



## Teaching Guide

Identifying Data					2020/21
Subject (*)	Engineering Office-Projects.	Code	631G02452		
Study programme	Grao en Tecnoloxías Mariñas				
Descriptors					
Cycle	Period	Year	Type	Credits	
Graduate	1st four-month period	Fourth	Optional	6	
Language	SpanishEnglish				
Teaching method	Face-to-face				
Prerequisites					
Department	Ciencias da Navegación e Enxeñaría MariñaEnxeñaría Industrial				
Coordinador	Garcia-Bustelo Garcia, Enrique Juan	E-mail	enrique.garcia-bustelo@udc.es		
Lecturers	Garcia-Bustelo Garcia, Enrique Juan Santos Couceiro, Rafael	E-mail	enrique.garcia-bustelo@udc.es rafael.santos.couceiro@udc.es		
Web					
General description	<p>En esta asignatura se pretende dar a conocer al alumno la organización y estructura de funcionamiento de una oficina técnica, así como la metodología habitual en la misma.</p> <p>La redacción y análisis del proyecto técnico y de los diferentes documentos que lo integran.</p> <p>Reconocer los principales métodos de gestión y seguimiento de proyectos.</p> <p>Documentos de trabajo con las Administraciones y contratas.</p>				
Contingency plan	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Modifications to the contents</li> <li>2. Methodologies           <ul style="list-style-type: none"> <li>*Teaching methodologies that are maintained</li> <li>*Teaching methodologies that are modified</li> </ul> </li> <li>3. Mechanisms for personalized attention to students</li> <li>4. Modifications in the evaluation           <ul style="list-style-type: none"> <li>*Evaluation observations:</li> </ul> </li> <li>5. Modifications to the bibliography or webgraphy</li> </ol>				

## Study programme competences

Code	Study programme competences
A1	CE1 - Capacidade para a realización de inspeccións, medicións, valoracións, taxacións, peritacións, estudos, informes, planos de labores e certificacións nas instalacións do ámbito da súa especialidade.
A3	CE3 - Capacidade para o manexo de especificacións, regulamentos e normas de obrigado cumprimento.
A5	CE5 - Coñecementos na organización de empresas. Capacidade de organización e planificación.
A7	CE7 - Capacidade para a operación e posta en marcha de novas instalacións ou que teñan por obxecto a construción, reforma, reparación, conservación, instalación, montaxe ou explotación, realización de medicións, cálculos, valoracións, taxacións, peritacións, estudos, informes, e outros traballos análogos de instalacións enerxéticas e industriais mariñas, nos seus respectivos casos, tanto con carácter principal como accesorio, sempre que quede comprendido pola súa natureza e característica na técnica propia da titulación, dentro do ámbito da súa especialidade, é dicir, operación e explotación.
A11	CE11 - Observar prácticas de seguridade no traballo, no ámbito da súa especialidade.
A18	CE18 - Redacción e interpretación de documentación técnica.
A19	CE19 - Coñecer as características e limitacións dos materiais utilizados para a reparación de buques e equipos.



A20	CE20 - Ser capaz de identificar, analizar e aplicar os coñecementos adquiridos nas distintas materias do Grao, a unha situación determinada formulando a solución técnica máis axeitada dende o punto de vista económico, ambiental e de seguridade.
A62	CE52 - Exercer como oficial ETO da Mariña Mercante, logo de superados os requerimentos esixidos pola Administración Marítima
A68	CE58 - Manter e reparar o equipo eléctrico e electrónico
A69	CE59 - Manter e reparar os sistemas de control automático da máquina propulsora principal e das máquinas auxiliares
A70	CE60 - Manter e reparar os equipos de navegación da ponte e dos sistemas de comunicación do buque
A71	CE61 - Manter e reparar os sistemas eléctricos, electrónicos e automáticos de control da maquinaria de cuberta e do equipo de manipulación da carga
A72	CE62 - Manter e reparar os sistemas de control e seguridade do equipo de fonda
B2	CT2 - Resolver problemas de forma efectiva.
B4	CT4 - Traballar de forma autónoma con iniciativa.
B5	CT5 - Traballar de forma colaboradora.
B6	CT6 - Comportarse con ética e responsabilidade social como cidadán e como profesional.
B7	CT7 - Capacidade para interpretar, seleccionar e valorar conceptos adquiridos noutras disciplinas do ámbito marítimo, mediante fundamentos físico-matemáticos.
B10	CT10 - Comunicar por escrito e oralmente os coñecementos procedentes da linguaxe científica.
C2	C2 - Dominar a expresión e a comprensión de forma oral e escrita dun idioma estranxeiro.
C3	C3 - 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.
C4	C4 - 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.
C6	C6 - Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse.
C7	C7 - Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida.
C8	C8 - Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade.
C9	CB1 - Demostrar que posúen e comprenden coñecementos na área de estudo que parte da base da educación secundaria xeneral, e que inclúe coñecementos procedentes da vangardia do seu campo de estudo
C10	CB2 - Aplicar os coñecementos no seu traballo ou vocación dunha forma profesional e poseer competencias demostrables por medio da elaboración e defensa de argumentos e resolución de problemas dentro da área dos seus estudos
C11	CB3 - Ter a capacidade de reunir e interpretar datos relevantes para emitir xuízos que inclúan unha reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica ou ética
C12	CB4 - Poder transmitir información, ideas, problemas e solucións a un público tanto especializado como non especializado.
C13	CB5 - Ter desenvolvido aquelas habilidades de aprendizaxe necesarias para emprender estudos posteriores con un alto grao de autonomía.

