



## Teaching Guide

| Teaching Guide      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |        |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Identifying Data    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |        |            | 2021/22                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Subject (*)         | Graduation Project                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |        | Code       | 730G04068                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Study programme     | Grao en Enxeñaría en Tecnoloxías Industriais                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |        |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Descriptors         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |        |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Cycle               | Period                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Year   | Type       | Credits                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Graduate            | 2nd four-month period                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Fourth | Obligatory | 12                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Language            | SpanishGalician                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |        |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Teaching method     | Face-to-face                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |        |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Prerequisites       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |        |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Department          | Ciencias da Computación e Tecnoloxías da InformaciónCiencias da Navegación e Enxeñaría MariñaComputaciónEconomíaEmpresaEnxeñaría CivilEnxeñaría IndustrialEnxeñaría Naval e IndustrialMatemáticasQuímica                                                                                                                                                                                                                                                                                |        |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Coordinador         | Camba Fabal, Carolina                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |        | E-mail     | carolina.camba@udc.es                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Lecturers           | Alvarez Feal, Jose Carlos Juan<br>Arce Ceinos, Alberto<br>Bellas Bouza, Francisco Javier<br>Brozos Vázquez, Miguel<br>Camba Fabal, Carolina<br>Castro Santos, Laura<br>Crespo Pereira, Diego<br>Díaz Díaz, Ana María<br>Filgueira Vizoso, Almudena<br>Garcia del Valle, Alejandro<br>Lamas Galdo, Isabel<br>Lema Rodríguez, Marcos<br>Mallo Casdelo, Alma María<br>Mateo Orenes, Maripaz<br>Nicolas Costa, Gines<br>Orjales Saavedra, Félix<br>Paz López, Alejandro<br>Ríos Prado, Rosa |        | E-mail     | carlos.alvarez@udc.es<br>alberto.arce@udc.es<br>francisco.bellas@udc.es<br>miguel.brozos.vazquez@udc.es<br>carolina.camba@udc.es<br>laura.castro.santos@udc.es<br>diego.crespo@udc.es<br>ana.ddiaz@udc.es<br>almudena.filgueira.vizoso@udc.es<br>alejandro.garcia.delvalle@udc.es<br>isabel.lamas.galdo@udc.es<br>marcos.lemma@udc.es<br>alma.mallo@udc.es<br>paz.mateo@udc.es<br>gines.nicolas@udc.es<br>felix.orjales@udc.es<br>alejandro.paz.lopez@udc.es<br>rosa.rios@udc.es |
| Web                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |        |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| General description | O traballo fin de Grao é un Exercicio orixinal a realizar individualmente, presentar e defender ante un tribunal universitario, consistente en un proxecto no ámbito da enxeñaría técnica industrial de natureza profesional no que se sinteticen e integren las competencias adquiridas nos ensinos.                                                                                                                                                                                   |        |            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |



|                  |                                                      |
|------------------|------------------------------------------------------|
| Contingency plan | 1. Modifications to the contents                     |
|                  | 2. Methodologies                                     |
|                  | *Teaching methodologies that are maintained          |
|                  | *Teaching methodologies that are modified            |
|                  | 3. Mechanisms for personalized attention to students |
|                  | 4. Modifications in the evaluation                   |
|                  | *Evaluation observations:                            |
|                  | 5. Modifications to the bibliography or webgraphy    |

| Study programme competences |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Code                        | Study programme competences                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| A29                         | TFG Exercício orixinal a realizar individualmente e presentar e defender ante un tribunal universitario, consistente nun proxecto no ámbito das tecnoloxías específicas da Enxeñaría Industrial de natureza profesional no que se sintetizen e integren as competencias adquiridas nas ensinanzas. |
| B2                          | CB2 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                           |
| B3                          | CB3 Que os estudantes teñan a capacidade de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro da súa área de estudo) para emitiren xuízos que inclúan unha reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica ou ética                                                          |
| B4                          | CB4 Que os estudantes poidan transmitir información, ideas, problemas e solucións a un público tanto especializado como leigo                                                                                                                                                                      |
| 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                                                               |
| C3                          | C5 Entender a importancia da cultura emprendedora e coñecer os medios ao alcance das persoas emprendedoras.                                                                                                                                                                                        |
| C5                          | C7 Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida.                                                                                                                                                                                                                |
| C6                          | C8 Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade.                                                                                                                                                   |

| Learning outcomes                                                                                                                                                                                             |  |                             |    |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----------------------------|----|
| Learning outcomes                                                                                                                                                                                             |  | Study programme competences |    |
| Coñecer e comprender os métodos de cálculo, deseño e representación para o desenvolvemento dun proxecto no ámbito da súa especialidade. Capacidade para a aplicación práctica dos coñecementos antes citados. |  | A29                         | B2 |
|                                                                                                                                                                                                               |  |                             | B3 |
|                                                                                                                                                                                                               |  |                             | B4 |
|                                                                                                                                                                                                               |  |                             | B5 |
|                                                                                                                                                                                                               |  |                             | B7 |
|                                                                                                                                                                                                               |  |                             | B9 |
|                                                                                                                                                                                                               |  | C3                          | C5 |
|                                                                                                                                                                                                               |  |                             | C6 |

| Contents |           |
|----------|-----------|
| Topic    | Sub-topic |



O tema seguinte describe os contidos establecidos na ficha da Memoria de Verificación

