		Guia de	ocente			
	Datos Identi	ficativos			2015/16	
Asignatura (*)	Explotación de carreteras			Código	632514015	
Titulación	Mestrado Universitario en Enxeñe	Mestrado Universitario en Enxeñería de Camiños, Canais e Portos				
		Descri	ptores			
Ciclo	Periodo	Cui	rso	Tipo	Créditos	
Máster Oficial	2º cuatrimestre	Segu	ındo	Obligatoria	4.5	
Idioma	Castellano					
Modalidad docente	Presencial					
Prerrequisitos						
Departamento	Métodos Matemáticos e de Repre	sentación				
Coordinador/a	Perez Perez, Ignacio Correo electrónico ignacio.perez1@udc.es			@udc.es		
Profesorado	Martinez Bustelo, Carlos		Correo electrónico carlos.martinez@		udc.es	
	Perez Perez, Ignacio			ignacio.perez1@	@udc.es	
	Rodríguez Pasandín, Ana María			ana.rodriguez.p	asandin@udc.es	
Web						
Descripción general						

0 / 1	
Código	Competencias del título
A1	Capacitación científico-técnica y metodológica para la asesoría, el análisis, el diseño, el cálculo, el proyecto, la planificación, la dirección
	la gestión, la construcción, el mantenimiento, la conservación y la explotación en los campos relacionados con la Ingeniería Civil:
	edificación, energía, estructuras, geotecnia, hidráulica, hidrología, ingeniería cartográfica, ingeniería marítima y costera, ingeniería
	sanitaria, materiales de construcción, medio ambiente, ordenación del territorio, transportes y urbanismo, entre otros
A2	Capacidad para comprender los múltiples condicionamientos de carácter técnico, legal y de la propiedad que se plantean en el proyecto
	de una obra pública, y capacidad para establecer diferentes alternativas válidas, elegir la óptima y plasmarla adecuadamente, previendo
	los problemas de su construcción, y empleando los métodos y tecnologías más adecuadas, tanto tradicionales como innovadores, con la
	finalidad de conseguir la mayor eficacia dentro del respeto por el medio ambiente y la protección de la seguridad y salud de los
	trabajadores y usuarios de la obra pública
A3	Conocimiento, comprensión y capacidad para aplicar la legislación necesaria durante el desarrollo de la profesión de Ingeniero de
	Caminos, Canales y Puertos
A5	Conocimiento de la profesión de Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos y de las actividades que se pueden realizar en el ámbito de I
	Ingeniería Civil
A6	Aplicación de las capacidades técnicas y gestoras en actividades de I+D+i dentro del ámbito de la Ingeniería Civil
A8	Utilización de los ordenadores para la resolución de problemas complejos de ingeniería. Utilización de métodos y modelos sofisticados o
	cálculo por ordenador así como utilización de técnicas de sistemas expertos y de inteligencia artificial en el contexto de sus aplicaciones
	en la resolución de problemas del ámbito estricto de la Ingeniería Civil
A14	Conocimiento de las técnicas topográficas, fotogramétricas, cartográficas y geodésicas para la representación de elementos, hechos y
	fenómenos observables sobre el territorio, y capacidad para obtener mediciones, formar planos, elaborar mapas y hacer análisis
	geoespaciales, así como llevar al terreno geometrías definidas, establecer trazados y controlar movimientos de estructuras u obras de
	tierra
A38	Conocimiento especializado en las áreas del transporte, planificación, dirección y explotación de puertos incluyendo sus usuarios,
	mercancías, operaciones y su estructura administrativa y económica.
A39	Conocimiento de la problemática de diseño, cálculo, proyecto y construcción de los distintos elementos de una carretera: trazado, seccio
	transversal, explanaciones, firmes, intersecciones, enlaces, análisis de su capacidad. Conocimiento de la problemática de diseño y
	construcción de los distintos elementos de un aeropuerto.
A40	Conocimiento y capacidad para aplicar los métodos de control y regulación de tráfico.
A41	Conocimientos de los métodos de conservación y explotación de carreteras y aeropuertos.