## Learning outcomes

Learning outcomes	Study programme competences
-------------------	-----------------------------



A1	A1	B2	C2
A7	A3	B4	C3
A20	A5	B5	C4
B2	A7	B6	C6
B7	A11	B7	C7
B10	A18	B10	C8
C3	A19		C9
C4	A20		C10
C5	A62		C11
C6	A68		C12
C7	A69		C13
C8	A70		
	A71		
	A72		

Contents	
Topic	Sub-topic
TEMA 1. ANTECEDENTES. INTRODUCCIÓN Y ORIGEN DE LA PROFESIÓN.	Antecedentes y origen de la profesión. La profesión en Europa y en el mundo occidental.
TEMA 2. ORGANIZACIÓN E INFRAESTRUCTURA DE UNA OFICINA TÉCNICA	Introducción. Concepto de Oficina Técnica. Clasificación de las Oficinas Técnicas. Realizaciones, Infraestructura, Metodología, Organización y Gestión de una Oficina Técnica. El espacio físico como lugar de trabajo. Medios empleados para la confección, reproducción, archivado y manejo de documentos técnicos. Sistemas informáticos y de comunicaciones para usuarios técnicos.
TEMA 3. INTRODUCCIÓN AL PROYECTO	El proyecto en la actividad profesional. Proyectos Técnicos de Ingeniería. Concepto de proyecto. El ciclo del proyecto.
TEMA 4. MORFOLOGÍA DEL PROYECTO TÉCNICO	Documentos del proyecto: memoria; anejos a la memoria y cálculos; planos; pliego de condiciones y presupuesto. Documentación anexa: estudios de seguridad y salud, control de calidad, estudios ambientales.
TEMA 5. PROGRAMACIÓN, SEGUIMIENTO Y CONTROL DE PROYECTOS	Introducción a las distintas técnicas. Diagrama de GANT. Método PERT/CPM.
TEMA 6. EVALUACIÓN DE PROYECTOS	Introducción al análisis costo-beneficios. Identificación, cuantificación, valoración y comparación de costes y beneficios. Criterios contables. Principales indicadores de rentabilidad.
TEMA 7. OFERTAS Y CONTRATACIÓN	Justificación y necesidad. Pliego de condiciones y cláusulas administrativas. Contratación con las Administraciones.
TEMA 8. TRAMITACIÓN DE PROYECTOS Y DE OTROS DOCUMENTOS TÉCNICOS	Introducción. Visado de proyectos y otros documentos técnicos. Competencias de los Ayuntamientos y otras Instituciones públicas y privadas en materia de licencias y permisos. Solicitud y tramitación de licencias para edificaciones, actividades e instalaciones industriales. Implicaciones legales de la firma de proyectos y dirección facultativa de proyectos y obras.
TEMA 9. OFERTAS Y CONTRATACIÓN	Introducción. Solicitud de ofertas. Presentación de ofertas. Análisis, evaluación y selección de ofertas. Adjudicación y contratación.
TEMA 10. NORMALIZACIÓN, CERTIFICACIÓN Y HOMOLOGACIÓN	Normas técnicas en distintos ámbitos de aplicación.
TEMA 11. INNOVACIÓN TECNOLÓGICA, PROPIEDAD INDUSTRIAL Y TRANSFERENCIA DE TECNOLOGÍA	Importancia y gestión. Organismos de transferencia tecnológica.



