| | | Guía Docente | | |
|--------------------|------------------------------|--------------|-------------|----------|
| | Datos Iden | tificativos | | 2022/23 |
| Asignatura (*) | Construción Naval Código | | 631111204 | |
| Titulación | | | | ' |
| | <u>'</u> | Descriptores | | |
| Ciclo | Período | Curso | Tipo | Créditos |
| 1º e 2º Ciclo | Anual | Segundo | Obrigatoria | 5 |
| Idioma | | | | |
| Modalidade docente | Presencial | | | |
| Prerrequisitos | | | | |
| Departamento | Enxeñaría Naval e Industrial | | | |
| Coordinación | | Correo el | ectrónico | |
| Profesorado | | Correo el | ectrónico | |
| Web | | ' | | |
| Descrición xeral | | | | |

| Competencias / Resultados do título | |
|-------------------------------------|-------------------------------------|
| Código | Competencias / Resultados do título |

| Resultados da aprendizaxe | | | |
|--|-----|----------------------|----|
| Resultados de aprendizaxe | | Competencias / | |
| | | Resultados do título | |
| Interpretar e representar as formas do buque e das súas instalacións. | A40 | | |
| Manexar correctamente a información provinte da instrumentación e sintonizar controladores. | A43 | | |
| Modelizar situacións e resolver problemas con técnicas ou ferramentas físico-matemáticas. | A49 | | |
| Avaliación cualitativa e cuantitativa de datos e resultados, así coma representación e interpretación matemáticas de | A50 | | |
| resultados obtidos experimentalmente. | | | |
| Diagnose e supervisión de tódolos equipos que compoñen a planta propulsora dun buque utilizando as ferramentas | A58 | | |
| adecuadas. | | | |
| Resolver problemas de forma efectiva. | | B2 | |
| Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben | | | C6 |
| enfrontarse. | | | |

| Contidos | | |
|-------------------------------------|--|--|
| Temas | Subtemas | |
| Resistencia a la marcha de un buque | Generalidades. | |
| | Tipos de reistencia al remolque de la carena. | |
| | Resistencia friccional | |
| Resistencia por formación de olas. | | |
| | Resistencia por formación de remolinos y separación. | |
| | Resistencia debida al aire. | |
| | Presentación de los datos de resistencia de modelos. | |
| | Canales de experiencias hidrodinámicas. | |
| | Determinación de la resistencia total del buque a partir de la del modelo. Cálculo de la | |
| | potencia efectiva del buque. | |

| Mecanismo de la propulsión. | Propulsión. |
|---|--|
| Wedanishio de la propulsion. | Mecanismo de la propulsión. |
| | Principio fundamental de la propulsión por reacción del agua. |
| | Diferentes sistemas de propulsión. |
| | |
| | Sistemas actuales de propulsión. |
| | Potencias y rendimientos de una instalación propulsora. |
| Formas y disposiciones generales de las hélices. | Hélice. Curva hélice; superficie helicoidal; propulsor hélice. |
| | Características más importantes. |
| | Teorías que explican el funcionamiento de la hélice. |
| | Ensayos con modelos de hélices aisladas |
| Interacción entre carenas y hélices. | Generalidades. |
| | Estela. |
| | Razón de resbalamiento real y aparente. |
| | Rendimiento relativo rotativo. |
| | Aumento de rresistencia y deducción de empuje. |
| | Rendimiento de la carena. |
| El fenómeno de cavitación y las hélices cavitantes. | Naturaleza del fenómeno de cavitación. |
| | Tipos de cavitación. |
| | Pruebas de cavitación con modelos de hélices. |
| | Erosión por cavitación. |
| | Criterios para la prevención de la cavitación. |
| | Hélices completamente cavitantes. |
| Materiales empleados en la construcción de hélices. | Materiales de las hélices. |
| | Hierro fundido. |
| | Acero fundido. |
| | Acero inoxidable. |
| | Bronce al manganeso. |
| | Bronces al aluminio. |
| | Bronces al niquel. |
| | Otros bronces y metales. |
| | Materiales no metálicos. |
| La hélice de palas reversibles. | Hélices de paso controlable. |
| · | Aspectos constructivos y operacionales. |
| Toberas Kort | Hélices en toberas. Toberas Kort. |
| | Resultados experimentales relativos a hélices en toberas. |
| | Ventajas secundarias de las hélices alojadas en toberas. |
| Las ruedas de paletas y el propulsor cicloidal Voith-Schneider. | · |
| | El propulsor cicloidal Voith-Schneider. |
| Ejes de cola. | Eje de cola. |
| | Métodos de fijación de las hélices al eje. |
| | Disposición de los tubos de popa o bocinas. |
| | Montaje y desmontaje de hélices. |
| | Consideraciones generales sobre incidentes y averías. |
| Número de hélices. Vibraciones. | Número de hélices: ubicación y sentidos de rotación. |
| Tanto de Nelloco. Visitadionos. | Tipos de fuerzas que excitan vibraciones. |
| | ripos de l'acizas que exeitan vibraciones. |

