



## Teaching Guide

Identifying Data				2023/24
Subject (*)	Technical Office	Code	770G01035	
Study programme	Grao en Enxeñaría Electrónica Industrial e Automática			
Descriptors				
Cycle	Period	Year	Type	Credits
Graduate	1st four-month period	Fourth	Obligatory	6
Language	SpanishGalician			
Teaching method	Face-to-face			
Prerequisites				
Department	Enxeñaría Industrial			
Coordinador	Rodríguez García, Juan de Dios	E-mail	de.dios.rodriguez@udc.es	
Lecturers	Rodríguez García, Juan de Dios	E-mail	de.dios.rodriguez@udc.es	
Web				
General description	Na materia de Oficina Técnica, trátase de ensinar ao estudante como, cos coñecementos de Debuxo Técnico adquiridos nas materias de Expresión Gráfica e Debuxo Industrial, e os coñecementos da tecnoloxía da súa especialidade adquiridos nas materias específicas, pode desenvolver as funcións propias dunha Oficina Técnica e elaborar un Proxecto de Enxeñaría. É unha materia onde se contemplan os métodos, técnicas, regulamentacións, etc., utilizados na Oficina Técnica da empresa industrial e na Oficina Técnica de proxectos para levar a cabo as súas múltiples tarefas, entre as que recibe especial atención a elaboración do Proxecto de Enxeñaría.			

## Study programme competences

Code	Study programme competences
A1	Capacidade para a redacción, firma, desenvolvemento e dirección de proxectos no ámbito da enxeñaría industrial, e en concreto da especialidade de electrónica industrial.
A2	Capacidade para planificar, presupostar, organizar, dirixir e controlar tarefas, persoas e recursos.
A3	Capacidade para realizar medicións, cálculos, valoracións, taxacións, peritaxes, estudos e informes.
A4	Capacidade de xestión da información, manexo e aplicación das especificacións técnicas e da lexislación necesarias no exercicio da profesión.
A5	Capacidade para analizar e valorar o impacto social e medioambiental das solucións técnicas actuando con ética, responsabilidade profesional e compromiso social, e buscando sempre a calidade e mellora continua.
A9	Capacidade de visión espacial e coñecemento das técnicas de representación gráfica, tanto por métodos tradicionais de xeometría métrica e xeometría descritiva como mediante as aplicacións de deseño asistido por ordenador.
A23	Coñecementos e capacidades para organizar e xestionar proxectos. Coñecer a estrutura organizativa e as funcións dunha oficina de proxectos.
B1	Capacidade de resolver problemas con iniciativa, toma de decisións, creatividade e razoamento crítico.
B2	Capacidade de comunicar e transmitir coñecementos, habilidades e destrezas no campo da enxeñaría industrial.
B4	Capacidade de traballar e aprender de forma autónoma e con iniciativa.
B5	Capacidade para empregar as técnicas, habilidades e ferramentas da enxeñaría necesarias para a práctica desta.
B6	Capacidade de usar adecuadamente os recursos de información e aplicar as tecnoloxías da información e as comunicacións na enxeñaría.
B11	CB4 - Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado.
C1	Expresarse correctamente, tanto de forma oral coma escrita, nas linguas oficiais da comunidade autónoma.
C3	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.
C5	Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.
C6	Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida.

## Learning outcomes



Learning outcomes	Study programme competences		
Coñece as atribucións e facultades que lle confiren as leis de atribucións.	A1 A4		
Adquire coñecementos para a redacción e interpretación de documentos técnicos propios da enxeñaría	A3 A9 A23	B1 B2	C1 C5 C6
Interpreta os conceptos e normas fundamentais relacionados con proxectos industriais.	A4 A5 A23	B1	
Interpreta e prepara a documentación técnica específica dun proxecto do ámbito da enxeñaría industrial.	A3 A4	B4 B5 B6 B11	C5 C6
Comprende e aplica coñecementos de Lexislación	A4 A5	B4	
Entende as interrelacións entre todos os axentes relacionados co proxecto.	A2 A5 A23	B2 B6	C3