O alumno realizará individualmente unha obra orixinal, presentaraa e defenderaa ante un xulgado universitario. O traballo pode ser estruturado en xeral como segue:  
(REGULACIÓN DO PROXECTO FIN DA CARREIRA EPS)  
a- Completar proxectos de calquera área na que a lexislación actual recoñeza as competencias da profesión de enxeñeiro industrial.  
b. O desenvolvemento dunha parte específica dun proxecto, que pola súa complexidade pode ter a entidade e a importancia dunha completa.  
c. Proxectos de investigación e desenvolvemento no campo da Enxeñería Industrial.  
Poden propoñer temas de proxecto Fin de Grao aos profesores do Centro con docencia no grao de Enxeñaría Industrial, os estudantes que cumpran o requisitos para solicitar o proxecto final e as empresas que o desexan.

## Planning

| Methodologies / tests           | Competencies                | Ordinary class hours | Student's personal work hours | Total hours |
|---------------------------------|-----------------------------|----------------------|-------------------------------|-------------|
| Mixed objective/subjective test | B4 B7                       | 1                    | 24                            | 25          |
| Supervised projects             | A29 B2 B3 B5 B9 C3<br>C5 C6 | 27                   | 243                           | 270         |
| Personalized attention          |                             | 5                    | 0                             | 5           |

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

## Methodologies

| Methodologies                   | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mixed objective/subjective test | Intervención inherente aos procesos de ensino-aprendizaxe baseada na exposición verbal a través da que o alumnado e profesorado interactúan dun modo ordenado, propoñendo cuestións, facendo aclaracións e expoñendo temas, traballos, conceptos, feitos ou principios de forma dinámica.                                                                                                                                           |
| Supervised projects             | Metodoloxía deseñada para promover a aprendizaxe autónoma dos estudantes, baixo a tutela do profesor e en escenarios variados (académicos e profesionais).<br>Constitúe unha opción baseada na asunción polos estudantes da responsabilidade pola súa propia aprendizaxe. Este sistema de ensino baséase en dous elementos básicos: a aprendizaxe independente dos estudantes e o seguimento desa aprendizaxe por o profesor tutor. |

## Personalized attention

| Methodologies       | Description                                                                          |
|---------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Supervised projects | O tutor supervisará o desenvolvemento do traballo fin de grao ata a súa finalización |

## Assessment

| Methodologies                   | Competencies | Description                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Qualification |
|---------------------------------|--------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
| Mixed objective/subjective test | B4 B7        | O alumno defenderá o seu traballo diante do tribunal e contestará as preguntas que se lle fagan<br>O alumno entregará o TFG de acordo coa normativa vixente, este traballo representa o 70% da nota final segundo os seguintes aspectos<br>Adaptación do contido aos obxectivos previstos 20%<br>Aspectos técnicos 40%<br>Aspectos formais 10%<br><br>A presentación oral estricta, terá un peso na nota final de 30% | 100           |



## Assessment comments

O sistema de avaliación mantense igual en todas as convocatorias do ano.

## Sources of information

|               |  |
|---------------|--|
| Basic         |  |
| Complementary |  |

## Recommendations

### Subjects that it is recommended to have taken before

### Subjects that are recommended to be taken simultaneously

### Subjects that continue the syllabus

## Other comments

<p>Para axudar a conseguir un entorno inmediato sostible e cumprir co obxectivo da acción número 5: “Docencia e investigación saludable e sustentable ambiental e social” do “Plan de Acción Green Campus Ferrol”, a entrega dos traballos documentais que se realicen nesta materia:<ul>

Solicitaranse en formato virtual e/ou soporte informático,

Realizaranse a través de Moodle, en formato digital sen necesidade de imprimilos,

No caso de ser necesario realízalos en papel:<ul style="list-style-type:square">

Non se emplearán plásticos

Realizaranse impresións a dobre cara.

Emplearase papel reciclado.

Evitarase a impresión de borradores.</ul>

Debese facer un uso sostible dos recursos e deben prevenirse os impactos negativos sobre o medio natural</ul>

(\*)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.