



Teaching Guide

Teaching Guide				
Identifying Data				2022/23
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	Nesta materia, trátase de concienciar ao estudante sobre a organización e a estrutura de funcionamento dunha oficina técnica, así como sobre a metodoloxía habitual na mesma. A redacción e análise do proxecto técnico e dos diferentes documentos que o integran. Recoñecer os principais métodos de xestión e seguimento de proxectos. Documentos de traballo coas administracións e contratos.			

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 requirimentos 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 xuícios 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 E ORIXE DA PROFESIÓN.	Antecedentes e orixe da profesión. A profesión en Europa e no mundo occidental.
TEMA 2. ORGANIZACIÓN E INFRAESTRUCTURA DUNHA OFICINA TÉCNICA	Introdución. Concepto de oficina técnica. Clasificación das Oficinas Técnicas. Logros, infraestruturas, metodoloxía, organización e xestión dunha oficina técnica. O espazo físico como lugar de traballo. Medios empregados para a preparación, reprodución, arquivo e manexo de documentos técnicos. Sistemas informáticos e de comunicación para usuarios técnicos.
TEMA 3. INTRODUCCIÓN Ó PROXECTO	O proxecto en actividade profesional. Proxectos Técnicos de Enxeñaría. Concepto de proxecto. O ciclo do proxecto.



TEMA 4. MORFOLOXÍA DO PROXECTO TÉCNICO	Documentos do proxecto: memoria; anexos á memoria e cálculos; planos; especificacións e orzamento. Documentación anexa: estudos de seguridade e saúde, control de calidade, estudos ambientais.
TEMA 5. PROGRAMACIÓN, SEGUIMENTO E CONTROL DE PROXECTOS	Introdución ás distintas técnicas. Diagrama de Gantt. Método PERT / CPM.
TEMA 6. AVALIACIÓN DO PROXECTO	Introdución á análise custo-beneficio. Identificación, cuantificación, valoración e comparación de custos e beneficios. Criterios de contabilidade. Principais indicadores de rendibilidade.
TEMA 7. OFERTAS E CONTRATACIÓN	Xustificación e necesidade. Prego de cláusulas e cláusulas administrativas. Contratación coas administracións.
TEMA 8. TRATAMENTO DE PROXECTOS E OUTROS DOCUMENTOS TÉCNICOS	Introdución. Visado do proxecto e outros documentos técnicos. Competencias dos concellos e doutras institucións públicas e privadas en materia de licenzas e permisos. Solicitud e tramitación de licenzas de edificios, actividades e instalacións industriais. Implicacións legais da sinatura de proxectos e dirección facultativa de proxectos e obras.
TEMA 9. OFERTAS E CONTRATACIÓN	Introdución. Solicitud de ofertas. Presentación de ofertas. Análise, avaliación e selección de ofertas. Adjudicación e contratación.
TEMA 10. NORMALIZACIÓN, CERTIFICACIÓN E HOMOLOGACION	Normas técnicas en diferentes campos de aplicación.
TEMA 11. INNOVACIÓN TECNOLÓXICA, PROPIEDAD INDUSTRIAL E TRANSFERENCIA DE TECNOLOXÍA	Importancia y gestión. Organismos de transferencia tecnológica.
TEMA 12. CUMPRIMENTO DO XEFE DE MÁQUINAS DA MARIÑA MERCANTE ATA UN MÁXIMO DE 3000 kW. O desenvolvemento e mellora destes contidos, xunto cos correspondentes a outras materias que inclúen a adquisición de competencias específicas do título, garanten o coñecemento, comprensión e suficiencia das competencias contidas na táboa AIII / 2, do Convenio STCW, relacionadas coa o nivel de xestión de primeiro enxeñeiro oficial da Mariña Mercante, sen limitación de potencia da planta de propulsión e enxeñeiro xefe da Mariña Mercante ata un máximo de 3000 kW.	Táboa A-III / 2 do Convenio STCW. Especificación dos estándares mínimos de competencia aplicables aos enxeñeiros xefes e oficiais de primeiro enxeñeiro de buques cuxo motor principal de propulsión ten unha potencia igual ou superior a 3.000 kW

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	Introdución e xustificación da materia.
Laboratory practice	Os alumnos, coa axuda de diferentes ferramentas informáticas, prepararán diferentes documentos, que servirán de base para a realización do traballo supervisado.
Guest lecture / keynote speech	Entregaranse os contidos teóricos da materia, que servirán de base para a realización das prácticas e traballos supervisados.
Supervised projects	Individualmente ou en pequenos grupos, prepararán un borrador técnico coas súas especificacións ou un traballo técnico. Estes traballos deben constituír a base para a posterior realización do traballo final de grao.
Objective test	Consistirá en un examen tipo test para los alumnos que hayan seguido la evaluación continua.

