



| Guía Docente | | | | |
|-----------------------|--|--------------------|----------------------|-----------|
| Datos Identificativos | | | | 2016/17 |
| Asignatura (*) | HIDROSTÁTICA E HIDRODINÁMICA DO BUQUE | | Código | 730G02148 |
| Titulación | | | | |
| Descritores | | | | |
| Ciclo | Período | Curso | Tipo | Créditos |
| Grao | 2º cuatrimestre | Terceiro | Obrigatoria | 6 |
| Idioma | CastelánGalego | | | |
| Modalidade docente | Presencial | | | |
| Prerrequisitos | | | | |
| Departamento | Enxeñaría Naval e Oceánica | | | |
| Coordinación | Miguez Gonzalez, Marcos | Correo electrónico | marcos.miguez@udc.es | |
| Profesorado | Miguez Gonzalez, Marcos | Correo electrónico | marcos.miguez@udc.es | |
| Web | | | | |
| Descrición xeral | O obxectivo de esta materia é acadar que os alumnos entendan e coñecan todo o relativo á hidrostática e á hidrodinámica naval, así como o modo de facer os cálculos de arquitectura e hidrodinámica naval. | | | |

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

| Resultados da aprendizaxe | | | | |
|--|--|-------------------------------------|-----|----|
| Resultados de aprendizaxe | | Competencias / Resultados do título | | |
| Coñecemento da hidrodinámica naval aplicada básica e dos fundamentos da arquitectura naval básica. | | A53 | B1 | C3 |
| | | | B2 | C6 |
| | | | B3 | C7 |
| | | | B4 | C8 |
| | | | B5 | |
| | | | B8 | |
| | | | B9 | |
| | | | B10 | |
| | | | B11 | |
| | | | B12 | |
| | | | B13 | |
| | | | B14 | |
| | | | B15 | |
| | | | B16 | |
| | | | B17 | |
| | | | B18 | |
| | | | B19 | |
| | | | B20 | |
| | | | B21 | |
| | | | B22 | |
| | | | B23 | |

| Contidos | |
|----------|----------|
| Temas | Subtemas |



| | |
|-------------------------------------|--|
| INTRODUCCIÓN | PRESENTACIÓN OBJECTIVOS BIBLIOGRAFÍA METODOLOGÍA |
| TIPOS DE RESISTENCIA | XENERALIDADES TIPOS DE RESISTENCIA |
| ANÁLISE DIMENSIONAL | FUNDAMENTOS TEOREMA DE BUCKINGHAM COEFICIENTES ADIMENSIONAIS RELACIÓN MODELO BUQUE |
| RESISTENCIA DE FRICCIÓN | XENERALIDADES PLACA PLANA MÉTODOS EXPERIMENTAIS MÉTODOS TEÓRICO EXPERIMENTAIS LÍNEAS BÁSICAS DE FRICCIÓN FORMULACIÓNS MODERNAS |
| RESISTENCIA VISCOSA | XENERALIDADES DIFERENCIAS NA RESISTENCIA DE PLACA PLANA E DE UN BUQUE DIFERENCIAS NO TIPO DE FLUXO CAPA LÍMITE SEPARACIÓN DA CAPA LÍMITE |
| EXPERIMENTACIÓN CON MODELOS | ANTECEDENTES O USO DE MODELOS NA PRÁCTICA CANAIS DE EXPERIENCIA FUNDAMENTOS DOS ENSAIOS |
| EFFECTO DE ESCALA | EFFECTO DE ESCALA ESTIMULADORES DE TURBULENCIA DIFERENCIAS ENTRE O FLUXO NO MODELO E NO BUQUE |
| MÉTODOS DE CORRELACIÓN | INTRODUCCIÓN MÉTODOS DE CORRELACIÓN MÉTODO DE FROUDE MÉTODO DE HUGHES MÉTODO DE LAP TROOST MÉTODO DE TELFER |
| SERIES SISTEMÁTICAS | QUE É UNHA SERIE SISTEMÁTICA COMO SE CONSTRUE COMO SE PRESENTAN OS RESULTADOS |
| PROPULSORES E MAQUINARIA PROPULSORA | ANTECEDENTES MAQUINARIA PROPULSORA E POTENCIA |
| XEOMETRÍA DO PROPULSOR | XEOMETRÍA DA HÉLICES SUPERFICIES HELICOIDAIS PROPULSORES CONVENCIONAIS DE PASO FIXO REPRESENTACIÓN GRÁFICA DA XEOMETRÍA DO PROPULSOR |
| ANALISE DIMENSIONAL | FUNDAMENTOS TEOREMA DE BUCKINGHAM COEFICIENTES ADIMENSIONAIS RELACIÓN MODELO BUQUE |