<p>TEMA 12. CUMPLIMIENTO PARA JEFE DE MAQUINAS DE LA MARINA MERCANTE HASTA UN MAXIMO DE 3000 kW.</p> <p>El desarrollo y superación de estos contenidos, junto con los correspondientes a otras materias que incluyan la adquisición de competencias específicas de la titulación, garantizan el conocimiento, comprensión y suficiencia de las competencias recogidas en el cuadro AIII/2, del Convenio STCW, relacionadas con el nivel de gestión de Oficial de Máquinas de Primera de la Marina Mercante, sin limitación de potencia de la planta propulsora y Jefe de Máquinas de la Marina Mercante hasta un máximo de 3000 kW.</p>	<p>Cuadro A-III/2 del Convenio STCW.</p> <p>Especificación de las normas mínimas de competencia aplicables a los Jefes de máquinas y Primeros Oficiales de máquinas de buques cuya máquina propulsora principal tenga una potencia igual o superior a 3000 kW</p>
---	---

Planning				
Methodologies / tests	Competencies	Ordinary class hours	Student?s personal work hours	Total hours
Introductory activities	A5 A11 A20 B4 B5 B7 C4 C7 C8 C9 C13	2	0	2
Laboratory practice	A1 A3 A7 A11 A19 A68 A69 A70 A71 A72 B2 B5 B7 C3 C8 C11 C12	30	0	30
Guest lecture / keynote speech	A1 A7 A20 B7 C3 C4 C6 C8 C10 C11	30	30	60
Supervised projects	A1 A7 A18 A20 A62 B2 B4 B6 B7 C2 C3 C6 C11	5	15	20
Objective test	A3 A5 A11 A20 B2 B7 B10 C8 C9	4	0	4
Personalized attention		34	0	34

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

Methodologies	
Methodologies	Description
Introductory activities	Introducción y justificación de la asignatura.
Laboratory practice	Los alumnos, con ayuda de distintas herramientas informáticas, elaborarán distintos documentos, que servirán como base para la realización de los trabajos tutelados.
Guest lecture / keynote speech	Se darán los contenidos teóricos de la asignatura, que servirán como base para la realización de las prácticas y trabajos tutelados.
Supervised projects	De forma individual o de grupos reducidos, elaborarán un anteproyecto técnico con sus especificaciones o un trabajo técnico.  Estos trabajos han de constituir el fundamento para la posterior realización del trabajo fin de grado.
Objective test	Consistirá en un examen tipo test para los alumnos que hayan seguido la evaluación continua.

Personalized attention	
Methodologies	Description
Laboratory practice Supervised projects Objective test	De forma individual o grupos muy reducidos, se tutelaré al alumno para el seguimiento de la asignatura y, fundamentalmente, se guiará para la elaboración de un anteproyecto o trabajo técnico.



## Assessment

Methodologies	Competencies	Description	Qualification
Laboratory practice	A1 A3 A7 A11 A19 A68 A69 A70 A71 A72 B2 B5 B7 C3 C8 C11 C12	Compuesto de distintas prácticas individualizadas, computarán hasta un 20% de la nota final.	20
Supervised projects	A1 A7 A18 A20 A62 B2 B4 B6 B7 C2 C3 C6 C11	De forma individual o pequeños grupos, consistirá en la redacción de un anteproyecto técnico o informe-estudio. Su realización será necesaria para superar la asignatura.	40
Objective test	A3 A5 A11 A20 B2 B7 B10 C8 C9	Examen tipo test que computará hasta un 40% de la nota. Será imprescindible la obtención de un mínimo de 3,5 puntos sobre 10 para su promedio.	40

## Assessment comments



Los criterios de evaluación contemplados en los cuadros A-III/1 y A-III/2 del Código STCW y sus enmiendas relacionados con esta materia se tendrán en cuenta a la hora de diseñar y realizar la evaluación.

Las competencias que los alumnos adquirirán con cada uno de los tres métodos o criterios de evaluación, se concretan a continuación. De todas formas es fácil comprender, por la naturaleza de la propia asignatura, que en cada uno de los tres tipos se adquieren o trabajan en su conjunto. En todo caso, se concretan las fundamentales en cada uno de los métodos de evaluación:

Prácticas de laboratorio: A1, A7 y A20, utilizando tics a disposición de los alumnos, junto con la B2, B7 y B10.