Personalized attention	
Methodologies	Description
Laboratory practice	Individualmente ou en grupos moi pequenos, o alumno será supervisado para seguir o tema e, fundamentalmente, será guiado para preparar un anteproxecto ou traballo técnico.
Supervised projects	
Objective test	

Assessment			
Methodologies	Competencies	Description	Qualification
Laboratory practice	A1 A3 A7 A11 A19 A68 A69 A70 A71 A72 B2 B5 B7 C3 C8 C11 C12	Composto por diferentes prácticas individualizadas, computarán ata o 20% da nota final.	20
Supervised projects	A1 A7 A18 A20 A62 B2 B4 B6 B7 C2 C3 C6 C11	Individual ou en pequenos grupos, consistirá na redacción dun borrador técnico ou informe-estudo. A súa realización será necesaria para aprobar a materia.	40
Objective test	A3 A5 A11 A20 B2 B7 B10 C8 C9	Proba de opción múltiple que computará ata o 40% da nota. Será fundamental obter un mínimo de 3,5 puntos sobre 10 para a súa media.	40

Assessment comments
Os criterios de avaliación contemplados nas táboas A-III / 1 e A-III / 2 do Código STCW e as súas modificacións relacionadas con este asunto teranse en conta á hora de deseñar e realizar a avaliación. A continuación, especificanse as competencias que adquirirán os estudantes con cada un dos tres métodos ou criterios de avaliación. En calquera caso, é doado comprender, debido á propia natureza do suxeito, que en cada un dos tres tipos son adquiridos ou traballados no seu conxunto. En calquera caso, os fundamentos especificanse en cada un dos métodos de avaliación: Prácticas de laboratorio: A1, A7 e A20, utilizando tics dispoñibles para os estudantes, xunto con B2, B7 e B10. Cabalos de traballo tutelados: ademais das técnicas, "A", o B2, B7 e B10 e C4, C6, C7 e C8. Proba obxectiva ou exame tradicional: competencias adquiridas na propia materia, A1, A7 e A20, e todo o resto para estudantes que non teñan un estado suxeito a avaliación continua, que deben entregar / realizar probas prácticas do traballo realizado ao longo de o curso. 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 GRAONA 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%). "A realización fraudulenta das probas ou actividades de avaliación, unha vez comprobada, implicará directamente a cualificación de suspenso "0" na materia na convocatoria correspondente, invalidando así calquera cualificación obtida en todas as actividades de avaliación de cara a convocatoria extraordinaria ".



Sources of information

Basic	- De Heredia, R. (). DIRECCIÓN INTEGRADA DE PROYECTOS . Ediciones 2000 S.A. Barcelona - Gómez-Senent Martínez, E. (). CUADERNOS DE INGENIERÍA DE PROYECTOS I, II y III. . Servicios de Publicaciones de la Universidad Politécnica de Valencia - Faises, V.M. (). DISEÑO DE ELEMENTOS DE MAQUINAS . Gustavo Gili. Barcelona - Edward Shigley, J. & Mischke, Ch. (). DISEÑO EN INGENIERÍA MECÁNICA . Mc. Graw Hill - Santos Sabrás, F. (). INGENIERÍA DE PROYECTOS . Eunsa. Pamplona - Hajek, V. (). INGENIERÍA DE PROYECTOS . Urmo, S.A. de Ediciones. Bilbao - Corzo, M.A. (). INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA DE PROYECTOS. . Limusa. Méjico. - Asimov, M. (). INTRODUCCIÓN AL PROYECTO . Herrero Hnos. México - Gini, C. (). LA BIBLIA DE PROJECT 2.000. . Anaya. Madrid, 2.000 - Gómez-Sennet, E. (). LAS FASES DEL PROYECTO Y SU METODOLOGÍA . Servicios de Publicaciones de la Universidad Politécnica de Valencia - Chevalier, A. (). MANUAL DIDÁCTICO DE LA OFICINA TÉCNICA . Index. Madrid - Brusola Simón, F. (). OFICINA TÉCNICA Y PROYECTOS . Servicios de Publicaciones de la Universidad Politécnica de Valencia - Romero López, C. (). TÉCNICAS DE PROGRAMACIÓN Y CONTROL DE PROYECTOS. . Pirámide. Madrid. - Trueba Jainaga, J. I.; Levenfeld González, G.; Marco Gutiérrez, J. L. (1991.). TEORÍA DE PROYECTOS. MORFOLOGÍA DEL PROYECTO. . ETSIA. Madrid. - De Cos Castillo, M. (2001). TEORÍA GENERAL DEL PROYECTO. . Síntesis. Madrid
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

(*)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.