



| Teaching Guide      |   |        |                   |         |
|---------------------|---|--------|-------------------|---------|
| Identifying Data    |   |        |                   | 2020/21 |
| Subject (*)         | Project Workshop  | Code   | 771G01018         |         |
| Study programme     | Grao en Enxeñaría de Deseño Industrial e Desenvolvemento do Produto   |        |                   |         |
| Descriptors         |   |        |                   |         |
| Cycle               | Period  | Year   | Type              | Credits |
| Graduate            | 2nd four-month period   | Fourth | Obligatory        | 6       |
| Language            | Spanish   |        |                   |         |
| Teaching method     | Face-to-face  |        |                   |         |
| Prerequisites       |   |        |                   |         |
| Department          | Enxeñaría Industrial  |        |                   |         |
| Coordinador         | Souto López, José Ramón   | E-mail | jose.souto@udc.es |         |
| Lecturers           | Souto López, José Ramón   | E-mail | jose.souto@udc.es |         |
| Web                 |   |        |                   |         |
| General description | Dado el carácter proyectual de la formación recibida en esta titulación, la materia de Oficina Técnica tiene por objeto, sobre los conocimientos adquiridos en los proyectos conceptuales, complementarlos desde el punto de vista del proyecto técnico y de desarrollo de producto.  |        |                   |         |
| Contingency plan    | <p>1. Modifications to the contents</p> <p>2. Methodologies</p> <p>*Teaching methodologies that are maintained</p> <p>*Teaching methodologies that are modified</p> <p>3. Mechanisms for personalized attention to students</p> <p>4. Modifications in the evaluation</p> <p>*Evaluation observations:</p> <p>5. Modifications to the bibliography or webgraphy</p> |        |                   |         |

| Study programme competences / results |  |
|---------------------------------------|--|
| Code                                  | Study programme competences / results  |
| A1                                    | Aplicar o coñecemento das diferentes áreas involucradas no Plano Formativo.  |
| A3                                    | Necesidade dunha aprendizaxe permanente e continua (Life-long learning), e especialmente orientada cara os avances e os novos produtos do mercado.         |
| A4                                    | Traballar de forma efectiva como individuo e como membro de equipos diversos e multidisciplinares.   |
| A5                                    | Identificar, formular e resolver problemas de enxeñaría.   |
| A6                                    | Formación amplia que posibilite a comprensión do impacto das solucións de enxeñaría nos contextos económico, medioambiental, social e global.              |
| A7                                    | Capacidade para deseño, redacción e dirección de proxectos, en todas as súas diversidades e fases.   |
| A8                                    | Capacidade de usar as técnicas, habilidades e ferramentas modernas para a práctica da enxeñaría.   |
| A10                                   | Comprensión das responsabilidades éticas e sociais derivadas da súa actividade profesional.  |
| B1                                    | Capacidade de comunicación oral e escrita de maneira efectiva con ética e responsabilidade social como cidadán e como profesional.                         |
| B2                                    | Aplicar un pensamento crítico, lóxico e creativo para cuestionar a realidade, buscar e propoñer solucións innovadoras a nivel formal, funcional e técnico. |
| B3                                    | Aprender a aprender. Capacidade para comprender e detectar as dinámicas e os mecanismos que estruturan a aparición e a dinámica de novas tendencias.       |



|     |  |
|-----|--|
| B4  | Traballar de forma colaborativa. Coñecer as dinámicas de grupo e o traballo en equipo.               |
| B5  | Resolver problemas de forma efectiva.  |
| B6  | Traballar de forma autónoma con iniciativa.  |
| B7  | Capacidade de liderado e para a toma de decisións.   |
| B9  | Comunicarse de maneira efectiva nun entorno de traballo.   |
| B10 | Capacidade de organización e planificación.  |
| B11 | Capacidade de análise e síntese.   |
| B12 | Comprensión das responsabilidades éticas e sociais derivadas da súa actividade profesional           |
| C2  | Mastering oral and written expression in a foreign language.   |
| C3  | Using ICT in working contexts and lifelong learning.   |
| C5  | Understanding the importance of entrepreneurial culture and the useful means for enterprising people |
| C6  | Acquiring skills for healthy lifestyles, and healthy habits and routines.                            |

