



| Guía Docente          |   |                    |                       |          |
|-----------------------|---|--------------------|-----------------------|----------|
| Datos Identificativos |   |                    |                       | 2022/23  |
| Asignatura (*)        | Tecnoloxía Off-Shore  | Código             | 631480211             |          |
| Titulación            | Mestrado Universitario en Enxeñaría Mariña  |                    |                       |          |
| Descritores           |   |                    |                       |          |
| Ciclo                 | Período   | Curso              | Tipo                  | Créditos |
| Mestrado Oficial      | 2º cuatrimestre   | Primeiro           | Optativa              | 3        |
| Idioma                | CastelánGalegoInglés  |                    |                       |          |
| Modalidade docente    | Presencial  |                    |                       |          |
| Prerrequisitos        |   |                    |                       |          |
| Departamento          | Ciencias da Navegación e Enxeñaría Mariña   |                    |                       |          |
| Coordinación          | Romero Gomez, Javier  | Correo electrónico | j.romero.gomez@udc.es |          |
| Profesorado           | Romero Gomez, Javier  | Correo electrónico | j.romero.gomez@udc.es |          |
| Web                   |   |                    |                       |          |
| Descrición xeral      | <p>Coñecer os diferentes tipos de plataformas off-Shore existentes, tanto de produción como de explotación de hidrocarburos, así como tamén coñecer as súas instalacións básicas. Estudo de accidentes en plataformas, riscos de explotación, causas e consecuencias dos mesmos. Familiarización coa tecnoloxía de procesamento de hidrocarburos en buques FPSO e plataformas. Coñecer os sistemas de amarre de plataformas e tipos de áncoras empregadas segundo o sistema de amarre.</p> <p>Descrición dos equipos e tecnoloxía de FPSO- LNG, FPSO- LPG e FSRU</p> <p>Xeración de enerxía eléctrica off-Shore</p> |                    |                       |          |

| Competencias / Resultados do título |  |
|-------------------------------------|--|
| Código                              | Competencias / Resultados do título  |
| A2                                  | Detectar e definir a causa dos defectos de funcionamento das máquinas e reparalas, a nivel de xestión.   |
| A8                                  | Facer funcionar a máquina, controlar, vixiar e avaliar o seu rendemento e capacidade, a nivel de xestión.  |
| A13                                 | Planificar e programar as operacións, a nivel de xestión.  |
| A21                                 | Operar, reparar, manter, reformar, deseñar e optimizar a nivel de xestión as instalacións industriais relacionadas coa enxeñaría mariña.   |
| B1                                  | Aprender a aprender.   |
| B2                                  | Resolver problemas de forma efectiva.  |
| B6                                  | Comportarse con ética e responsabilidade social como cidadán e como profesional.   |
| B7                                  | Capacidade para interpretar, seleccionar e valorar conceptos adquiridos noutras disciplinas do ámbito marítimo, mediante fundamentos físico-matemáticos.   |
| B10                                 | Comunicar por escrito e oralmente os coñecementos procedentes da linguaxe científica.  |
| B11                                 | Capacidade para resolver problemas con iniciativa, toma de decisións, creatividade, razoamento crítico e de comunicar e transmitir coñecementos, habilidades e destrezas.  |
| B12                                 | Posuír e comprender coñecementos que aporten unha base ou oportunidade de ser orixinais no desenvolvemento e/ou aplicación de ideas, a miúdo nun contexto de investigación   |
| B13                                 | Que os estudantes saiban aplicar os coñecementos adquiridos e a súa capacidade de resolución de problemas en contornas novas ou pouco coñecidas dentro de contextos máis amplos (ou multidisciplinares) relacionados coa súa área de estudo  |
| B14                                 | Que os estudantes sexan capaces de integrar coñecementos e enfrontarse á complexidade de formular xuízos a partires dunha información que, sendo incompleta ou limitada, inclúa reflexións sobre as responsabilidades sociais e éticas vencelladas á aplicación dos seus coñecementos e xuízos |
| B15                                 | Que os estudantes saiban comunicar as súas conclusións e os coñecementos e razóns últimas que as sustentan a públicos especializados e non especializados dun xeito claro e sin ambigüidades   |
| B16                                 | Que os estudantes posúan as habilidades de aprendizaxe que lles permitan continuar estudando dun xeito que haberá de ser en grande medida autodirixido ou autónomo.  |
| C1                                  | Expresarse correctamente, tanto de forma oral coma escrita, nas linguas oficiais da comunidade autónoma.   |
| C2                                  | Dominar a expresión e a comprensión de forma oral e escrita dun idioma estranxeiro.  |



|    |  |
|----|--|
| C4 | Desenvolverse para o exercicio dunha cidadanía aberta, culta, crítica, comprometida, democrática e solidaria, capaz de analizar a realidade, diagnosticar problemas, formular e implantar solucións baseadas no coñecemento e orientadas ao ben común. |
| C6 | Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.  |
| C7 | Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida.   |
| C8 | Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade.  |
| C9 | Falar ben en público   |

