



Guía Docente

| Datos Identificativos | | | | |
|-----------------------|-----------------------------------|--------------------|---------------------|----------|
| Asignatura (*) | Cálculo de Estructuras Mariñas II | Código | 2013/14 | |
| Titulación | 770311305 | | | |
| Descritores | | | | |
| Ciclo | Período | Curso | Tipo | Créditos |
| 1º e 2º Ciclo | 2º cuadrimestre | Terceiro | Obrigatoria | 3.5 |
| Idioma | | | | |
| Prerrequisitos | | | | |
| Departamento | Enxeñaría Naval e Oceánica | | | |
| Coordinación | Lorenzo Lourido, Jose Antonio | Correo electrónico | jose.lorenzo@udc.es | |
| Profesorado | Lorenzo Lourido, Jose Antonio | Correo electrónico | jose.lorenzo@udc.es | |
| Web | | | | |
| Descrición xeral | | | | |

Competencias da titulación

| Código | Competencias da titulación |
|--------|----------------------------|
| | |

Resultados da aprendizaxe

| Competencias de materia (Resultados de aprendizaxe) | Competencias da titulación | | |
|---|----------------------------|-----|----|
| Introducir al alumno en las técnica de cálculo de estructuras básicas que le permitan adquirir la destreza requerida para la realización de los diversos calculos de tipo estructural que se deben realizar en el proyecto del buque. | A1 | B2 | C3 |
| | A3 | B4 | C6 |
| | A4 | B10 | |
| | A5 | B12 | |
| | A8 | B14 | |
| | A9 | B16 | |
| | A11 | | |
| | A14 | | |

Contidos

| Temas | Subtemas |
|--|---|
| CAPITULO 1: SISTEMAS Y ZONAS ESTRUCTURALES DEL BUQUE | 1.1 - INTRODUCCION 1.2 - SISTEMAS ESTRUCTURALES 1.3 - TIPOLOGIA DE BUQUES DE TRANSPORTE 1.4 - ZONAS ESTRUCTURALES EN LOS BUQUES DE TRANSPORTE 1.5 - LA ESTRUCTURA POR ZONAS 1.6 - DETALLES ESTRUCTURALES |



| | |
|--|---|
| CAPITULO 2: RESISTENCIA LONGITUDINAL EN AGUAS TRANQUILAS | <p>2.1 - CONSIDERACIONES SOBRE LA RESISTENCIA ESTRUCTURAL DE UNIDADES OCEANICAS</p> <p>2.2 - EL BUQUE COMO PIEZA PRISMATICA</p> <p>2.3 - SOLICITACIONES Y TENSIONES EN UN BUQUE EN AGUAS TRANQUILAS; SITUACIONES DE ARRUFO Y QUEBRANTO</p> <p>2.4 - DETERMINACION DE LA CURVA DE PESOS</p> <p>2.5 - DETERMINACION DE LA CURVA DE EMPUJES</p> <p>2.6 - EL BUQUE SOMETIDO A FLEXION SIMPLE</p> <p>2.7 - ELEMENTOS ESTRUCTURALES DEL BUQUE QUE PARTICIPAN EN LA RESISTENCIA LONGITUDINAL</p> <p>2.8 - CASO DE UN FLOTADOR ESCORADO; SOLICITACIONES Y TENSIONES</p> <p>2.9 - CALCULO DE LA DEFORMACION LONGITUDINAL DEL BUQUE</p> <p>2.10 - EFECTO DE LA FUERZA CORTANTE EN LA DEFORMACION DE LA DIRECTRIZ Y EN LAS TENSIONES DE FLEXION</p> <p>2.4 -</p> |
| CAPITULO 3 : RESITENCIA LONGITUDINAL DEL BUQUE EN OLAS | <p>3.1 - INTRODUCCION</p> <p>3.2 - OLAS REGULARES E IRREGULARES</p> <p>3.3 - EL BUQUE EN EQUILIBRIO SOBRE LA OLA</p> <p>3.4 - PRESION DE OLA; CORRECCION SMITH</p> <p>3.5 - TRATAMIENTO APLICADO POR LAS SS.CC. A LA RESISTENCIA LONGITUDINAL; PROCEDIMIENTO I.A.C.S.</p> <p>3.6 - BUQUES DE CONSTRUCCION COMPUESTA POR DOS MATERIALES</p> <p>3.7 - LA RESISTENCIA LONGITUDINAL CONSIDERADA DINAMICAMENTE</p> <p>3.8 - APLICACION DE CALCULO</p> |
| CAPITULO 4 : RESISTENCIA TRANSVERSAL Y TORSIONAL | <p>4.1 - INTRODUCCION</p> <p>4.2 - ACCIONES EN EL SENTIDO TRANSVERSAL</p> <p>4.3 - ACCION DE LA PRESION HIDROSTATICA Y DE LA CARGA</p> <p>4.4 - ANALISIS ESTRUCTURAL DEL ANILLO TRANSVERSAL DE UN BUQUE</p> <p>4.5 - CONSIDERAACIONES SOBRE EL ANALISIS DE LA ESTRUCTURA TRANSVERSAL DE UN BUQUE</p> <p>4.6 - TORSION ESTATICA</p> <p>4.7 - ANALISIS DE LAS TENSIONES TORSIONALES</p> <p>4.8 - IMPACTO DINAMICO DE LA MAR CONTRA EL BUQUE</p> |
| CAPITULO 5 : DISCONTINUIDADES ESTRUCTURALES Y SUPERESTRUCTURAS | <p>5.1 - INTRODUCCION</p> <p>5.2 - DISCONTINUIDADES ESTRUCTURALES</p> <p>5.3 - INTEGRACION ENTRE LA SUPERESTRUCTURA Y EL CASCO</p> <p>5.4 - EFECTIVIDAD DE LA SUPERESTRUCTURA</p> <p>5.5 - CALCULO DEL ESCANTILLANADO DE LA SUPERESTRUCTURA SEGÚN LA TEORIA DE LA FLEXION</p> <p>5.6 - SUPERESTRUCTURAS DE ALUMINIO</p> |
| CAPITULO 6 - CALCULOS DE RESISTENCIA LOCAL Y EMPARRILLADOS | <p>6.1 - MODELOS DE CALCULO DE ELEMENTOS ESTRUCTURALES</p> <p>6.2 - CALCULO DE UNA CUADERNA DE COSTADO</p> <p>6.3 - CALCULO DEL BAO DE UN BUQUE DE CARGA GENERAL</p> <p>6.4 - CALCULO DE UNA ESLORA DE UN BUQUE DE P.R.F.V.</p> <p>6.5 - ANALISIS DE REFUERZOS CON EMPOTRAMIENTOS PARCIALES</p> <p>6.6 - EMPARRILLADOS: DEFINICIONES Y TIPOS</p> <p>6.7 - EMPARRILLADO SIMPLE</p> <p>6.8 - EMPARRILLADO CON MULTIPLES REFUERZOS</p> |