| | Información de las pruebas de velocidad. |
|---|---|
| | Medida de la velocidad. |
| | Condición del buque durante las pruebas. |
| | representación gráfica y análisis de los datos. |
| | Curvas de máquinas. |
| | Relaciones entre consumos, recorridos y velocidades. |
| Normas y reglamentos relativos a la construcción naval. | Generalidades. |
| | Disposiciones del Convenio SOLAS que afectan a la construcción naval. |
| | Sociedades de clasificación. |
| | Reglamento español de Reconocimiento de Buques y Construcción Naval. |
| | La OMI. |
| Equipos auxiliares. Tuberías. | Sistemas de tuberías. |
| | Sistemas de sentinas y lastre. |
| | Sistemas de trasiego de combustible. |
| | Sistemas de agua dulce. |
| | Sistemas contra incendios. |
| | Sistemas sanitarios. |
| Equipos auxiliares. Cointrol ambiental. | Genralidades. |
| | Sistemas de ventilación |
| | Sistemas mecánicos. |
| | Sistema de suministro y exhaustación. |
| | Sistemas de flujo natural. |
| | Ventilación de las bodegas de carga. |
| | Sistemas de calefacción. |
| | Sistemas de aire acondicionado. |
| Sistema eléctrico | Generalidades. |
| | Fuente de energía eléctrica principal. |
| | Fuente de energía eléctrica de emergencia. |
| Artefactos oceánicos. | Plataformas para la perforación de los fondos marinos. |
| | Tipos de plataformas. |
| | Influencia del entorno. |
| | Unidades FPSO. |
| | Estructuras flexibles mar adentro. |

| | Planificac | ión | | |
|--|-------------------------------|------------------------|------------------------|--------------|
| Metodoloxías / probas | Competencias / | Horas lectivas | Horas traballo | Horas totais |
| | Resultados | (presenciais e | autónomo | |
| | | virtuais) | | |
| Sesión maxistral | | 10 | 20 | 30 |
| Presentación oral | | 12 | 18 | 30 |
| Traballos tutelados | | 10 | 15 | 25 |
| Solución de problemas | | 10 | 15 | 25 |
| Atención personalizada | | 15 | 0 | 15 |
| *Os datos que aparecen na táboa de planifica | ación son de carácter orienta | tivo, considerando a h | eteroxeneidade do alur | nnado |

| Metodoloxías | | |
|--|--|--|
| Metodoloxías Descrición | | |
| Sesión maxistral Cada uno de los temas se expondrá por el profesor en clase. | | |
| Presentación oral Los trabajos realizados se expondrán en clase de forma oral. | | |



| Traballos tutelados | Ralización de un trabajo sobre uno de los temas de la asignatura. | |
|---------------------|---|--|
| Solución de | Se realizarán cálculos de resistencia a la marcha, potencias y ensayos con modelos. | |
| problemas | | |

| Atención personalizada | | | |
|------------------------|---|--|--|
| Metodoloxías | Descrición | | |
| Traballos tutelados | Para la elaboración de los trabajos tutelados se propondrá al profesor un tema contemplado en los contenidos de la | | |
| Presentación oral | asignatura. El profesor asesorará sobre el enfoque, metodología y bibliografía. Durante el desarrollo del trabajo es importante | | |
| | consultar con el profesor los avances del mismo. | | |
| | Para la prueba oral, se acordará con el profesor la forma de presentación y los medios a emplear, así como el tiempo a | | |
| | utilizar. | | |
| | | | |
| | | | |

| Avaliación | | | |
|---------------------|----------------|--|----|
| Metodoloxías | Competencias / | Competencias / Descrición | |
| | Resultados | | |
| Traballos tutelados | | El trabajo se valorará principalmente por su contenido, pero se tendrá en cuenta la | 50 |
| | | estructura y la bibliografía utilizada. | |
| Solución de | | Cada uno de los problemas propuestos deberá entragrarse en el plazo fijado. Se | 20 |
| problemas | | volorará, la claridad expositiva del problema y su correxcta resolución. | |
| Presentación oral | | En la presentación oral se valorará la capacidad de síntesis y la claridad expositiva. | 30 |
| Outros | | | |

| Observacións avaliación |
|-------------------------|
| |

| | Fontes de información |
|-----------------------------|--|
| Bibliografía básica | - Bonilla de la Corte, Antonio (1984). Construcción naval y servicios. [Madrid] : El Autor, D.L. |
| | - Brownlie, Keith. (1998). Controlable pitch propellers. London : Institute of Marine Engineers |
| | - Pérez Gómez, G. (1998). Detailed design of ship propellers. Madrid : Fondo Editorial de Ingeniería Naval del Colegio |
| | Oficial de Ingenieros Navales y Oceánicos |
| | - House, David J (2010). Elements of modern ship construction. Glasgow : Brown, Son & David Serguson |
| | - Mazarredo Beutel, Luís de. (1992). Evolución de la propulsión naval mecánica. Madrid : Fondo Editorial de |
| | Ingeniería Naval |
| | - González Alvarez-Campana, José María (1998). Fundamentos de la propulsión marina con chorros de agua Madrid |
| | : ETSIN |
| | - O'Dogherty Sánchez, Pascual (1984). Interacción hélice-carena y rendimiento propulsivo. [El Pardo] : [C.E.H. |
| | - Carlton J.S. (2007). Marine propellers and propulsion. Oxford : Butterworths Heinemann |
| | - Taggart, Robert. (1969). marine propulsion Principles & Dution. Houston: Gulf Publishing Company |
| | - Manen, Jan Dirk van (1973). Non-conventional propulsion devices. Rotterdam : M.S.M.B |
| | - The Institute of Marine Enginners (1999). Propulsion 2000 The great debate. London : The Institute of Marine |
| | Engineers |
| Bibliografía complementaria | |

| Recomendacións | |
|---|--|
| Materias que se recomenda ter cursado previamente | |



| Fundamentos de Construción Naval/631111103 |
|--|
| Construción Naval/631111204 |
| Sistemas Auxiliares do Buque/631111304 |
| Buques Tanques/631111503 |
| 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