| | |
|---|--|
| ENSAIO DE PROPULSOR EN AUGAS LIBRES | TÉCNICA DO ENSAIO OBXECTIVO DO ENSAIO DESLIZAMENTO E PASO EFECTIVO RESULTADOS |
| ENSAIO DE AUTOPROPULSIÓN | INTERACCIÓN CARENA HÉLICE. ESTELA TIPOS DE ESTELA INTERACCIÓN HÉLICE CARENA. SUCCIÓN BULBOS DE POPA TÉCNICA DO ENSAIO OBXECTIVO DO ENSAIO RESULTADOS |
| CAVITACIÓN | INTRODUCCIÓN ORIXE TIPOS FORMA DE EVITAR A CAVITACIÓN ENSAIOS PARA DETERMINAR A CAVITACIÓN |
| CONDICIÓN DE PROXECTO DO PROPULSOR | CONDICIÓN DE PROXECTO FORMA DE DETERMINAR A POTENCIA DA MAQUINARIA PROPULSORA CONDICIÓN DE SERVICIO DOS BUQUES |
| SERIES SISTEMÁTICAS EN PROPULSIÓN | QUE É UNHA SERIE SISTEMÁTICA COMO SE CONSTRUE COMO SE PRESENTAN OS RESULTADOS SERIES MÁIS USADAS EN PROPULSIÓN |
| PROXECTO DE HÉLICES | MÉTODOS DE PROXECTO DE HÉLICES CÁLCULO A DIÁMETRO ÓPTIMO CÁLCULO A REVOLUCIÓN ÓPTIMAS |
| SOFTWARE NO MERCADO | SOFTWARE NO MERCADO PARA A DETERMINACIÓN DOS DEVANDITOS CÁLCULOS |
| XEOMETRÍA DO BUQUE | DEFINICIÓN DAS CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS DEFINICIÓN DOS COEFICIENTES XEOMÉTRICOS ANÁLISE E ESTUDO DO PLANO DE FORMAS CÁLCULO APROXIMADO DE AREAS, VOLUMES, MOMENTOS, ETC. SOFTWARE NO MERCADO |
| O BUQUE COMO FLOTADOR | AS SUAS CURVAS CARACTERÍSTICAS CURVAS HIDROSTÁTICAS SOFTWARE NO MERCADO |
| ESTABILIDADE TRANSVERSAL | O BUQUE COMO FLOTADOR O BUQUE EN EQUILIBRIO A ESTABILIDADE TRANSVERSAL DO BUQUE |
| ESTABILIDADE TRANSVERSAL A PEQUENOS ÁNGULOS | ALTURA METACÉNTRICA TRANSVERSAL CAMBIO DE ESTABILIDADE POR CAMBIO DE PESOS CAMBIO DE ESTABILIDADE POR APLICACIÓN DE MOMENTOS |
| ESTABILIDADE TRANSVERSAL A GRANDES ÁNGULOS | INTRODUCCIÓN EVOLUTA METACÉNTRICA ALTURA METACÉNTRICA XENERALIZADA BRAZOS DE ESTABILIDADE CURVAS ISOCLINAS CURVAS DE ESTABILIDADE ESTÁTICA |



| | |
|---|---|
| ESTABILIDADE DINÁMICA | CONCEPTO ECUACIÓN DIFERENCIAL DA ESTABILIDADE BRAZOS DE ESTABILIDADE DINÁMICA CURVAS DE ESTABILIDADE DINÁMICA |
| ALTERACIÓNS NA ESTABILIDADE TRANSVERSAL | EFFECTOS DA VARIACIÓN DE PESOS EFFECTOS DA MANGA EFFECTOS DO PUNTAL EFFECTOS DE CAMBIOS NAS FORMAS SUPERFICIES LIBRES PESOS SUSPENDIDOS VENTO AUGA EMBARCADA EFFECTO DO XEO |
| ESTABILIDADE LONXITUDINAL | CONCEPTO DEFINIÇÕES BÁSICAS ALTURA METACÉNTRICA LONXITUDINAL VARIACIÓNS NA POSIÇÃO DO BUQUE |
| CRITERIOS DE ESTABILIDADE | INFLUENCIA DA SEGURIDADE NA ESTABILIDADE ACCIDENTES DE BUQUES POR PERDA DA ESTABILIDADE ESTUDIOS DE RAHOLA CRITERIOS DE ESTABILIDADE ACTUAIS O FUTURO SOFTWARE NO MERCADO |
| PROBA DE ESTABILIDADE | FUNDAMENTO OBXECTIVO REALIZACIÓN PRÁCTICA CÁLCULOS SOFTWARE NO MERCADO |
| VARADA | VARADA EN DIQUE SECO VARADA EN DIQUE FLOTANTE VARADA INVOLUNTARIA |
| ESTABILIDADE DESPOIS DE AVARIÁS | XENERALIDADES TIPOS DE AVARIÁS EFFECTOS DA AVARÍA COMPARTIMENTADO |
| MÉTODOS DE CÁLCULO DAS AVARIÁS | ADICIÓN DE PESOS PÉRDIDA DE EMPURRO CÁLCULOS DE INUNDACIÓN CRITERIOS DE ESTABILIDADE ACTUAIS O FUTURO SOFTWARE NO MERCADO |
| FRANCOBORDO | DEFINIÇÃO ANTECEDENTES REGULAMENTACIÓN ACTUAL. O CONVENIO DE LÍÑAS DE CARGA DE 1966. O PROTOCOLO DE 1988. |
| ARQUEO | DEFINIÇÃO ANTECEDENTES REGULAMENTACIÓN ACTUAL. O CONVENIO DE ARQUEO DE BUQUES DE 1969. |



