



| Guía Docente          |   |                    |                    |          |
|-----------------------|---|--------------------|--------------------|----------|
| Datos Identificativos |   |                    |                    | 2015/16  |
| Asignatura (*)        | Dinámica de artefactos oceánicos  | Código             | 730496009          |          |
| Titulación            | Mestrado Universitario en Enxeñaría Naval e Oceánica (plan 2012)  |                    |                    |          |
| Descritores           |   |                    |                    |          |
| Ciclo                 | Período   | Curso              | Tipo               | Créditos |
| Mestrado Oficial      | 2º cuatrimestre   | Primeiro           | Obrigatoria        | 4.5      |
| Idioma                | CastelánInglés  |                    |                    |          |
| Modalidade docente    | Presencial  |                    |                    |          |
| Prerrequisitos        |   |                    |                    |          |
| Departamento          | Enxeñaría Naval e Oceánica  |                    |                    |          |
| Coordinación          | Mendez Diaz, Abel   | Correo electrónico | abel.mendez@udc.es |          |
| Profesorado           | Mendez Diaz, Abel   | Correo electrónico | abel.mendez@udc.es |          |
| Web                   |   |                    |                    |          |
| Descrición xeral      | ESTUDO DA RESPOSTA DINAMICA DAS ESTRUCTURAS MARIÑAS FLOTANTES E FIXAS COMO CONSECUENCIA DAS CARGAS IMPOSTAS POLO ENTORNO OCEÁNICO |                    |                    |          |

| Competencias / Resultados do título |   |
|-------------------------------------|---|
| Código                              | Competencias / Resultados do título   |
| A7                                  | Capacidade para proxectar plataformas e artefactos oceánicos.   |
| A10                                 | Coñecemento dos sistemas de posicionamento e da dinámica de plataformas e artefactos.   |
| B2                                  | Que os estudantes saiban aplicar os coñecementos adquiridos e a súa capacidade de resolución de problemas en ámbitos novos ou pouco coñecidos dentro de contextos máis amplos (ou multidisciplinares) relacionados coa súa área de estudo |
| B4                                  | Que os estudantes saiban comunicar as súas conclusións e os coñecementos e razóns últimas que as sustentan a públicos especializados e non especializados dun modo claro e sen ambigüidades.  |
| B5                                  | Que os estudantes posúan as habilidades de aprendizaxe que lles permitan continuar estudando dun modo que haberá de ser en boa medida autodirixido ou autónomo.   |
| C1                                  | Utilizar as ferramentas básicas das tecnoloxías da información e as comunicacións (TIC) necesarias para o exercicio da súa profesión e para a aprendizaxe ao longo da súa vida.   |

| Resultados da aprendizaxe   |      |     |                                     |
|---|------|-----|-------------------------------------|
| Resultados de aprendizaxe   |      |     | Competencias / Resultados do título |
| ESTUDO DA RESPOSTA DINAMICA DAS ESTRUCTURAS MARINAS FLOTANTES E FIXAS COMO CONSECUENCIA DAS CARGAS IMPOSTAS POLO ENTORNO OCEÁNICO | AM7  | BM2 | CM1                                 |
|   | AM10 | BM4 |                                     |
|   |      | BM5 |                                     |

| Contidos                                 |  |
|--|--|
| Temas                                    | Subtemas   |
| 1.- CONCEPTOS E DEFINICIÓNS FUNDAMENTAIS | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Características dos movementos (sinusoidal puro, periódico, ciclo del mov.etc)</li> <li>- Sistema-Medio (tipos de equilibrio)</li> <li>- Clasificación dos sistemas</li> <li>- Clasificación dos medios</li> <li>- Posicionamento y concreción dos sistemas</li> <li>- Conceptos y definiciones do movemento de los sistemas (frecuencias, modos vibración, etc)</li> <li>- Interaccións do sistema-medio (Frecuencia excitación, resonancia, vel.crítica,etc)</li> </ul> |



