



| Guía Docente          |                                                                                                                                                                                              |                    |                      |           |
|-----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|----------------------|-----------|
| Datos Identificativos |                                                                                                                                                                                              |                    |                      | 2017/18   |
| Asignatura (*)        | RECIPIENTES E CONDUCIÓNS A PRESIÓN                                                                                                                                                           |                    | Código               | 730G04059 |
| Titulación            | Grao en enxeñaría en Tecnoloxías Industriais                                                                                                                                                 |                    |                      |           |
| Descritores           |                                                                                                                                                                                              |                    |                      |           |
| Ciclo                 | Período                                                                                                                                                                                      | Curso              | Tipo                 | Créditos  |
| Grao                  | 1º cuatrimestre                                                                                                                                                                              | Cuarto             | Optativa             | 6         |
| Idioma                | Castelán                                                                                                                                                                                     |                    |                      |           |
| Modalidade docente    | Presencial                                                                                                                                                                                   |                    |                      |           |
| Prerrequisitos        |                                                                                                                                                                                              |                    |                      |           |
| Departamento          | Enxeñaría Naval e Industrial                                                                                                                                                                 |                    |                      |           |
| Coordinación          | Moreno Madariaga, Alicia                                                                                                                                                                     | Correo electrónico | alicia.moreno@udc.es |           |
| Profesorado           | Moreno Madariaga, Alicia                                                                                                                                                                     | Correo electrónico | alicia.moreno@udc.es |           |
| Web                   |                                                                                                                                                                                              |                    |                      |           |
| Descrición xeral      | Nesta materia estúdase os criterios básicos para os recipientes sometidos a presión interna e/ou externa, de acordo coas normas da UE e ASME, así como as técnicas de homologación precisas. |                    |                      |           |

| Competencias do título |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Código                 | Competencias do título                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| A1                     | Capacidade para a resolución dos problemas matemáticos que poidan formularse na enxeñaría. Aptitude para aplicar os coñecementos sobre: álgebra lineal; xeometría; xeometría diferencial; cálculo diferencial e integral; ecuacións diferenciais e en derivadas parciais; métodos numéricos; algorítmica numérica; estatística e optimización. |
| A4                     | Capacidade para comprender e aplicar os principios de coñecementos básicos da química xeral, química orgánica e inorgánica e as súas aplicacións na enxeñaría.                                                                                                                                                                                 |
| A6                     | Coñecemento axeitado do concepto de empresa, marco institucional e xurídico da empresa. Organización e xestión de empresas.                                                                                                                                                                                                                    |
| B1                     | Que os estudantes demostren posuír e comprender coñecementos nunha área de estudo que parte da base da educación secundaria xeral e adoita encontrarse a un nivel que, aínda que se apoia en libros de texto avanzados, inclúe tamén algúns aspectos que implican coñecementos procedentes da vangarda do seu campo de estudo                  |
| B2                     | Que os estudantes saiban aplicar os seus coñecementos ao seu traballo ou vocación dunha forma profesional e posúan as competencias que adoitan demostrarse por medio da elaboración e defensa de argumentos e a resolución de problemas dentro da súa área de estudo                                                                           |
| B4                     | Que os estudantes poidan transmitir información, ideas, problemas e solucións a un público tanto especializado como leigo                                                                                                                                                                                                                      |
| B5                     | Que os estudantes desenvolvan aquelas habilidades de aprendizaxe necesarias para emprenderen estudos posteriores cun alto grao de autonomía                                                                                                                                                                                                    |
| B7                     | Ser capaz de realizar unha análise crítica, avaliación e síntese de ideas novas e complexas                                                                                                                                                                                                                                                    |
| B9                     | Adquirir unha formación metodolóxica que garanta o desenvolvemento de proxectos de investigación (de carácter cuantitativo e/ou cualitativo) cunha finalidade estratéxica e que contribúan a situarnos na vangarda do coñecemento                                                                                                              |
| 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.                                                                                                                                                                |
| C3                     | Entender a importancia da cultura emprendedora e coñecer os medios ao alcance das persoas emprendedoras.                                                                                                                                                                                                                                       |
| C4                     | Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.                                                                                                                                                                                                              |
| C5                     | Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida.                                                                                                                                                                                                                                                               |
| C6                     | Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade.                                                                                                                                                                                                  |

| Resultados da aprendizaxe                                                                                                                                                  |    |                        |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|------------------------|----|
| Resultados de aprendizaxe                                                                                                                                                  |    | Competencias do título |    |
| Que o alumno coñeza os conceptos básicos para o deseño e a execución dos depósitos e recipientes a presión segundo a normativa e os criterios utilizados na Unión Europea. | A1 | B1                     | C1 |
|                                                                                                                                                                            | A4 | B9                     | C6 |
|                                                                                                                                                                            | A6 |                        |    |