| Resultados da aprendizaxe   |  |                                     |  |                          |
|---|--|-------------------------------------|--|--------------------------|
| Resultados de aprendizaxe   |  | Competencias / Resultados do título |  |                          |
| Coñecer as instalacións básicas que constitúen unha plataforma offshore e as súas implicacións en canto a operación, mantemento e xestión dos sistemas e equipos que a compoñen |  | AM8<br>AM13                         | BM1<br>BM7<br>BM11<br>BM12<br>BM13<br>BM14<br>BM15<br>BM16 | CM2<br>CM6<br>CM8<br>CM9 |
| Coñecer as instalacións básicas que constitúen unha plataforma offshore e as súas implicacións en canto a operación, mantemento e xestión dos sistemas e equipos que a compoñen |  | AM2<br>AM21                         | BM2<br>BM10  | CM1                      |
| Coñecer as instalacións básicas que constitúen unha plataforma offshore e as súas implicacións en canto a operación, mantemento e xestión dos sistemas e equipos que a compoñen |  |                                     | BM6  | CM4<br>CM7               |

| Contidos   |  |
|--|--|
| Temas  | Subtemas   |
| A EXPLOTACIÓN DOS XACEMENTOS PETROLÍFEROS SUBMARINOS   | DESENVOLVEMENTO DUN XACEMENTO PETROLÍFERO OFFSHORE.<br>A EXPLORACIÓN.<br>A PRODUCCIÓN DE PETRÓLEO E GAS  |
| TIPOS DE PLATAFORMAS: PERFORACIÓN E PRODUCCIÓN   | SUMERGIBLES.<br>SEMI- SUMERGIBLES.<br>AUTO- ELEVABLES.<br>BUQUES DE PERFORACIÓN.<br>BARCAZAS DE PERFORACIÓN.<br>PLATAFORMAS DE PRODUCCIÓN DE PETRÓLEO. |
| ANCORAXE E POSICIONAMENTO  | SISTEMAS DE AMARRE E TIPOS DE ÁNCORAS  |
| UNIDADES MÓBILES DE TRABALLO   | PLATAFORMAS GUINDASTRE.<br>BUQUES DE SUBMINISTRACIÓN E APOIO.<br>BUQUES DE TRANSPORTE SEMI- SUMERGIBLE   |
| SINIESTROS EN PLATAFORMAS  | RIESGOS<br>CONSECUENCIAS   |
| FSRU - FLOATING STORAGE AND REGASIFICATION UNITS (UNIDADES DE ALMACENAMIENTO E REGASIFICACIÓN A FLOTE) | INTRODUCCIÓN<br>TIPOS DE FSRU<br>EQUIPOS E TECNOLOXÍA  |
| SRV -SHUTTLE AND REGASIFICATION VESSELS (BUQUE LANZADEIRA E REGASIFICACIÓN)                            | INTRODUCCIÓN<br>EQUIPOS E TECNOLOXÍA   |



|   |   |
|---|---|
| TECNOLOXÍA DE REGASIFICACIÓN OFFSHORE   | <p>INTRODUCCIÓN</p> <p>TECNOLOXÍA DE REGASIFICACIÓN ONSHORE</p> <p>REGASIFICACIÓN EN ESPAÑA E REDE GASISTA ESPAÑOLA.</p> <p>TIPOS DE INSTALACIÓNS DE REGASIFICACIÓN OFFSHORE</p> <p>TERMINAIS TIPO JACKET</p> <p>TERMINAIS DE GRAVIDADE</p> <p>TERMINAIS FLOTANTES. FSRU</p> <p>TECNOLOXÍA DE REGASIFICACIÓN OFFSHORE</p> <p>SISTEMAS DE REGASIFICACIÓN CON VAPOR</p> <p>SISTEMAS DE REGASIFICACIÓN CON VAPOR- GLICOL</p> <p>SISTEMAS DE REGASIFICACIÓN CON AUGA DE MAR-PROPANO</p> <p>ANÁLISE DE TECNOLOXÍA E ESPECIFICACIÓNS TÉCNICAS DE EQUIPOS.</p> |
| TECNOLOXÍA DE LICUACIÓN OFFSHORE        | <p>INTRODUCCIÓN</p> <p>TECNOLOXÍA DE LICUACIÓN ONSHORE</p> <p>TIPOS DE INSTALACIÓNS ONSHORE</p> <p>LICUACIÓN EN FPSO- LNG</p> <p>CICLO BRAYTON DE REFRIXERACIÓN (PRINCIPIO TERMODINÁMICO E ANÁLISE), TIPOS DE PLANTAS E COMPOÑENTES PRINCIPAIS</p> <p>LICUACIÓN EN FPSO- LPG, TIPOS DE PLANTAS E COMPOÑENTES PRINCIPAIS</p>   |
| TENDIDO DE CABLE E TUBAXES OFF-SHORE    | BUQUES CABLEROS-TUBEROS   |
| XERACIÓN DE ENERXÍA ELÉCTRICA OFF-SHORE | <p>PARQUES EÓLICOS</p> <p>TECNOLOXÍA EMPREGADA</p> <p>PARQUES EÓLICOS MÁIS IMPORTANTES</p> <p>VANTAXES E INCONVENIENTES</p> <p>PRINCIPAIS COMPOÑENTES DUNS AEROXERADOR</p> <p>TIPOS BÁSICOS DE ESTRUTURAS</p> <p>PROCESO DA CONSTRUCCIÓN E INSTALACIÓN DO PARQUE</p>  |

