



## Teaching Guide

| Teaching Guide      |                                                                                                                                                                                                 |        |                      |           |
|---------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------------------|-----------|
| Identifying Data    |                                                                                                                                                                                                 |        |                      | 2019/20   |
| Subject (*)         | Presure vessel design and piping                                                                                                                                                                |        | Code                 | 730G04071 |
| Study programme     | Grao en enxeñaría en Tecnoloxías Industriais                                                                                                                                                    |        |                      |           |
| Descriptors         |                                                                                                                                                                                                 |        |                      |           |
| Cycle               | Period                                                                                                                                                                                          | Year   | Type                 | Credits   |
| Graduate            | 1st four-month period                                                                                                                                                                           | Fourth | Optional             | 6         |
| Language            | Spanish                                                                                                                                                                                         |        |                      |           |
| Teaching method     | Face-to-face                                                                                                                                                                                    |        |                      |           |
| Prerequisites       |                                                                                                                                                                                                 |        |                      |           |
| Department          | Enxeñaría Naval e Industrial                                                                                                                                                                    |        |                      |           |
| Coordinador         | Moreno Madariaga, Alicia                                                                                                                                                                        | E-mail | alicia.moreno@udc.es |           |
| Lecturers           | Moreno Madariaga, Alicia                                                                                                                                                                        | E-mail | alicia.moreno@udc.es |           |
| Web                 |                                                                                                                                                                                                 |        |                      |           |
| General description | Nesta asignatura 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. |        |                      |           |

## Study programme competences

| Code | Study programme competences                                                                                                                                                                                                          |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| B5   | CB5 Que os estudantes desenvolvan aquelas habilidades de aprendizaxe necesarias para emprenderen estudos posteriores cun alto grao de autonomía                                                                                      |
| B7   | B5 Ser capaz de realizar unha análise crítica, avaliación e síntese de ideas novas e complexas                                                                                                                                       |
| B9   | B8 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 |

## Learning outcomes

| Learning outcomes                                                                                                            |  | Study programme competences |  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------|--|
| Ser capaces de deseñar e calcular os depósitos a presión segundo a normativa en vigor, así como o control da obra a realizar |  | B5                          |  |
|                                                                                                                              |  | B7                          |  |
|                                                                                                                              |  | B9                          |  |

## Contents

| Topic                                                                                                   | Sub-topic                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Os bloques ou temas seguintes desenvolven os contidos establecidos na ficha da Memoria de Verificación. | Normativa e fabricación de recipientes a presión                                                                                                                                                                                                           |
| Tema 1: Deseño de recipientes sometidos a presión interna.                                              | Teoría da membrana. Aplicación a recipientes esféricos, cilíndricos cónicos e troncocónicos. Depósitos de gases. Depósitos de líquidos. Normativa. Deseño de recipientes sometidos a presións intermedias. Deseño de recipientes sometidos a alta presión. |
| Tema 2: Deseño de recipientes sometidos a presión externa.                                              | Normativa. Presión de deseño. Deseño de carcacas cilíndricas. Deseño de carcacas esféricas. Deseño de angulares de reforzo.                                                                                                                                |
| Tema 3: Deseño de torres altas.                                                                         | Presión interna ou externa, efecto do vento, cargas sísmicas, peso, cargas excéntricas. Combinación de esforzos. Escalonamiento de espesores. Condicións de estabilidade. Flecha máxima e vibración.                                                       |

## Planning

| Methodologies / tests | Competencies | Ordinary class hours | Student?s personal work hours | Total hours |
|-----------------------|--------------|----------------------|-------------------------------|-------------|
|                       |              |                      |                               |             |



|                                |          |    |    |    |
|--------------------------------|----------|----|----|----|
| Supervised projects            | B5 B7 B9 | 7  | 28 | 35 |
| Guest lecture / keynote speech | B5 B7    | 21 | 42 | 63 |
| Problem solving                | B5 B7    | 14 | 28 | 42 |
| Personalized attention         |          | 10 | 0  | 10 |

(\*)The information in the planning table is for guidance only and does not take into account the heterogeneity of the students.

| Methodologies                  |                                                                                                                                                                                                                                                           |
|--------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Methodologies                  | Description                                                                                                                                                                                                                                               |
| Supervised projects            | Realizárase un proxecto relacionado coa asignatura durante o curso.                                                                                                                                                                                       |
| Guest lecture / keynote speech | O profesor expoñerá os contidos da materia.                                                                                                                                                                                                               |
| Problem solving                | 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. |

| Personalized attention |                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Methodologies          | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Supervised projects    | <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> |

| Assessment          |              |                          |               |
|---------------------|--------------|--------------------------|---------------|
| Methodologies       | Competencies | Description              | Qualification |
| Supervised projects | B5 B7 B9     | Realización dun proxecto | 100           |

| Assessment comments                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Alumnado con recoñecemento de dedicación a tempo parcial y dispensa académica de exención de asistencia:</p> <p>asistencia/ participación en las actividades de clase mínima del 75%:</p> <p>a) Trabajos tutelados: realización del proyecto (100%)</p> <p>Segunda oportunidad:</p> <p>a) Trabajos tutelados: realización del proyecto (100%)</p> |

| Sources of information |                                                                                                                    |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Basic                  | - Eugene F. Megyesy (1994 (1999 reimp.)). Manual de recipientes a presión diseño y cálculo. México. España: Limusa |
| Complementary          |                                                                                                                    |

| Recommendations                                                      |
|----------------------------------------------------------------------|
| Subjects that it is recommended to have taken before                 |
| Analysis and Design of Structures and Industrial Buildings/730G04069 |
| RESISTENCIA DOS MATERIAIS/730G04013                                  |
| Subjects that are recommended to be taken simultaneously             |
|                                                                      |
| Subjects that continue the syllabus                                  |
|                                                                      |
| Other comments                                                       |



Para axudar a conseguir unha contorna inmediata sostido e cumprir co obxectivo da acción número 5: Docencia e investigación saudable e sustentable ambiental e social do Plan de Acción Green Campus Ferrol: A entrega dos traballos documentais que se realicen nesta materia: Solicitaranse en formato virtual e/ou soporte informático. Realizarase a través de Moodle, en formato dixital sen necesidade de imprimilos. En caso de ser necesario realízalos en papel: - Non se empregarán plásticos. - Realizaranse impresións a dobre cara. - Empregarase papel reciclado. - Evitarase a impresión de borradores. Débese de facer un uso sustentable dos recursos e a prevención de impactos negativos sobre o medio natural.

(\*)The teaching guide is the document in which the URV publishes the information about all its courses. It is a public document and cannot be modified. Only in exceptional cases can it be revised by the competent agent or duly revised so that it is in line with current legislation.