|                                                                 |    |    |    |
|-----------------------------------------------------------------|----|----|----|
| Que o alumno coñeza a planificación e control de custos da obra | A1 | B1 | C1 |
|                                                                 | A4 | B9 | C3 |
|                                                                 | A6 |    | C6 |
| Dirixir e controlar a obra                                      | A1 | B1 | C1 |
|                                                                 | A4 | B2 | C4 |
|                                                                 | A6 | B4 | C5 |
|                                                                 |    | B5 | C6 |
|                                                                 |    | B7 |    |
|                                                                 |    | B9 |    |

| Contidos                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Temas                                                                                                                 | Subtemas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| OS BLOQUES OU TEMAS SEGUINTE DESENVOLVEN OS CONTIDOS ESTABLECIDOS NA FICHA DA MEMORIA DE VERIFICACIÓN                 | - REGULAMENTOS E CÓDIGOS DE DESEÑO E CONSTRUCCIÓN DE RECIPIENTES E TORRES SOMETIDOS A PRESIÓN<br>- ESTUDO, DESEÑO E CÁLCULO DAS CONDUCCIÓN A PRESIÓN                                                                                                                                                                                                                            |
| PARTE 1. NORMATIVA<br><br>CAPITULO 1. INTRODUCCIÓN Ao REGULAMENTO DE APARELLOS A PRESIÓN.                             | ÁMBITO DE APLICACIÓN E DEFINICIÓNS. REQUISITOS TÉCNICOS. LIBRE CIRCULACIÓN. PRESUNCIÓN DE CONFORMIDADE. COMITÉ DE NORMAS E REGULAMENTACIÓNS TÉCNICAS. INCUMPRIMENTOS DAS CONDICIÓNS DE SEGURIDADE. CLASIFICACIÓN DOS EQUIPOS A PRESIÓN. AVALIACIÓN DA CONFORMIDADE. APROBACIÓN EUROPEA DE MATERIAIS. ORGANISMOS NOTIFICADOS. ENTIDADES INDEPENDENTES RECOÑECIDAS. MARCADO «CE». |
| PARTE 2. DISEÑO Y FABRICACIÓN DE RECIPIENTES SOMETIDOS A PRESIÓN<br><br>CAPITULO 2. INTRODUCCIÓN Y NORMAS APLICABLES. | INTRODUCCIÓN. NORMAS APLICABLES PARA O CÁLCULO. TAMAÑO ÓPTIMO DO RECIPIENTE. MATERIAIS.                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| CAPITULO 3. RECIPIENTES SOMETIDOS A PRESIÓN INTERNA.                                                                  | DEFINICIÓNS. COMBINACIÓNS DE CARGAS. CÁLCULO DE ESPESORES. ENVOLVENTES CILÍNDRICAS. FONDOS, ELIPSOIDAL, TORISFÉRICO E PLANOS. CÁLCULO DE REFORZOS NOS REXISTROS.                                                                                                                                                                                                                |
| CAPITULO 4. RECIPIENTES SOMETIDOS A PRESIÓN EXTERNA.                                                                  | DEFINICIÓNS. CÁLCULO DO ESPESOR MÍNIMO DE RECIPIENTES CILÍNDRICOS. CÁLCULO DE FONDOS.                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| CAPITULO 5. RECIPIENTES HORIZONTAIS GRANDES SOPORTADOS POR SILLETAS.                                                  | CÁLCULO PARA PRESIÓN INTERNA. DESEÑO DE SILLETAS. EXPANSIÓN E CONTRACCIÓN.                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| CAPITULO 6. DESEÑO DE TORRES ALTAS.                                                                                   | CARGAS POR VENTO, SÍSMICAS, PESO DO RECIPIENTE, VIBRACIÓN, COMBINACIÓN DE ESFORZOS. DESEÑO DO SOPORTE DO FALDÓN, ANEL BASEE E PERNOS DE ANCORAXE.                                                                                                                                                                                                                               |
| CAPITULO 7. SOLDADURA EN RECIPIENTES A PRESIÓN                                                                        | PROCEDEMENTO DE HOMOLOGACIÓN. SOLDADURA DE XUNTAS, TIPOS DE XUNTAS. SÍMBOLOS DE SOLDADURA.                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| CAPITULO 8. PROXECTO DA INSTALACIÓN.                                                                                  | DOCUMENTACIÓN BÁSICA. ESPECIFICACIÓN DO PROXECTO.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| CAPITULO 9. OUTROS ASPECTOS.                                                                                          | CAPACIDADE DE FABRICACIÓN. CURVADO DE TUBOS E VIROLAS. DETALLES PARA RECIPIENTES SOMETIDOS A PRESIÓN.                                                                                                                                                                                                                                                                           |

