



Teaching Guide

Teaching Guide				
Identifying Data				2015/16
Subject (*)	Infraestrutura de estradas e aeroportos		Code	632514040
Study programme	Mestrado Universitario en Enxeñería de Camiños, Canais e Portos			
Descriptors				
Cycle	Period	Year	Type	Credits
Official Master's Degree	2nd four-month period	First	Optativa	4.5
Language	Spanish			
Teaching method	Face-to-face			
Prerequisites				
Department	Métodos Matemáticos e de Representación			
Coordinador	Perez Perez, Ignacio	E-mail	ignacio.perez1@udc.es	
Lecturers	Fernandez de Mesa Diaz del Rio, Jose Ramon	E-mail	jose.fernandezdemesa@udc.es	
	Martinez Bustelo, Carlos		carlos.martinez@udc.es	
	Perez Perez, Ignacio		ignacio.perez1@udc.es	
	Rodríguez Pasandín, Ana María		ana.rodriguez.pasandin@udc.es	
Web				
General description				

Study programme competences

Code	Study programme competences
A1	Capacitación científico-técnica e metodolóxica para a asesoría, a análise, o deseño, o cálculo, o proxecto, a planificación, a dirección, a xestión, a construción, o mantemento, a conservación e a explotación nos campos relacionados coa Enxeñaría Civil: edificación, enerxía, estruturas, xeotecnia, hidráulica, hidroloxía, enxeñaría cartográfica, enxeñaría marítima e costeira, enxeñaría sanitaria, materiais de construción, medio ambiente, ordenación do territorio, transportes e urbanismo, entre outros
A2	Capacidade para comprender os múltiples condicionamentos de carácter técnico, legal e da propiedade que se suscitan no proxecto dunha obra pública, e capacidade para establecer diferentes alternativas válidas, elixir a óptima e plasmala adecuadamente, prevendo os problemas da súa construción, e empregando os métodos e tecnoloxías máis adecuadas, tanto tradicionais como innovadoras, coa finalidade de conseguir a maior eficacia dentro do respecto polo medio ambiente e a protección da seguridade e saúde dos traballadores e usuarios da obra pública
A3	Cofecemento, comprensión e capacidade para aplicar a lexislación necesaria durante o desenvolvemento da profesión de Enxeñeiro de Camiños, Canais e Portos
A5	Cofecemento da profesión de Enxeñeiro de Camiños, Canais e Portos e das actividades que se poden realizar no eido da Enxeñaría Civil
A6	Aplicación das capacidades técnicas e xestoras en actividades de I+D+i dentro do eido da Enxeñaría Civil
A8	Utilización dos ordenadores para a resolución de problemas complexos de enxeñaría. Utilización de métodos e modelos sofisticados de cálculo por ordenador así como utilización de técnicas de sistemas expertos e de intelixencia artificial no contexto das súas aplicacións na resolución de problemas do ámbito estrito da Enxeñaría Civil
A14	Cofecemento das técnicas topográficas, fotogramétricas, cartográficas e xeodésicas para a representación de elementos, actuacións e fenómenos observables sobre o territorio, e capacidade para obter medicións, formar planos, elaborar mapas e facer análises xeoespaciais, así como levar ao terreo xeometría definidas, establecer trazados e controlar movementos de estruturas ou obras de terra
A38	Cofecemento especializado nas áreas do transporte, planificación, dirección e explotación de portos incluíndo os seus usuarios, mercancías, operacións e a súa estrutura administrativa e económica
A39	Cofecemento da problemática de deseño, cálculo, proxecto e construción dos distintos elementos dunha estrada: trazado, sección transversal, explanacións, firmes, interseccións, enlaces, análise da súa capacidade. Cofecemento da problemática de deseño e construción dos distintos elementos dun aeroporto.
A40	Cofecemento e capacidade para aplicar os métodos de control e regulación do tráfico.
A41	Cofecemento dos métodos de conservación e explotación de estradas e aeroportos.



A42	Coñecemento dos trazos esenciais da Enxeñería do Transporte como son as funcións e os modos de transporte, o transporte urbano, a xestión dos servizos públicos de transporte, a demanda, os custos, a loxística e o financiamento das infraestruturas e servizos de transporte. Coñecemento dos aspectos esenciais da Planificación do Transporte, a política de transportes española e europea, os modelos de transporte e a avaliación e selección de proxectos.
A45	Capacidade para entender e analizar a influencia das infraestruturas de transporte nos procesos territoriais. Capacidade para elaborar, dirixir e participar na redacción dos instrumentos de ordenación territorial, de planificación urbanística e de planificación estratéxica territorial.
B1	Que os estudantes posúan as habilidades de aprendizaxe que lles permitan continuar estudando dun xeito que terá que ser en gran medida autodirixido ou autónomo.
B2	Posuír e comprender coñecementos que aporten unha base ou oportunidade de ser orixinais no desenvolvemento e/ou aplicación de ideas, a miúdo nun contexto de investigación
B3	Que os estudantes saiban aplicar os coñecementos adquiridos e a súa capacidade de resolución de problemas en contornas novas ou pouco coñecidas dentro de contextos máis amplos (ou multidisciplinares) relacionados coa súa área de estudo.
B4	Que os estudantes sexan capaces de integrar coñecementos e enfrontarse á complexidade de formular xuízos a partir dunha información que, sendo incompleta ou limitada, inclúa reflexións sobre as responsabilidades sociais e éticas vinculadas á aplicación dos seus coñecementos e xuízos
B5	Que os estudantes saiban comunicar as súas conclusións e os coñecementos e razóns últimas que as sustentan a públicos especializados e non especializados dun xeito claro e sen ambigüidades.
B6	Resolver problemas de forma efectiva
B7	Aplicar un pensamento crítico, lóxico e creativo
B8	Traballar de xeito autónomo con iniciativa
B9	Traballar de forma colaborativa
B16	Valorar criticamente o coñecemento, a tecnoloxía e a información dispoñible para resolver os problemas cos que deben enfrontarse
B17	Asumir como profesional e cidadán a importancia da aprendizaxe ao longo da vida
B18	Valorar a importancia que ten a investigación, a innovación e o desenvolvemento tecnolóxico no avance socioeconómico e cultural da sociedade
B19	Dominar a expresión e a comprensión de forma oral e escrita dun idioma estranxeiro
C1	Reciclaxe continua de coñecementos nunha perspectiva xeral no eido global de actuación da Enxeñería Civil
C2	Comprender a importancia da innovación na profesión
C3	Aproveitamento e incorporación das novas tecnoloxías
C4	Entender e aplicar o marco legal da disciplina
C5	Comprensión da necesidade de actuar de forma enriquecedora sobre o medio ambiente contribuíndo ao desenvolvemento sostible
C6	Comprensión da necesidade de analizar a historia para entender o presente
C8	Facilidade para a integración en equipos multidisciplinares
C9	Capacidade para organizar e planificar
C11	Habilidade para a xestión de información
C12	Capacidade de análise, síntese e estruturación da información e das ideas
C13	Claridade na formulación de hipóteses
C15	Capacidade de traballo persoal, organizado e planificado