| | |
|---|---|
| CAPITULO 7 : CALCULO DE PLANCHAS SOMETIDAS A CARGAS PERPENDICULARES A SU SUPERFICIE | 7.1 - INTRODUCCION 7.2 - TENSIONES DE MEMBRANA 7.3 - HIPOTESOS DE KIRCHOFF PARA LAS PLANCHAS PLANAS Y DELGADAS 7.4 - FORMULA DE PIETZKER Y CORRECCION DE BACH 7.5 - EC DIFERENCIAL DE LA FLEXION CILINDRICA UNIDIRECCIONAL DE PLANCHAS 7.6 - FLEXION CILINDRICA UNIDIRECCIONAL DE PLANCHAS CON BORDES ARTICULADOS 7.7 - FLEXION CILINDRICA UNIDIRECCIONAL DE PLANCHAS CON BORDES EMPOTRADOS 7.8 - FLEXION CILINDRICA UNIDIRECCIONAL DE PLANCHAS CON BORDES SEMIEMPOTRADOS 7.9 - FLEXION BIDIMENSIONAL DE PLANCHAS PLANAS: APLICACIONES DE CALCULO |
| CAPITULO 8 : INESTABILIDAD DE PLANCHAS Y PERFILES | 8.1 - INTRODUCCION 8.2 - INESTABILIDAD DE UN PERFIL O DE UNA PLANCHA TRABAJANADO A COMPRESION 8.3 - CALCULO DE LA CARGAS CRITICA DE PERFILES Y LONGITUD DE PANDEO 8.4 - CIRCUNSTANCIAS QUE INFLUYEN EN LA CARGA DE PANDEO 8.5 - LIMITES DE LA TEORIA DE EULER Y FORMULA DE TEJMAJER 8.6 - METODO DE LOS COEFICCIENTES DE PANDEO 8.7 - PLANCHAS SOMETIDAS A CARGA DE COMPRESION EN SU PLANO 8.8 - PLANCHAS REFORZADAS 8.9 - CALCULO DE PANDEO POR EL METODO I.A.C.S. |
| CAPITULO 9 : DINAMICA ESTRUCTURAL APLICADA A LOS BUQUES | 9.1 - INTRUDUCCION 9.2 - ACELERACIONES CAUSADAS POR EL MOVIMIENTO DEL BUQUE 9.3 - MOVIMIENTO DE BALANCE 9.4 - MOVIMIENTO DE CABECEO 9.5 - CALCLO DE LAS COMPONENTES TOTALES DE LA ACELERACION 9.6 - PRESIONES CAUSADAS POR LAS CARGAS LIQUIDAS EN TANQUES PARCIALMENTE LLENOS 9.7 - CONCEPTOS BASICOS SOBRE VIBRACIONES 9.8 - VIBRACION DE UNA VIGA A FLEXION 9.9 - LA VIBRACION DEL BUQUE; CALCULO DE LA FRECUENCIA PROPIA 9.10 - CALCULO DE LAS FRECUENCIAS PROPIAS EN PANELES DE PLANCHAS. 9.11 - METODOS MODERNOS APLICADOS AL CALCULO DE LAS VIBRACIONES ESTRUCTURALES |