| Planificación         |                            |                   |                                           |              |
|-----------------------|----------------------------|-------------------|-------------------------------------------|--------------|
| Metodoloxías / probas | Competencias               | Horas presenciais | Horas non presenciais / traballo autónomo | Horas totais |
| Proba obxectiva       | A1 B1 B2                   | 3                 | 0                                         | 3            |
| Solución de problemas | A1 B1 B2 B4 B5             | 14                | 28                                        | 42           |
| Traballos tutelados   | A1 B1 B4 B5 C3 C4<br>C5 C6 | 7                 | 28                                        | 35           |



|                        |                |    |    |    |
|------------------------|----------------|----|----|----|
| Proba oral             | A1 B1 B4       | 1  | 0  | 1  |
| Presentación oral      | A1 B4 B1       | 2  | 0  | 2  |
| Sesión maxistral       | A4 A6 B7 B9 C1 | 21 | 42 | 63 |
| 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       | Farase unha avaliación dos coñecementos teóricos e prácticos da materia de forma escrita                                                                                                                                                                 |
| Solución de problemas | Metodoloxía consistente na formulación e resolución de casos prácticos, mediante exposición, discusión e participación, que axuda á comprensión das bases teóricas da materia e permite a explicación dos métodos máis frecuentes de aplicación da mesma |
| Traballos tutelados   | Realizarase un proxecto relacionado coa materia durante o curso                                                                                                                                                                                          |
| Proba oral            | Farase unha avaliación dos coñecementos teóricos e prácticos da materia de forma oral                                                                                                                                                                    |
| Presentación oral     | Presentación oral do traballo tutelado                                                                                                                                                                                                                   |
| Sesión maxistral      | O profesor exporá os contidos da materia                                                                                                                                                                                                                 |

| Atención personalizada |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Metodoloxías           | Descrición                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Traballos tutelados    | <p>Alumnado con dedicación completa:</p> <p>Traballos tutelados: seguimento e resolución de dúbidas sobre o desenvolvemento do proxecto</p> <p>Alumnado a tempo parcial:</p> <p>Traballos tutelados: seguimento e resolución de dúbidas en tutorías individuais sobre o desenvolvemento do proxecto</p> |

| Avaliación          |                            |                                            |               |
|---------------------|----------------------------|--------------------------------------------|---------------|
| Metodoloxías        | Competencias               | Descrición                                 | Cualificación |
| Traballos tutelados | A1 B1 B4 B5 C3 C4<br>C5 C6 | Realización dun proxecto                   | 20            |
| Proba obxectiva     | A1 B1 B2                   | Exame escrito sobre os contidos da materia | 60            |
| Proba oral          | A1 B1 B4                   | Exame oral sobre os contidos da materia    | 10            |
| Presentación oral   | A1 B4 B1                   | Presentación do proxecto realizado         | 10            |
| Outros              |                            |                                            |               |

| Observacións avaliación                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Alumnado con recoñecemento de dedicación a tempo parcial e dispensa académica de exención de asistencia:</p> <p>asistencia/ participación nas actividades de clase mínima do 75%:</p> <p>a) Traballos tutelados: realización do proxecto (20%)</p> <p>b) Proba obxectiva: exame escrito sobre os contidos da materia (60%)</p> <p>c) Proba oral: exame oral sobre os contidos da materia (10%)</p> <p>d) Presentación oral: presentación do proxecto realizado (10%)</p> <p>Segunda oportunidade:</p> <p>a) Traballos tutelados: realización do proxecto (20%)</p> <p>b) Proba obxectiva: exame escrito sobre os contidos da materia (60%)</p> <p>c) Proba oral: exame oral sobre os contidos da materia (20%)</p> |

| Fontes de información |
|-----------------------|
|-----------------------|



|                             |                                                                                                                     |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bibliografía básica         | - Eugene F. Megyesy (1994 (1999 reimp.)). Manual de recipientes a presión diseño y cálculo. México ; España: Limusa |
| Bibliografía complementaria |                                                                                                                     |

## Recomendacións

### Materias que se recomenda ter cursado previamente

RESISTENCIA DOS MATERIAIS/730G04013

### 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