Learning outcomes	
Learning outcomes	Study programme competences



	AC1	BC1	CC1
	AC2	BC2	CC2
	AC3	BC3	CC3
	AC5	BC4	CC4
	AC6	BC5	CC5
	AC8	BC6	CC6
	AC14	BC7	CC8
	AC38	BC8	CC9
	AC39	BC9	CC11
	AC40	BC16	CC12
	AC41	BC17	CC13
	AC42	BC18	CC15
	AC45	BC19	
	AC1	BC1	CC1
	AC2	BC2	CC2
	AC3	BC3	CC3
	AC5	BC4	CC4
	AC6	BC5	CC5
	AC8	BC6	CC6
	AC14	BC7	CC8
	AC38	BC8	CC9
	AC39	BC9	CC11
	AC40	BC16	CC12
	AC41	BC17	CC13
	AC42	BC18	CC15
	AC45	BC19	

Contents	
Topic	Sub-topic

Planning				
Methodologies / tests	Competencies	Ordinary class hours	Student?s personal work hours	Total hours
Problem solving	A1 A2 A3 A5 A6 A8 A14 A38 A39 A40 A41 A42 A45 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B19 B16 B17 B18 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C8 C9 C11 C12 C13 C15	10	15	25
Supervised projects	A1 A2 A3 A5 A8 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B19 B17 B18 C1 C2 C3 C6 C9 C11 C12 C13 C15	1.5	4.5	6



Introductory activities	A1 A2 A3 A5 A6 A8 A14 A38 A39 A40 A41 A42 A45	1.5	0	1.5
Guest lecture / keynote speech	A1 A2 A3 A5 A6 A8 A14 A38 A40 A41 A42 A45 A39 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B19 B16 B17 B18 C8 C6 C5 C4 C3 C2 C1 C9 C11 C12 C13 C15	40	40	80
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
Problem solving	
Supervised projects	
Introductory activities	
Guest lecture / keynote speech	

Personalized attention	
Methodologies	Description
Supervised projects	

Assessment			
Methodologies	Competencies	Description	Qualification
Supervised projects	A1 A2 A3 A5 A8 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B19 B17 B18 C1 C2 C3 C6 C9 C11 C12 C13 C15		100

Assessment comments

Sources of information



Basic	- Profesores de la asignatura (). Transparencias de la asignatura. En moodle y en reprografía - García Cruzado, Marcos (). Ingeniería aeroportuaria. ETSI Aeronáuticos de Madrid - Horonjeff (1976). Planificación y diseño de aeropuertos. Librería Técnica Bellisco - Gallego Medina, Juan y Viyella Ricart, Alejandro (2007). Introducción a la ingeniería civil en aeropuertos. ETSI Caminos, Canales y Puertos de Madrid - OACI (Varios). Manual de diseño de aeródromos. Partes 1 a 3. - OACI (Varios). Anexo 14 al convenio sobre aviación civil internacional. Aeródromos. Volumen I y volumen II. - Federal Aviation Administration (FAA) (2014). Advisory Circular AC 150/5300-13A. Airport Design. - Federal Aviation Administration (FAA) (2009). Advisory Circular AC 150/5320-6E. Airport Pavement Design and Evaluation. - Federal Aviation Administration (FAA) (2012). Advisory Circular AC 150/5390-2C. Heliport Design. - AENA (). Instrucciones generales para la elaboración de proyectos. Anexo 5.- Pliegos de prescripciones técnicas particulares de unidades de obra. Mezclas bituminosas en caliente en áreas de movimiento de aeron. - AENA (). Instrucciones generales para la elaboración de proyectos. Anexo 5.- Pliegos de prescripciones técnicas particulares de unidades de obra. Hormigón magro.. - AENA (). Instrucciones generales para la elaboración de proyectos. Anexo 5.- Pliegos de prescripciones técnicas particulares de unidades de obra. Losas de hormigón de nueva construcción de varios espesores..
Complementary	

Recommendations

Subjects that it is recommended to have taken before

Camiños e Aeroportos/632G01061

Camiños e Ferrocarrís/632G01027

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.