| | |
|---|---|
| CAPITULO 10 : PROYECTO ESTRUCTURAL | 10.1 - INTRODUCCION 10.2 - OBJETIVOS DEL PROYECTO 10.3 - ESPIRAL DE DISEÑO 10.4 - FASES DEL PROYECTO 10.5 - DOCUMENTOS DEL PROYECTO ESTRUCTURAL 10.6 - JERARQUIA DE TENSIONES 10.7 - CRITERIOS DE TENSIONES 10.8 - VARIABLES DEL PROYECTO ESTRUCTURAL 10.9 - METODOS AVANZADOS DE CALCULO ESTRUCTURAL APLICABLES A BUQUES Y PLATAFORMAS 10.10 - PROGRAMAS DE ORDENADOR PARA ANALISIS ESTRUCTURALES 10.11 - LA INTERACCION DISEÑO CALCULO; EJEMPLO DE UNA MODELIZACION |
| CAPITULO 11 : REGLAMENTACION DE LAS SOCIEDADES DE CLASIFICACION | 11.1 - ANALISIS DEL REGLAMENTO DEL LLOYDS REGISTER EN SUS FACETAS ESTRUCTURALES |

| Planificación | | | |
|---------------------------|-------------------|---|--------------|
| Metodoloxías / probas | Horas presenciais | Horas non presenciais / traballo autónomo | Horas totais |
| Actividades iniciais | 0 | 2 | 2 |
| Sesión maxistral | 0 | 43 | 43 |
| Prácticas a través de TIC | 0 | 20 | 20 |
| Aprendizaxe colaborativa | 0 | 20 | 20 |
| Proba obxectiva | 2.5 | 0 | 2.5 |
| Atención personalizada | 0 | | 0 |

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

| Metodoloxías | |
|---------------------------|--|
| Metodoloxías | Descrición |
| Actividades iniciais | <p>Introduccion a los puntos clave de la asignatura y su relacion con la actividad profesional.</p> <p>Analisis de las perspectivas de los alumnos sobre los contenidos de la asignatura y su relación en la Construcción Naval.</p> |
| Sesión maxistral | Exposición de los conceptos básicos de cada tema, haciendo especial hincapié en aquellos puntos que son la base para el desarrollo del tema. |
| Prácticas a través de TIC | Realización de Práctica aplicando herramientas informáticas para la resolución de problemas. |
| Aprendizaxe colaborativa | Análisis y resolución de casos prácticos basados en la realidad y presentes en diseños de buques existentes. Aplicación de conocimiento en grupo. |
| Proba obxectiva | Para la evaluación de los conocimientos adquiridos se realizarán pruebas objetivas compuestas básicamente de resolución de problemas y preguntas de teoría. |

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



| | |
|--|--|
| | <p>El análisis de casos prácticos usando grupos puede requerir la atención personalizada, sino al individuo si al grupo, cuyas necesidades pueden diferir de las presentadas por los otros grupos.</p> <p>La realización de practicas a traves de TIC requiere la atención puesto a puesto dado que las dudas dependerán del grado previo de adaptación de cada alumno a este medio.</p> |
|--|--|

| Avaliación | | |
|-----------------|---|---------------|
| Metodoloxías | Descrición | Cualificación |
| Proba obxectiva | Mediante la prueba objetiva se evaluará por una parte el grado de implantación de los conceptos básicos vistos en la asignatura, y por otra parte la asimilación por parte del alumno de las técnicas básicas a utilizar en el análisis y resolución de casos reales. | 100 |
| Outros | | |

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

| Fontes de información | |
|-----------------------------|--|
| Bibliografía básica | - Carlos Otero Rivera (2000). Calculo de Estructuras Marinas I&II. A Coruña : J.B. Castro Ambroa y Copybelén, Servicio de Reprografía de la Universidad de la Coruña |
| Bibliografía complementaria | |

| Recomendacións |
|---|
| Materias que se recomenda ter cursado previamente |
| |
| Materias que se recomenda cursar simultaneamente |
| |
| Materias que continúan o temario |
| Física/770311101 Matemáticas I/770311102 Resistencia de Materiais/770311202 Cálculo de Estructuras Mariñas I/770311302 Matemáticas II/770311557 |
| 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