A42	Conocimiento de los rasgos esenciales de la Ingeniería del Transporte como son las funciones y los modos de transporte, el transporte
	urbano, la gestión de los servicios públicos de transporte, la demanda, los costes, la logística y la financiación de las infraestructuras y
	servicios de transporte. Conocimiento de los rasgos esenciales de la Planificación del Transporte, la política de transportes española y
	europea, los modelos de transporte y la evaluación y selección de proyectos.
A43	Capacidad para planificar, estudiar, calcular, proyectar, construir, mantener, renovar y explotar líneas de ferrocarril, con conocimientos
	suficientes para aplicar y valorar críticamente la normativa técnica, incluyendo los aspectos específicos relativos a las terminales
	ferroviarias de viajeros y mercancías, caracterizando los elementos constitutivos principales de las instalaciones de electrificación,
	señalización, seguridad, comunicaciones e identificando y diferenciando las características del material móvil.
A44	Conocimiento de la logística empresarial e industrial, así como el dominio de las herramientas de gestión del almacenaje, y la relación
	entre logística, transporte y los operadores logísticos. Capacidad para diseñar y gestionar terminales de transporte.
A45	Capacidad para entender y analizar la influencia de las infraestructuras de transporte en los procesos territoriales. Capacidad para
	elaborar, dirigir y participar en la redacción de los instrumentos de ordenación territorial, de planeamiento urbanístico y de planificación
	estratégica territorial.
B1	Que los estudiantes posean las habilidades de aprendizaje que les permitan continuar estudiando de un modo que habrá de ser en gran
	medida autodirigido o autónomo.
B2	Poseer y comprender conocimientos que aporten una base u oportunidad de ser originales en el desarrollo y/o aplicación de ideas, a
	menudo en un contexto de investigación
В3	Que los estudiantes sepan aplicar los conocimientos adquiridos y su capacidad de resolución de problemas en entornos nuevos o poco
	conocidos dentro de contextos más amplios (o multidisciplinares) relacionados con su área de estudio
B4	Que los estudiantes sean capaces de integrar conocimientos y enfrentarse a la complejidad de formular juicios a partir de una información
	que, siendo incompleta o limitada, incluya reflexiones sobre las responsabilidades sociales y éticas vinculadas a la aplicación de sus
	conocimientos y juicios
B5	Que los estudiantes sepan comunicar sus conclusiones y los conocimientos y razones últimas que las sustentan a públicos
	especializados y no especializados de un modo claro y sin ambigüedades
В6	Resolver problemas de forma efectiva
В7	Aplicar un pensamiento crítico, lógico y creativo
В8	Trabajar de forma autónoma con iniciativa
В9	Trabajar de forma colaborativa
B16	Comprensión de la necesidad de analizar la historia para entender el presente
B17	Apreciación de la diversidad
B18	Facilidad para la integración en equipos multidisciplinares
B19	Comprender la importancia de la innovación en la profesión
C1	Expresarse correctamente, tanto de forma oral como escrita, en las lenguas oficiales de la comunidad autónoma.
C2	Dominar la expresión y la comprensión de forma oral y escrita de un idioma extranjero.
C3	Utilizar las herramientas básicas de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) necesarias para el ejercicio de su
	profesión y para el aprendizaje a lo largo de su vida.
C4	Desarrollarse para el ejercicio de una ciudadanía abierta, culta, crítica, comprometida, democrática y solidaria, capaz de analizar la
	realidad, diagnosticar problemas, formular e implantar soluciones basadas en el conocimiento y orientadas al bien común
C5	Entender la importancia de la cultura emprendedora y conocer los medios al alcance de las personas emprendedoras
C6	Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con los que deben enfrentarse.
C8	Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la
	sociedad
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
	Capabilitate to material persons, organizated a piniminado

Resultados de aprendizaje

Resultados de aprendizaje	Comp	petencia	as del
		título	
El alumno adquirirá los conocimientos básicos que le permitan gestionar y explotar la circulación por una red viaria.	AM1	BM1	CM1
	AM2	BM2	CM2
	AM3	ВМ3	СМЗ
	AM5	BM4	CM4
	AM6	BM5	CM5
	AM8	BM6	CM8
	AM14	BM7	СМ9
	AM38	BM8	CM11
	AM39	ВМ9	CM12
	AM40	BM16	
	AM41	BM17	
	AM42	BM18	Civi i S
	AM43	BM19	
	AM44		
	AM45		
El alumno conocerá la principal problemática asociada a la falta de seguridad vial en las redes viarias, así como los	AM1	BM1	CM1
principales medios para tratar de solucionarla.	AM2	BM2	CM2
	AM3	BM3	CM3
	AM5	BM4	CM4
	AM6	BM5	CM5
	AM8	BM6	CM6
	AM14	BM7	CM8
	AM38	BM8	CM9
	AM39	ВМ9	CM11
	AM40	BM16	CM12
	AM41	BM17	CM13
	AM42	BM18	CM15
	AM43	BM19	
	AM44		
	AM45		
El alumno tendrá conocimiento de los principales medios disponibles para evaluar el estado de los firmes de la carretera.	AM1	BM1	CM1
Adquirirá los conocimientos fundamentales que le permitan diseñar y acometer la conservación, tanto ordinaria como	AM2	BM2	CM2
extraordinaria, de los firmes de carreteras. Así mismo adquirirá las nociones básicas que le permitan diseñar y construir	AM3	BM3	CM3
cualquier tipo de rehabilitación estructural de los firmes, de acuerdo con la normativa vigente en España. En particular, el	AM5	BM4	CM4
alumnado de la asignatura conocerá las técnicas de reciclado de firmes.	AM6	BM5	CM5
	AM8	BM6	CM6
	AM14	BM7	CM8
	AM38	BM8	CM9
	AM39	BM9	CM11
	AM40	BM16	CM12
	AM41	BM17	CM13
	AM42	BM18	CM15
	AM43	BM19	
	AM44		
	AM45		