Trabajos tutelados: además de las técnicas, "A", las B2, B7 y B10, Y C4, C6, C7 y C8.

Prueba objetiva o examen tradicional: competencias adquiridas las propias da materia, A1, A7 y A20, Y todo el resto para los alumnos que non teñan tido estado suxeitos a avaliación continua, que deberán entregar/realizar proba práctica de los trabajos realizados a lo longo del curso.

## 1. SITUACIÓNS:

A) Alumnado con dedicación completa:

Asistencia/participación nas actividades de clase mínima do 80%:

- a) Elaboración e presentación dos traballos de pequeno grupo (70%).
- b) Un exame escrito sobre os contidos da materia (30%).

B) Alumnado con recoñecemento de dedicación a tempo

parcial e dispensa académica de exención de asistencia, segundo establece a

"NORMA QUE REGULA O RÉXIME DE DEDICACIÓN AO ESTUDO DOS ESTUDANTES DE GRAO NA UDC (Arts. 2.3; 3.b e 4.5) (29/5/2012):

Asistencia/participación nas actividades de clase mínima do 60%:

- a) Elaboración e presentación dos traballos de pequeno grupo (70%).
- b) Un exame escrito sobre os contidos da materia (30%).

## 2. REQUISITOS PARA SUPERAR A MATERIA:

1. Asistir

e participar regularmente nas actividades da clase.

2. Obter

unha puntuación do 50% do peso de cada unha das partes obxecto de avaliación (traballos tutelados e proba mixta).

3. Entregar

e expoñer os traballos tutelados na data que se indique, que será previa á do



exame oficial. Para presentarse ao exame é obrigatorio ter presentados e aprobados os traballos.

4. A convocatoria de xullo e extraordinaria estarán sometidas aos mesmos criterios que a convocatoria de xuño.



## Sources of information

<b>Basic</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- De Heredia, R. (). DIRECCIÓN INTEGRADA DE PROYECTOS . Ediciones 2000 S.A. Barcelona</li><li>- Gómez-Senent Martínez, E. (). CUADERNOS DE INGENIERÍA DE PROYECTOS I, II y III. . Servicios de Publicaciones de la Universidad Politécnica de Valencia</li><li>- Faises, V.M. (). DISEÑO DE ELEMENTOS DE MAQUINAS . Gustavo Gili. Barcelona</li><li>- Edward Shigley, J. &amp; Mischke, Ch. (). DISEÑO EN INGENIERÍA MECÁNICA . Mc. Graw Hill</li><li>- Santos Sabrás, F. (). INGENIERÍA DE PROYECTOS . Eunsa. Pamplona</li><li>- Hajek, V. (). INGENIERÍA DE PROYECTOS . Urmo, S.A. de Ediciones. Bilbao</li><li>- Corzo, M.A. (). INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA DE PROYECTOS. . Limusa. Méjico.</li><li>- Asimov, M. (). INTRODUCCIÓN AL PROYECTO . Herrero Hnos. México</li><li>- Gini, C. (). LA BIBLIA DE PROJECT 2.000. . Anaya. Madrid, 2.000</li><li>- Gómez-Sennet, E. (). LAS FASES DEL PROYECTO Y SU METODOLOGÍA . Servicios de Publicaciones de la Universidad Politécnica de Valencia</li><li>- Chevalier, A. (). MANUAL DIDÁCTICO DE LA OFICINA TÉCNICA . Index. Madrid</li><li>- Brusola Simón, F. (). OFICINA TÉCNICA Y PROYECTOS . Servicios de Publicaciones de la Universidad Politécnica de Valencia</li><li>- Romero López, C. (). TÉCNICAS DE PROGRAMACIÓN Y CONTROL DE PROYECTOS. . Pirámide. Madrid.</li><li>- Trueba Jainaga, J. I.; Levenfeld González, G.; Marco Gutiérrez, J. L. (1991.). TEORÍA DE PROYECTOS. MORFOLOGÍA DEL PROYECTO. . ETSIA. Madrid.</li><li>- De Cos Castillo, M. (2001). TEORÍA GENERAL DEL PROYECTO. . Síntesis. Madrid</li></ul>
<b>Complementary</b>	

## 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

(\*)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.