Contents	
Topic	Sub-topic
TEMA 1. A ENXEÑERÍA COMO PROFESIÓN	1.1 Atribucións profesionais _ Evolución histórica da titulación _ Atribucións e facultades profesionais _ Colexios e asociacións profesionais 1.2 A profesión de Enxeñería. 1.3 O enxeñeiro na empresa industrial. 1.4 O enxeñeiro na empresa de servizos. 1.5 Acceso dos enxeñeiros as empresas. 1.6 O enxeñeiro na Administración Pública. 1.7 Acceso dos enxeñeiros á Administración Pública.
TEMA 2. A OFICINA TÉCNICA DE PROXECTOS	2.1 Definición e denominacións 2.2 Empresas de Enxeñería 2.3 A Oficina Técnica como departamento
TEMA 3. DOCUMENTOS TÉCNICOS	3.1 Introducción 3.2 Documentos administrativos 3.3 Documentos técnicos: informes, dictames e peritacións.
TEMA 4. METODOLOXÍA E MORFOLOXÍA DO PROXECTO	4.1 Desenvolvemento metodolóxico do proxecto. 4.2 Fontes de información. 4.3 Técnicas creativas 4.4 Fases do proxecto 4.5 O documento 'Proxecto' (UNE 157001) _ Definición _ Tipos de proxectos _ Documentos do proxecto _ Normas de presentación



TEMA 5. NORMATIVA LEGAL SOBRE PROXECTOS	5.1 O Código Técnico da Edificación 5.2 Reglamentos sobre instalacións industriais 5.3 Reglamentos sobre produtos industriais 5.4 Normativa de Seguridade e Saúde 5.5 Normativa medioambiental
TEMA 6. INTRODUCCIÓN Á DIRECCIÓN DE PROXECTOS	6.1 Introducción. 6.2 Marco lexislativo que regula a dirección da obra. 6.3 Funcións e actividades do director da obra según a L.O.E. 6.4 Funcións do director da obra en materia de seguridade e saúde. 6.5 Responsabilidades do director da obra. 6.6 O 'Project Management' (UNE-ISO 21500)

Planning				
Methodologies / tests	Competencies	Ordinary class hours	Student's personal work hours	Total hours
Guest lecture / keynote speech	A1 A2 A3 A5 A23 C3 C5 C6	28	28	56
Laboratory practice	A2 A3 A4 A9 B1 B2 B4 B5 B6 B11 C1 C3	28	56	84
Practical test:	A2 A3 A9 B5	3	0	3
Objective test	A4 A5 A23 B1 C5	1	5	6
Personalized attention		1	0	1

(\*)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 do profesor complementada co uso de medios audiovisuais e a introdución de preguntas dirixidas aos estudantes, coa finalidade de transmitir coñecementos e facilitar a aprendizaxe.
Laboratory practice	Os alumnos enfróntanse a un caso práctico real no ámbito da enxeñería. Os alumnos deberán: Identificar cales son os requisitos de deseño tanto os impostos polo "promotor" como os que impoñen as distintas normativas que afectan. Escoller procedementos axeitados de cálculo ou deseño e aplicalos convenientemente Plasmar a solución nun documento cun formato e según normas establecidas
Practical test:	Exame de manexo dos procedementos levados a cabo nas prácticas de laboratorio
Objective test	Exame de teoría, sobre do temario exposto nas horas presenciais.

Personalized attention	
Methodologies	Description
Laboratory practice	Os alumnos terán que facer a exposición e defensa do seu traballo de prácticas

Assessment			
Methodologies	Competencies	Description	Qualification
Objective test	A4 A5 A23 B1 C5	Realízase un exame de teoría, sobre o temario exposto nas horas presenciais.	15
Guest lecture / keynote speech	A1 A2 A3 A5 A23 C3 C5 C6	Puntuarase a calificación acadada nos test de reforzo feitos na clase	10