| Learning outcomes  |                                       |   |          |
|--|---------------------------------------|---|----------|
| Learning outcomes  | Study programme competences / results |   |          |
| Aplicar o coñecemento das diferentes áreas involucradas no Plano Formativo.<br>Necesidade dunha aprendizaxe permanente e continua (Life-long learning), e especialmente orientada cara os avances e os novos produtos do mercado.<br>Identificar, formular e resolver problemas de enxeñaría<br>Formación ampla que posibilite a comprensión do impacto das solucións de enxeñaría nos contextos económico, medioambiental, social e global.<br>Capacidade de usar as técnicas, habilidades e ferramentas modernas para a práctica da enxeñaría. | A1<br>A3<br>A5<br>A7<br>A8<br>A10     |   |          |
| Capacidade para deseño, redacción e dirección de proxectos, en todas as súas diversidades e fases.<br>Capacidade para efectuar decisións técnicas tendo en conta as súas repercusións ou custos económicos, de contratación, de organización ou xestión de proxectos.  | A7                                    |   |          |
| Traballar de forma efectiva como individuo e como membro de equipos diversos e multidisciplinares.<br>Comprensión das responsabilidades éticas e sociais derivadas da súa actividade profesional.  | A4<br>A10                             |   |          |
| Capacidade de comunicación oral e escrita de maneira efectiva con ética e responsabilidade social como cidadán e como profesional.<br>Aprender a aprender. Capacidade para comprender e detectar as dinámicas e os mecanismos que estruturan a aparición e a dinámica de novas tendencias.<br>Resolver problemas de forma efectiva.  |                                       | B1<br>B3<br>B4<br>B5                      |          |
| Aplicar un pensamento crítico, lóxico e creativo para cuestionar a realidade, buscar e propoñer solucións innovadoras a nivel formal, funcional e técnico.<br>Traballar de forma autónoma con iniciativa.<br>Capacidade de liderado e para a toma de decisións.<br>Capacidade de organización e planificación.<br>Capacidade de análise e síntese.   |                                       | B2<br>B6<br>B7<br>B9<br>B10<br>B11<br>B12 |          |
| Expresarse correctamente, tanto de forma oral coma escrita.<br>Dominar a expresión e a comprensión de forma oral e escrita dun idioma estranxeiro.<br>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.<br>Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida.  |                                       |   | C2<br>C3 |



|   |    |  |    |
|---|----|--|----|
| <p>Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.</p> <p>Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade.</p>   | A6 |  | C6 |
| <p>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.</p> <p>Entender a importancia da cultura emprendedora e coñecer os medios ao alcance das persoas emprendedoras.</p> |    |  | C5 |

| Contents                            |  |
|-------------------------------------|--|
| Topic                               | Sub-topic  |
| TEMA 1. O PROXECTO                  | 1.1 Definición de proxecto<br>1.2 Tipos de proxectos<br>1.3 Documentos dun proxecto<br>1.4 Breve descrición dos documentos dun proxecto<br>1.5 Normas de presentación dos proxectos  |
| TEMA 2. A MEMORIA                   | 2.1 A memoria como documento do proxecto<br>2.2 Estrutura da memoria<br>2.3 Metodoloxía para a realización da memoria<br>2.4 Contidos da memoria descritiva<br>2.5 Contidos da memoria xustificativa   |
| TEMA 3. OS PLANOS                   | 3.1 Os planos como documento de proxecto. O carácter construtivo e contractual dos planos<br>3.2 Escalas, formatos e normas de presentación a considerar.<br>3.3 Relación de planos dun proxecto. Índice xeral.<br>Información que debe figurar en cada plano.<br>Relación co organigrama técnico do proxecto.   |
| TEMA 4. PREGO DE CONDICIÓN          | 4.1 Definición e obxecto do prego de condicións<br>4.2 Estrutura e contido do prego de condicións<br>4.3 Pregos de condicións xerais<br>4.4 Descrición xeral do proxecto<br>4.5 Condicións xerais facultativas<br>4.6 Condicións xerais económicas<br>4.7 Condicións xerais legais<br>4.8 Pregos de condicións técnicas particulares<br>4.9 Pregos de cláusulas administrativas particulares |
| TEMA 5. O PRESUPOSTO                | 5.1 Definición de presuposto<br>5.2 Unidades de obra<br>5.3 Documentos que compoñen o presuposto<br>5.4 Medicións<br>5.5 Prezos unitarios<br>5.6 Prezos descompostos<br>5.7 Presupostos parciais   |
| TEMA 6. ESTUDOS CON ENTIDADE PROPIA | 6.1 Xeneralidades<br>6.2 Contido<br>6.3 Prevención Riscos Laborais<br>6.4 Impacto Ambiental  |



|   |   |
|---|---|
| TEMA 7. INTRODUCCIÓN AL BIM (Building Information Modeling) | 7.1 Xeneralidades<br>7.2 Introducción al AUTODESK Revit®. |
|---|---|