Planificación

| Metodoloxías / probas | Competencias / Resultados | Horas lectivas (presenciais e virtuais) | Horas traballo autónomo | Horas totais |
|------------------------|---|---|-------------------------|--------------|
| Proba obxectiva | A53 B23 B22 B21 B20 B19 B18 B17 B16 B15 B14 B13 B12 B11 B10 B9 B8 B5 B4 B3 B2 B1 C3 C6 C7 C8 | 6 | 140 | 146 |
| Atención personalizada | | 4 | 0 | 4 |

*Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado

Metodoloxías

| Metodoloxías | Descrición |
|-----------------|---|
| Proba obxectiva | Para a avaliación dos coñecementos adquiridos realizánsese probas obxectivas compostas basicamente de resolución de problemas e resposta a cuestións de teoría. |

Atención personalizada

| Metodoloxías | Descrición |
|-----------------|---|
| Proba obxectiva | Tendo en conta que esta é unha asignatura a extinguir e que non ten docencia, asígnanse horas de atención personalizada para resolver as dúbidas que poidan xurdir sobre a proba obxectiva. |

Avaliación

| Metodoloxías | Competencias / Resultados | Descrición | Cualificación |
|-----------------|---|--|---------------|
| Proba obxectiva | A53 B23 B22 B21 B20 B19 B18 B17 B16 B15 B14 B13 B12 B11 B10 B9 B8 B5 B4 B3 B2 B1 C3 C6 C7 C8 | <p>Unha proba obxectiva que consistirá nun exame que se dividirá en dúas partes:</p> <p>1.- Hidrostática 2.- Hidrodinámica</p> <p>A valoración de cada unha de esas partes na nota final será:</p> <p>1.- 50 % do total 2.- 50 % do total</p> <p>Para poder aprobar a materia, haberá que obter polo menos un 5 na nota media do exame, e polo menos un 4 (sobre 10) en cada unha das partes citadas (Hidrostática e Hidrodinámica). Cada unha destas partes dividirase a súa vez en Teoría e Práctica; a nota final de cada unha desas partes (Hidrostática e Hidrodinámica), obterase considerando en conxunto as notas de Teoría e máis de Práctica, e tendo en conta que se require un mínimo de 4 (sobre 10) tanto en Teoría como en Práctica para superar a asignatura.</p> <p>A parte de Teoría terá unha valoración de entre o 35 % e o 65 % do total e a de práctica entre o 65 % e o 35 % do total respectivamente, en cada unha de esas dúas partes antes citadas, a definir ó comezo do curso, e se fará público a través de Moodle e nos enunciados da mesma proba obxectiva.</p> | 100 |



| | | |
|--------|--|--|
| Outros | | |
|--------|--|--|

Observacións avaliación

Fontes de información

| | |
|------------------------------------|---|
| Bibliografía básica | <ul style="list-style-type: none">- JOSE ANTONIO ALAEZ ZAZURCA (). RESISTENCIA VISCOSA DE BUQUES. CANAL DE EXPERIENCIAS HIDRODINÁMICAS DE EL PARDO- JOSE ANTONIO ALAEZ ZAZURCA (). TEORÍA DEL BUQUE. E.T.S.I.N. (U.P.M.)- JOSÉ ANTONIO BAQUERO (). RESISTENCIA AL AVANCE. E.T.S.I.N. (U.P.M.)- JOSÉ ANTONIO BAQUERO (). INTRODUCCIÓN A LA PROPULSIÓN DE BUQUES. E.T.S.I.N. (U.P.M.)- JOSE ANTONIO ALAEZ ZAZURCA (). INTRODUCCIÓN A LA TEORÍA DEL FUNCIONAMIENTO DE LA HÉLICE. E.T.S.I.N. (U.P.M.)- JOSÉ ANTONIO ALAEZ ZAZURCA (). TEORÍA DEL BUQUE I. E.T.S.I.N. (U.P.M.),- JOSÉ DANIEL PENA AGRAS (). DOCUMENTACIÓN VARIA. Moodle- JOSÉ MARÍA DE JUAN GARCÍA AGUADO (). ESTÁTICA DEL BUQUE. EUP / UDC Â |
| Bibliografía complementaria | <ul style="list-style-type: none">- (). PRINCIPLES OF NAVAL ARCHITECTURE. S.N.A.M.E.- HARVALD (). RESISTANCE AND PROPULSION OF SHIPS. |

Recomendacións

Materias que se recomenda ter cursado previamente

CÁLCULO/730G02101
FÍSICA I/730G02102
ÁLXEBRA/730G02106
FÍSICA II/730G02107
MECANICA/730G02118
MECÁNICA DE FLUÍDOS/730G02119

Materias que se recomenda cursar simultaneamente

Materias que continúan o temario

Traballo Fin de Grao/730G02151

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