Contenidos		
Tema	Subtema	

I. ORDENACIÓN, REGULACIÓN Y CONTROL DEL	Objetivos y funciones de la explotación de las redes viarias
TRÁFICO	Elementos de apoyo a la explotación. Criterios de utilización.
	Ayudas a la vialidad. Vialidad invernal. Gestión de incidentes.
	La gestión de la circulación en las vías de gran capacidad
	La gestión de la circulación en zonas urbanas.
II. SEGURIDAD VIAL	El problema de la inseguridad en la circulación viaria
	Obtención y análisis de datos sobre accidentes
	Mejora de la seguridad en las carreteras en servicio
	La seguridad vial en los estudios de carreteras
III. GESTIÓN Y CONSERVACIÓN	Organización y administración
	Sistemas de gestión
	Evaluación del estado de los firmes
	Actuaciones de conservación
	Dimensionamiento de rehabilitaciones
	Sistemas de gestión de firmes
	Reciclados de firmes

	Planificaci	ón		
Metodologías / pruebas	Competéncias	Horas presenciales	Horas no presenciales / trabajo autónomo	Horas totales
Actividades iniciales	A1 A2 A3 A5 A6 A8	1.5	0	1.5
	A14 A38 A39 A40			
	A41 A42 A43 A44			
	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			
Sesión magistral	A1 A2 A3 A5 A6 A8	26	26	52
	A14 A38 A39 A40			
	A41 A42 A43 A44			
	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			
Prueba objetiva	A45 A44 A43 A42	3	24	27
	A41 A40 A39 A38			
	A14 A8 A6 A5 A3 A2			
	A1 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			

A1 A2 A3 A5 A6 A8	12	18	30
A14 A38 A39 A40			
A41 A42 A43 A44			
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			
	2	0	2
	A14 A38 A39 A40 A41 A42 A43 A44 A45 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B8 B9 B19 B16 B17 B18 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C8 C9 C11	A14 A38 A39 A40 A41 A42 A43 A44 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	A14 A38 A39 A40 A41 A42 A43 A44 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

(*)Los datos que aparecen en la tabla de planificación són de carácter orientativo, considerando la heterogeneidad de los alumnos

Metodologías			
Metodologías	Descripción		
Actividades iniciales	Actividades introductorias de la asignatura con apoyo audiovisual.		
Sesión magistral	Sesiones teóricas con apoyo audiovisual.		
Prueba objetiva	Preguntas teóricas o prácticas que permiten evaluar los conocimientos adquiridos por el alumnado.		
Solución de	Resolución de problemas en pizarra y/o con ayuda de material audiovisual.		
problemas			

Atención personalizada		
Metodologías	Descripción	
Sesión magistral	Además de la solución de problemas en la sesiones específicas dedicadas a esta actividad, se plantea la atención	
Solución de	personalizada para resolver las dudas individuales que cualquiera de los estudiantes pueda tener sobre los problemas	
problemas	resueltos o cualquiera de las cuestiones teóricas planteadas en la asignatura. Por otra parte, la atención personalizada	
	constituye una herramienta para el apoyo de los estudiantes durante la realización de los trabajos tutelados que se planteer	
	durante el curso.	

Evaluación				
Metodologías	Competéncias	Descripción	Calificación	
Prueba objetiva	A45 A44 A43 A42	Pruebas de evaluación de contenidos teóricos y prácticos realizadas al final de la	100	
	A41 A40 A39 A38	asignatura.		
	A14 A8 A6 A5 A3 A2			
	A1 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			

Observaciones evaluación

Se llevará a cabo un examen final que será necesario aprobar para poder superar la asignatura.

Fuentes de información		
Básica	- Profesores de la asignatura (). Transparencias de la asignatura. En moodle y en reprografía	
	- Kraemer et al. (). Ingeniería de Carreteras. Volumen I y Volumen II. McGraw Hill	
Complementária		

Recomendaciones
Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente



Caminos y Ferrocarriles/632G01027
Caminos y Aeropuertos/632G01061
Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente
Asignaturas que continúan el temario
Otros comentarios

(*) La Guía Docente es el documento donde se visualiza la propuesta académica de la UDC. Este documento es público y no se puede modificar, salvo cosas excepcionales bajo la revisión del órgano competente de acuerdo a la normativa vigente que establece el proceso de elaboración de guías