| Planning                       |   |                                      |                               |             |
|--------------------------------|---|--------------------------------------|-------------------------------|-------------|
| Methodologies / tests          | Competencies / Results  | Teaching hours (in-person & virtual) | Student's personal work hours | Total hours |
| Guest lecture / keynote speech | A1 A3 A4 A5 A10 A6<br>A7 A8 B1 B2 B3 B4<br>B5 B6 B7 B9 B10 B11<br>C2 C3 C5 C6     | 26                                   | 6.5                           | 32.5        |
| Seminar                        | A1 A3 A4 A5 A10 A6<br>A7 A8 B1 B2 B3 B4<br>B5 B6 B7 B9 B10 B11<br>C2 C3 C5 C6     | 5                                    | 0                             | 5           |
| Supervised projects            | A1 A3 A4 A5 A10 A6<br>A7 A8 B1 B2 B3 B4<br>B5 B6 B7 B9 B10 B11<br>B12 C2 C3 C5 C6 | 22.5                                 | 90                            | 112.5       |
| Personalized attention         |   | 0                                    | 0                             | 0           |

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

| Methodologies                  |  |
|--------------------------------|--|
| Methodologies                  | Description  |
| Guest lecture / keynote speech | Exposición oral complementada co uso de medios audiovisuais e a introdución de algunhas preguntas dirixidas aos estudantes, coa finalidade de transmitir coñecementos e facilitar a aprendizaxe.<br>A clase maxistral é tamén coñecida como ?conferencia?, ?método expositivo? ou ?lección maxistral?. Esta última modalidade sóese reservar a un tipo especial de lección impartida por un profesor en ocasións especiais, cun contido que supón unha elaboración orixinal e baseada no uso case exclusivo da palabra como vía de transmisión da información á audiencia.<br>Impartida vía TEAMS en grupo único.  |
| Seminar                        | Asistencia a charlas ou calquera evento que xurda durante o curso, xa sexa con exalumnos ou con empresas relacionadas con proxectos que se están a desenvolver na Escola. Farase presencial ou telemática según as necesidades.  |
| Supervised projects            | Metodoloxía deseñada para promover a aprendizaxe autónoma dos estudantes, baixo a tutela do profesor e en escenarios variados (académicos e profesionais).<br>Tendo en conta, a variedade do alumno matriculado en 4º de grao, alumnos procedentes da ensenaría técnica industrial que cursaron estudos no mesmo centro (EUDI), alumnos de outras titulacions e os alumnos procedentes do 3º curso, tal como está estruturada a materia de Oficina Técnica, e co obxectivo de evitar a sobrecarga de dedicación do alumnado para a elaboración de traballos tutelados, poderase aproveitar a materia para desenvolver parte dos Traballos Fin de Grao, dependendo sempre do tipo de proxecto e de forma conxunta cos directores e tutores dos mesmos. Farase de modo presencial nos grupos estipulados mantendo as condicións de seguridade marcadas polo Centro.<br>Farase en condición de presencialidade nos grupos de prácticas recollidos no horario académico do Centro. |

| Personalized attention |             |
|------------------------|-------------|
| Methodologies          | Description |
|                        |             |



|                     |   |
|---------------------|---|
| Supervised projects | <p>Metodoloxía que permite que os estudantes aprendan efectivamente a través da realización de actividades de carácter práctico, tales como demostracións, exercicios, experimentos e investigacións.</p> <p>Tendo en conta, a variedade do alumno matriculado en 4º de grao, alumnos procedentes da ensenararía técnica industrial que cursaron estudos no mesmo centro (EUDI), alumnos de outras titulacións e os alumnos procedentes do 3º curso, tal como está estruturada a materia e Oficina Técnica, e co obxectivo de evitar a sobrecarga de dedicación do alumnado para a elaboración de traballos tutelados, poderase aproveitar a materia para desenvolver parte dos Traballos Fin de Grao, dependendo sempre do tipo de proxecto e de forma conxunta cos directores e tutores dos mesmos.</p> |
|---------------------|---|

