| Máster Oficial        | 2º cuatrimestre                                           | Primero            | Optativa                 | 3         |
| Idioma                |                                                           |                    |                          |           |
| Modalidad docente     | Presencial                                                |                    |                          |           |
| Prerrequisitos        |                                                           |                    |                          |           |
| Departamento          | Enxeñaría Industrial                                      |                    |                          |           |
| Coordinador/a         | Rodríguez Gómez, Benigno Antonio                          | Correo electrónico | benigno.rodriguez@udc.es |           |
| Profesorado           | Rodríguez Gómez, Benigno Antonio                          | Correo electrónico | benigno.rodriguez@udc.es |           |
| Web                   |                                                           |                    |                          |           |
| Descripción general   |                                                           |                    |                          |           |

## Competencias del título

| Código | Competencias del título                                                                                                                                                                                                                       |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A11    | Capacidad para utilizar los telemandos de las instalaciones de propulsión y de los sistemas y servicios de maquinaria.                                                                                                                        |
| A12    | Capacidad para planificar y garantizar el embarco, estiba y sujeción de la carga, y su cuidado durante el viaje y el desembarco                                                                                                               |
| A13    | Capacidad para la evaluación de las averías y defectos notificados, en los espacios de carga, las tapas de escotilla y los tanques de lastre, y adoptar las medidas oportunas                                                                 |
| A14    | Capacidad para el transporte de mercancías peligrosas.                                                                                                                                                                                        |
| B1     | Capacidad para aprender a aprender.                                                                                                                                                                                                           |
| B2     | Capacidad para resolver problemas de forma efectiva.                                                                                                                                                                                          |
| B5     | Capacidad para trabajar de forma efectiva en un entorno de trabajo.                                                                                                                                                                           |
| B6     | Capacidad de adaptación a nuevas situaciones.                                                                                                                                                                                                 |
| B9     | Capacidad de análisis y síntesis.                                                                                                                                                                                                             |
| B10    | Capacidad para adquirir y aplicar conocimientos.                                                                                                                                                                                              |
| B12    | CB6 - 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    | CB7 - 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 |
| B15    | CB9 - 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    | CB10 - 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.                                                                    |
| C1     | Capacidad para expresarse correctamente tanto de forma oral como escrita, en las lenguas oficiales de la comunidad autónoma.                                                                                                                  |
| C2     | Capacidad para dominar la expresión y la comprensión de forma oral y escrita en un idioma extranjero                                                                                                                                          |
| C3     | Capacidad para 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                                     |
| C6     | Capacidad para valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse                                                                                      |
| C8     | Capacidad para valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad                                                                             |
| C10    | C10 - CAPACIDAD PARA 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            |

## Resultados de aprendizaje



| Resultados de aprendizaje                                                                                                                                                                             | Competencias del título |      |      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|------|------|
| Estará capacitado para comprender y realizar las operaciones de manejo de todas las instalaciones que operan de un modo automático, de las que ostente responsabilidad a bordo de todo tipo de buques | AP11                    | BM1  | CM1  |
|                                                                                                                                                                                                       | AP12                    | BM2  | CM2  |
|                                                                                                                                                                                                       | AP13                    | BM5  | CM3  |
|                                                                                                                                                                                                       | AP14                    | BM6  | CM6  |
|                                                                                                                                                                                                       |                         | BM9  | CM8  |
|                                                                                                                                                                                                       |                         | BM10 | CM10 |
|                                                                                                                                                                                                       |                         | BM12 |      |
|                                                                                                                                                                                                       |                         | BM13 |      |
|                                                                                                                                                                                                       |                         | BM15 |      |
|                                                                                                                                                                                                       |                         | BM16 |      |

| Contenidos                                 |                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Tema                                       | Subtema                                                                                                                                                                                            |
| sistemas de gobierno automáticos de buques | descripción de los componentes<br>modos de operación<br>cambios manual-auto y viceversa                                                                                                            |
| sistemas de posicionamiento dinámico (DPS) | clasificación dos sistemas de DPS.<br>tipos de DP (I, II e III).<br>componentes do DPS.<br>Modos de operación.                                                                                     |
| sistemas de lastre                         | componentes dos sistemas de lastre e deslastre.<br>modo de operación.<br>Control de adrizamento e asentado do buque mediante lastres                                                               |
| Sistemas de control de balance 1 cabeceo   | Descripción dos modelos actuales<br>Sistema antibalance mediante timones<br>Sistemas de tanques de gravedad<br>Sistemas de aletas laterales<br>Sistemas de aletas a popa.                          |
| Control de cargas líquidas (LPG)           | Sistemas de control de nivel, temperatura de las cargas y caudales de carga y descarga.<br>Mantenimiento de las cargas líquidas (LPG)<br>Operaciones automáticas de inertización y desinertización |
| Sistemas automáticos de contraincendios    | sistemas de detección de humos, temperatura y llama,<br>sistemas automáticos de sofocar los incendios                                                                                              |