Laboratory practice	A2 A3 A4 A9 B1 B2 B4 B5 B6 B11 C1 C3	Os alumnos deberán entregar un documento que recolla a solución ao caso práctico proposto polo profesor. (65% nota práctica) Poderán facelo engrupos de dous máximo.  Obrigatoriamente o documento de proxecto que se entregue deberá seguir as Normas do TFG da EUP (baseado éste na UNE 157001) Non serán aceptados planos sin a información pertinente, planos que non se poidan ler ou mesmo que non manteñan unha mínima calidade gráfica  Os alumnos deberán facer unha exposición do seu traballo e defendelo fronte as preguntas que xurdan (35% nota práctica)  A falta de destreza evidenciada na proba práctica poderá dar lugar a penalización ou incluso a anulación dos traballos entregados	55
Practical test:	A2 A3 A9 B5	Exame de manexo dos procedimentos levados a cabo nas prácticas de laboratorio	20
Others			

### Assessment comments

To pass the subject it is necessary to pass each of the parts independently: theory and practice. Regarding students with recognition of part-time dedication and academic dispensation: They will not be entitled to the score for participation in the master class. Therefore, the highest grade they can achieve will be a 9. You must also submit and defend the work assigned to the laboratory practices (55%), but you must also take an additional exam in which you demonstrate that you have effectively acquired the necessary skills for the development of the practice. The final mark of the practice will result from multiplying the mark of work and exhibition by the mark of the aforementioned exam (graded out of 10) and dividing it by 10. They will have the right to take the objective test (35%)

### Sources of information

<b>Basic</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- LOZANO APOLO, G. (1994). CURSO DE PREPARACIÓN Y PRESENTACIÓN DE DOCUMENTOS, GRÁFICOS, MEMORIAS, REPRESENTACIONES TÉCNICA Y PATENTES. GIJÓN. CONSULTORÍAS TÉCNICAS DE LA CONSTRUCCIÓN</li> <li>- GÓMEZ-SENENT MARTÍNEZ, E. (2000). CUADERNOS DE INGENIERÍA DE PROYECTOS.. VALENCIA. UNIVERSIDAD</li> <li>- COS CASTILLO, M (1997). TEORÍA GENERAL DEL PROYECTO. DIRECCIÓN DE PROYECTOS. MADRID. SÍNTESIS</li> <li>- COS CASTILLO, M (1997). TEORÍA GENERAL DEL PROYECTO. INGENIERÍA DE PROYECTOS. MADRID. SÍNTESIS</li> <li>- BRUSOLA SIMÓN, F. (1999). OFICINA TÉCNICA Y PROYECTOS. VALENCIA. S. P. de la U.P. de VALENCIA</li> <li>- MERCHÁN GABALDÓN, F. (2000). MANUAL PARA LA DIRECCIÓN DE OBRAS. MADRID. DOSSAT</li> <li>- SEVILLA LÓPEZ, J. M. (2001). MANUAL PARA LA REDACCIÓN DE PROYECTOS DE CONSTRUCCIÓN EN LA ADMINISTRACIÓN PÚBLICA. MADRID. DOSSAT</li> <li>- MORILLA ABAD, I. (2001). GUÍA METODOLÓGICA Y PRÁCTICA PARA LA REALIZACIÓN DE PROYECTOS. MADRI. C.O.I. de CAMINOS, CANALES Y PUERTOS</li> <li>- (2013). Microsoft PROJECT 2013. BARCELONA. EDICIONES ENI</li> <li>- DE FUENTES RUIZ, A. (2012). MANUAL IMPRESCINDIBLE DE ARQUIMEDES. MADRID. ED ANAYA MULTIMEDIA</li> </ul>
<b>Complementary</b>	

### Recommendations

Subjects that it is recommended to have taken before



Electric and Industrial Installations/770G01032

Electric Installations low voltage/770G02022

Industrial installations and comercial/770G02031

Expresión Gráfica/770G02005

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

**Subjects that continue the syllabus**

Final Degree Proyect/770G02045

**Other comments**

It is very convenient to bring a training or previous knowledge about graphic modeling tools and electrical installations in building. In line with the Green Campus objectives, the delivery of the documentary work carried out in this subject will be done through Moodle, in digital format without the need to print them. The full integration of students who, for physical, sensory, psychological or socio-cultural reasons, experience difficulties in accessing appropriate, equal and profitable university life will be facilitated.

(\*)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.