|   |  |
|---|--|
| 2.- Estudio dos Sistemas  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Idealización do conxunto sistema-medio</li> <li>- Clasificación métodos de cálculo (empíricos, analíticos, numéricos, etc)</li> <li>- Estudo de resultados de cálculo</li> <li>- Medicións (tipos de elementos para medición)</li> </ul>  |
| 3.- Proceso de idealización                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Representacións esquemáticas</li> <li>- Características do medio (Fzas e mov.típicos, amortiguamentos xenéricos, etc)</li> <li>- Fzas excitadoras de vibración</li> <li>- Idealización de estruturas fixas ao fondo mariño</li> </ul>     |
| 4.- Fundamentos básicos dos métodos de cálculo                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Ecuacións de Euler-Lagrange</li> <li>- Dinámica de Sistemas</li> <li>- Ecuacións de Lagrange</li> <li>- Ec.Lagrange para pequenos movementos (vibracións)</li> </ul>  |
| 5.- Sistemas puntuais   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Matriz de masas</li> <li>- Matriz de rixideces</li> <li>- Matriz de amortiguamentos</li> <li>- Vector de excitacións</li> <li>- Ec.Lagrange en sistemas lineais</li> <li>- Def.Matrices características por método variacional</li> </ul> |
| 6.- Sistemas continuos  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Vigas rectas e esbeltas</li> <li>- Hilos e cables</li> <li>- Membranas y placas</li> <li>- Cilindros a torsión</li> <li>- Formas arbitrarias</li> </ul>   |
| 7.- Análisis de vibración empregando modelos de Elementos Finitos | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Método de redución de Guyan</li> <li>- Sistemas de masa concentrada e distribuída</li> <li>- Resposta dinámica de estruturas por integración directa</li> </ul>   |
| 8.- Mecánica dos fondos mariños e cálculo básico de cimentacións  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Propiedades mecánicas dos fondos mariños</li> <li>- Cálculo de zapatas e pilotes</li> </ul>   |

### Planificación

| Metodoloxías / probas  | Competencias / Resultados | Horas lectivas (presenciais e virtuais) | Horas traballo autónomo | Horas totais |
|------------------------|---------------------------|---|-------------------------|--------------|
| Proba obxectiva        | A7 B2 B4                  | 4                                       | 20                      | 24           |
| Sesión maxistral       | B4 B5 C1                  | 20                                      | 20                      | 40           |
| Solución de problemas  | A10 B5                    | 23.5                                    | 23.5                    | 47           |
| Atención personalizada |                           | 1.5                                     | 0                       | 1.5          |

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

### Metodoloxías

| Metodoloxías          | Descrición   |
|-----------------------|--|
| Proba obxectiva       | Examen consistente en 4 problemas                              |
| Sesión maxistral      | Explicacións teóricas mínimas para a comprensión dos problemas |
| Solución de problemas | Resolución de exercicios                                       |

### Atención personalizada

| Metodoloxías          | Descrición   |
|-----------------------|--|
| Solución de problemas | A resolución dos problemas podería prantexar dúbidas aso alumnos requirindo atención personalizada |



## Avaliación

| Metodoloxías          | Competencias / Resultados | Descrición   | Cualificación |
|-----------------------|---------------------------|--|---------------|
| Proba obxectiva       | A7 B2 B4                  | exame práctico orientado á resolución de problemas | 100           |
| Sesión maxistral      | B4 B5 C1                  | x  | 0             |
| Solución de problemas | A10 B5                    | x  | 0             |
| Outros                |                           |  |               |

## Observacións avaliación

## Fontes de información

|                                    |  |
|------------------------------------|--|
| <b>Bibliografía básica</b>         | - R.Craig Jr. (1981). STRUCTURAL DYNAMICS:. John Wiley & Sons, Inc. - Espinosa de los Mo<br>El profesor resolverá en clase problemas diversos, algunos dos cales se atoaan no libro de texto |
| <b>Bibliografía complementaria</b> |  |

## Recomendacións

### Materias que se recomenda ter cursado previamente

Dinámica do buque/730496004

Ampliación de matemáticas /730496015

### 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