| Planificación          |   |   |                         |              |
|------------------------|---|---|-------------------------|--------------|
| Metodoloxías / probas  | Competencias / Resultados   | Horas lectivas (presenciais e virtuais) | Horas traballo autónomo | Horas totais |
| Sesión maxistral       | A2 A8 A13 A21 B1 B2<br>B6 B7 B10 B11 B12<br>B13 B14 B15 B16 C1<br>C2 C4 C6 C7 C8 C9 | 21                                      | 46                      | 67           |
| Proba obxectiva        | A2 A8 A13 A21 B6 B7<br>B10 B11 B12 B13<br>B14 B15 B16 C1 C2<br>C4 C6 C7 C8 C9       | 3                                       | 0                       | 3            |
| Atención personalizada |   | 5                                       | 0                       | 5            |

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

| Metodoloxías     |  |
|------------------|--|
| Metodoloxías     | Descrición   |
| Sesión maxistral | Comunicación utilizada para presentar de maneira sintética, secuencial, motivador e preciso os aspectos craves dos contidos fundamentais do temario mediante a exposición oral, con ou sen apoio audiovisual |
| Proba obxectiva  | Avaliar coñecementos, capacidades, destrezas, rendemento, aptitudes, actitudes de forma escrita  |



## Atención personalizada

| Metodoloxías     | Descrición   |
|------------------|--|
| Sesión maxistral | Os alumnos deberán presentarse no despacho do profesor, co fin de concretar os aspectos esenciais do contido do temario para axudar ao seu estudo nas datas que se indiquen. |

## Avaliación

| Metodoloxías    | Competencias / Resultados   | Descrición  | Cualificación |
|-----------------|---|---|---------------|
| Proba obxectiva | A2 A8 A13 A21 B6 B7<br>B10 B11 B12 B13<br>B14 B15 B16 C1 C2<br>C4 C6 C7 C8 C9 | Proba escrita recollerá os contidos da materia e aprendizaxe. Esta proba está orientada a avaliar tanto a comprensión dos conceptos teóricos fundamentais, como a súa aplicación á práctica.<br>Valorarase o desenvolvemento e claridade na explicación e aplicación dos conceptos teóricos e a formulación | 100           |

## Observacións avaliación

?Os criterios de avaliación contemplados nos cadros A-III/1 e A-III/3 do Código STCW, e recolleitos non Sistema de Garantía de Calidade, teranse en conta á hora de deseñar e realizar a avaliación?.

O alumnado con recoñecemento de dedicación a tempo parcial e dispensa académica de exención de asistencia, segundo establece a "NORMA QUE REGULA O RÉXIME DE DEDICACIÓN AO ESTUDO DÚAS ESTUDANTES DE GRAO NA UDC ( Arts. 2.3; 3. b; 4.3 e 7.5) (04/05/2017): Tera dereito a presentarse a unha proba obxectiva con posibilidade de obtención do 100% nota?.

## Fontes de información

|                                    |   |
|------------------------------------|---|
| <b>Bibliografía básica</b>         | - CÓDIGO PARA LA CONSTRUCCIÓN Y EL EQUIPO PARA UNIDADES MÓVILES DE PERFORACIÓN MAR ADENTRO. EDITORIAL: ORGANIZACIÓN MARÍTIMA INTERNACIONAL.- OFF-SHORING LOADING SAFETY GUIDELINES. EDITORIAL: OIL COMPANIES INTERNATIONAL MARINE FORUM- OFFSHORE INSTALLATION PRACTICE.EDITORIAL: LRS- ANCHORING OF FLOATING STRUCTURES.EDITORIAL: TECHNIP |
| <b>Bibliografía complementaria</b> |   |

## Recomendacións

|  |
|--|
| <b>Materias que se recomenda ter cursado previamente</b>     |
| <b>Materias que se recomenda cursar simultaneamente</b>      |
| Energías Alternativas Aplicadas á Enxeñaría Mariña/631480203 |
| <b>Materias que continúan o temario</b>                      |
| <b>Observacións</b>  |

(\*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