| Assessment          |   |   |               |
|---------------------|---|---|---------------|
| Methodologies       | Competencies / Results  | Description   | Qualification |
| Supervised projects | A1 A3 A4 A5 A10 A6<br>A7 A8 B1 B2 B3 B4<br>B5 B6 B7 B9 B10 B11<br>B12 C2 C3 C5 C6 | <p>Metodoloxía deseñada para promover a aprendizaxe autónoma dos estudantes, baixo a tutela do profesor e en escenarios variados (académicos e profesionais). Está referida prioritariamente ao aprendizaxe do "cómo facer as cousas?". Constitúe unha opción baseada na asunción polos estudantes da responsabilidade pola súa propia aprendizaxe.</p> <p>Tendo en conta, a variedade do alumno matriculado en 4º de grao, alumnos procedentes da ensenararía técnica industrial que cursaron estudos no mesmo centro (EUDI), alumnos de outras titulacións e os alumnos procedentes do 3º curso, tal como está estruturada a materia e Oficina Técnica, e co obxectivo de evitar a sobrecarga de dedicación do alumnado para a elaboración de traballos tutelados, poderase aproveitar a materia para desenvolver parte dos Traballos Fin de Grao, dependendo sempre do tipo de proxecto e de forma conxunta cos directores e tutores dos mesmos, e consensuada previamente co profesor da asignatura.</p> <p><b>CONDICIÓN IMPRESCIDIBLE PARA SUPERAR A MATERIA:</b><br/>Asistencia obligatoria a 80% da docencia presencial e entrega das partes do proxecto nas datas estipuladas polo profesor.</p> <p>O traballo tutelado require o seguimento semanal do mesmo, polo que é imprescindible asistir a docencia presencial, no caso de non poder asistir deberáse xustificar a falta.</p> <p>A condición indicada é aplicable as dúas oportunidades de avaliación.</p> <p>No caso de cumprir estes requisitos e non superar a avaliación na 1ª oportunidade, xa sexa por non facer as entregas ou non superalas, faranse ditas entregas na 2ª oportunidade, na data de avaliación final fixada no calendario oficial de exames do Centro.</p> <p>Os alumnos repetidores non están exentos de cumprir estas normas de asistencia e avaliación.</p> | 100           |

|                     |
|---------------------|
| Assessment comments |
|---------------------|



?Alumnado con recoñecemento de dedicación a tempo parcial e dispensa académica de exención de asistencia? comunicarán ó inicio do curso a súa situación os profesores da materia, segundo establece a "Norma que regula o réxime de dedicación ao estudo dos estudantes de grao na UDC? (Art.3.b e 4.5) e as ?Normas de avaliación, revisión e reclamación das cualificacións dos estudos de grao e mestrado universitario (Art. 3 e 8b). O alumnado nesta situación consensuará co profesor da materia a tutela do traballo." O alumno/a que non asista as clases presenciais sen xustificación e que non alcancen a porcentaxe indicada do 80%, non será avaliado conforme a metodoloxía esixida no traballo tutelado.

### Sources of information

|                      |  |
|----------------------|--|
| <b>Basic</b>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- JOSÈ ANTONIO LÓPEZ VÁZQUEZ (). LA OFICINA TÉCNICA Y EL PROYECTO. AREA EXPRESIÓN GRÁFICA, DPTO. I. INDUSTRIAL, UNIVERSIDAD DE A CORUÑA</li> <li>- GÓMEZ SENENT MARTÍNEZ, E. (). LAS FASES DEL PROYECTO Y SU MÉTODOLÓGIA. SERVICIO PUBLICACIONES U. VALENCIA</li> <li>- BRUSOLA SIMÓN, F. (). OFICINA TÉCNICA Y PROYECTOS. ERVICIOS PUBLICACIONES U.P. VALENCIA</li> <li>- GÓMEZ POMPA, P (). OFICINA TÉCNICA.PROYECTOS, DIRECCIÓN Y CONTROL DE OBRAS. UNIVERSIDAD DE EXTREMADURA. CACERES</li> <li>- DE COS CASTILLO, M. (). TEORÍA GENERAL DEL PROYECTO. INGENIERIA DE PROYECTOS. SINTESIS, MADRID</li> </ul> <p>Enlace bases de datos AENOR<br/> <a href="https://www.udc.es/gl/biblioteca/recursos_informacion/bases_de_datos/aenor/index.html">https://www.udc.es/gl/biblioteca/recursos_informacion/bases_de_datos/aenor/index.html</a> donde se realizará la búsqueda de normas específicas que afecten al desarrollo del proyecto de cada producto.UNE 157001- Criterios Generales para la Elaboración Formal de un Proyecto Técnico.</p> |
| <b>Complementary</b> |  |

### Recommendations

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

- Foundations of Physics/771G01001
- Physics Applied to Engineering/771G01002
- Foundations of Engineering Materials/771G01003
- Materials Engineering/771G01004
- Mathematics I/771G01005
- Mathematics II/771G01006
- Mechanical Systems/771G01008
- Theory of Machines/771G01009
- Industrial Processes/771G01010
- Design and Processing with Polymers/771G01011
- Computer Aided Engineering/771G01013
- Product Development Technologies/771G01014
- Graphic Expression/771G01015
- Applied Graphic Expression/771G01016
- Computer Aided Design/771G01017
- Design and Ergonomics/771G01030
- Economic and Business Aspects of Design/771G01033
- Industrial Management and Organisation/771G01034

#### Subjects that are recommended to be taken simultaneously

- Quality Management/771G01044

#### Subjects that continue the syllabus

- Final Dissertation/771G01027

#### Other comments

E importante ter superadas as materias indicadas, xa que Oficina Técnica é una materia de síntese que require das competencias e contidos adquiridos na meirande parte da carreira.



(\*)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.