| Planificación                    |                                                  |                    |                                          |               |
|----------------------------------|--------------------------------------------------|--------------------|------------------------------------------|---------------|
| Metodologías / pruebas           | Competencias                                     | Horas presenciales | Horas no presenciales / trabajo autónomo | Horas totales |
| Estudio de casos                 | A11 A12 A13 A14 B2<br>B9 B10 B15 B16 C1<br>C2 C8 | 6                  | 3                                        | 9             |
| Prueba objetiva                  | A11 B1 B5 B6 B12<br>B13 C3 C6 C10                | 2                  | 5                                        | 7             |
| Prácticas de laboratorio         | A11                                              | 2                  | 5                                        | 7             |
| Sesión magistral                 | A11                                              | 20                 | 10                                       | 30            |
| Análisis de fuentes documentales | A11                                              | 2                  | 5                                        | 7             |
| Atención personalizada           |                                                  | 15                 | 0                                        | 15            |



(\*)Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos

| Metodologías                     |                                                                                                                                                       |
|----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Metodologías                     | Descripción                                                                                                                                           |
| Estudio de casos                 | consiste en analizar casos distintos de los decritos en las clases magistrales de manera que le proporcionen al alumnado unha visión amplia del tema. |
| Prueba objetiva                  | Consiste en verificar el conocimiento adquirido por medio de la resolución de casos de modo autónomo.                                                 |
| Prácticas de laboratorio         | Consisten en manejar algunos de los instrumentos de abordó relacionados con los temas progreáados.                                                    |
| Sesión magistral                 | Se trata de aprender todo lo relacionado con los temas trarados por medio de descripciones orales y graficas con ejemplos de utilización práctica     |
| Análisis de fuentes documentales | Se trata de elegir y discutir la validez y adeacuación de la información técnica disponible.                                                          |

| Atención personalizada |                                                                                                      |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Metodologías           | Descripción                                                                                          |
| Estudio de casos       | Se trata de aprender a resolver casos individualmente para adquirir solvencia técnica con autonomía. |

| Evaluación                       |                                            |                                                                                                |              |
|----------------------------------|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| Metodologías                     | Competências                               | Descripción                                                                                    | Calificación |
| Análisis de fuentes documentales | A11                                        | Revisión de la bilbiografía afín y actualizada.                                                | 10           |
| Estudio de casos                 | A11 A12 A13 A14 B2 B9 B10 B15 B16 C1 C2 C8 | Casos prácticos relativos a los contenidos programados para el curso.                          | 25           |
| Sesión magistral                 | A11                                        | Conceptos genéricos y concretos sobre los contenidos de programa del curso                     | 40           |
| Prácticas de laboratorio         | A11                                        | Realización de medidas y calibración de instrumentos relacionados con las materias propuestas. | 15           |
| Prueba objetiva                  | A11 B1 B5 B6 B12 B13 C3 C6 C10             | Verificación de los conocimientos en cada uno de los temas tratados.                           | 10           |

| Observaciones evaluación |
|--------------------------|
|                          |

| Fuentes de información |                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Básica</b>          | - Job van Amerongen (1998). Ship steering. Encyclopedia of Life Support Systems (EOLSS), United Nations<br>- Asgeir J. Sørensen (2013). Marine Control Systems. Department of Marine Technology, Norwegian University of Science and Technology |
| <b>Complementária</b>  |                                                                                                                                                                                                                                                 |

| Recomendaciones                                                                                                                                                                                                     |  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente                                                                                                                                                             |  |
| Hidrostática y Estabilidad/631510201<br>Gestión y control de las operaciones de carga/631510207<br>Resistencia al Avance y Propulsión/631510216<br>Informática de Control/631510212<br>Maniobra Avanzada /631510204 |  |
| Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente                                                                                                                                                                |  |
|                                                                                                                                                                                                                     |  |



|                                      |
|--------------------------------------|
| Asignaturas que continúan el temario |
|                                      |
| 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