



Guía docente			
Datos Identificativos			2022/23
Asignatura (*)	Explotación de carreteras	Código	632514015
Titulación	Mestrado Universitario en Enxeñaría de Camiños, Canais e Portos		
Descritores			
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo
Máster Oficial	2º cuatrimestre	Segundo	Obligatoria
Créditos	4.5		
Idioma	Castellano		
Modalidad docente	Presencial		
Prerrequisitos			
Departamento	Enxeñaría Civil		
Coordinador/a	Perez Perez, Ignacio	Correo electrónico	ignacio.perez1@udc.es
Profesorado	Martinez Bustelo, Carlos Perez Perez, Ignacio	Correo electrónico	carlos.martinez@udc.es ignacio.perez1@udc.es
Web			
Descripción general			

Competencias del título	
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 la 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 de 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
A39	Conocimiento de la problemática de diseño, cálculo, proyecto y construcción de los distintos elementos de una carretera: trazado, sección 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.
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



B3	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
B6	Resolver problemas de forma efectiva
B7	Aplicar un pensamiento crítico, lógico y creativo
B8	Trabajar de forma autónoma con iniciativa
B9	Trabajar de forma colaborativa
B16	Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con que deben enfrentarse
B17	Asumir como profesional y ciudadano la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida
B18	Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad
C1	Reciclaje continuo de conocimientos en una perspectiva generalista en el ámbito global de actuación de la ingeniería civil.
C2	Comprender la importancia de la innovación en la profesión.
C3	Aprovechamiento e incorporación de las nuevas tecnologías.
C4	Entender y aplicar el marco legal de la disciplina.
C5	Comprensión de la necesidad de actuar de forma enriquecedora sobre el medio ambiente contribuyendo al desarrollo sostenible.
C6	Comprensión de la necesidad de analizar la historia para entender el presente.
C8	Facilidad para la integración en equipos multidisciplinares.
C9	Capacidad para organizar y planificar.
C11	Habilidad para la gestión de información.
C12	Capacidad de análisis, síntesis y estructuración de la información y de las ideas
C13	Claridad en la formulación de hipótesis
C15	Capacidad de trabajo personal, organizado y planificado

Resultados de aprendizaje			
Resultados de aprendizaje	Competencias 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	BM3	CM3
	AM5	BM4	CM4
	AM6	BM5	CM5
	AM8	BM6	CM6
	AM14	BM7	CM8
	AM39	BM8	CM9
	AM40	BM9	CM11
	AM41	BM16	CM12
		BM17	CM13
		BM18	CM15



El alumno conocerá la principal problemática asociada a la falta de seguridad vial en las redes viarias, así como los principales medios para tratar de solucionarla.	AM1 AM2 AM3 AM5 AM6 AM8 AM14 AM39 AM40 AM41	BM1 BM2 BM3 BM4 BM5 BM6 BM7 BM8 BM9 BM16 BM17 BM18	CM1 CM2 CM3 CM4 CM5 CM6 CM8 CM9 CM11 CM12 CM13 CM15
El alumno tendrá conocimiento de los principales medios disponibles para evaluar el estado de los firmes de la carretera. Adquirirá los conocimientos fundamentales que le permitan diseñar y acometer la conservación, tanto ordinaria como extraordinaria, de los firmes de carreteras. Así mismo adquirirá las nociones básicas que le permitan diseñar y construir cualquier tipo de rehabilitación estructural de los firmes, de acuerdo con la normativa vigente en España. En particular, el alumnado de la asignatura conocerá las técnicas de reciclado de firmes.	AM1 AM2 AM3 AM5 AM6 AM8 AM14 AM39 AM40 AM41		
El alumno conocerá la principal problemática asociada a la falta de seguridad vial en las redes viarias, así como los principales medios para tratar de solucionarla.	AM1 AM2 AM3 AM5 AM6 AM8 AM14 AM39 AM40 AM41		
El alumno tendrá conocimiento de los principales medios disponibles para evaluar el estado de los firmes de la carretera. Adquirirá los conocimientos fundamentales que le permitan diseñar y acometer la conservación, tanto ordinaria como extraordinaria, de los firmes de carreteras. Así mismo adquirirá las nociones básicas que le permitan diseñar y construir cualquier tipo de rehabilitación estructural de los firmes, de acuerdo con la normativa vigente en España. En particular, el alumnado de la asignatura conocerá las técnicas de reciclado de firmes.	AM1 AM2 AM3 AM5 AM6 AM8 AM14 AM39 AM40 AM41		



El alumno adquirirá los conocimientos básicos que le permitan gestionar y explotar la circulación por una red viaria.	AM1		
	AM2		
	AM3		
	AM5		
	AM6		
	AM8		
	AM14		
	AM39		
	AM40		
	AM41		

Contenidos	
Tema	Subtema
I. ORDENACIÓN, REGULACIÓN Y CONTROL DEL TRÁFICO	Objetivos y funciones de la explotación de las redes viarias 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

Planificación				
Metodologías / pruebas	Competencias	Horas presenciales	Horas no presenciales / trabajo autónomo	Horas totales
Actividades iniciales	A1 A2 A3 A40 A41 A39	1.5	0	1.5
Sesión magistral	A1 A2 A3 A5 A6 A8 A14 A40 A41 A39	26	26	52
Prueba objetiva	A1 A2 A3 A5 A6 A8 A14 A40 A41 A39	3	24	27
Solución de problemas	A1 A2 A3 A5 A6 A8 A14 A40 A41 A39	12	18	30
Atención personalizada		2	0	2

(*) 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 problemas	Resolución de problemas en pizarra y/o con ayuda de material audiovisual.
-----------------------	---

Atención personalizada

Metodologías	Descripción
Sesión magistral Solución de problemas	Además de la solución de problemas en la sesiones específicas dedicadas a esta actividad, se plantea la atención personalizada para resolver las dudas individuales que cualquiera de los estudiantes pueda tener sobre los 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 planteen durante el curso.

Evaluación

Metodologías	Competencias	Descripción	Calificación
Prueba objetiva	A1 A2 A3 A5 A6 A8 A14 A40 A41 A39	Pruebas de evaluación de contenidos teóricos y prácticos realizadas al final de la asignatura. En el primer bloque se realizarán preguntas relacionadas con la ordenación, regulación y control del tráfico, en el segundo con la seguridad vial y en el tercero con la gestión y conservación.	100

Observaciones evaluación

Se ofrece la posibilidad de que los alumnos aprueben la asignatura parcialmente por adelantado sin hacer el examen final.

Evaluación parcial por adelantado

Dado que la asignatura está dividida en tres bloques. La evaluación de la materia se realizará en cada uno de los tres bloques, de tal forma que se realizarán dos prácticas y un examen parcial en cada bloque. La nota parcial de cada bloque será un 33,33% de la nota total. Este 33% estará distribuido de la manera siguiente: práctica 1 (5,55%); práctica 2 (5,55%) y examen parcial (22,22%).

Por tanto, la nota total será la suma de la nota de cada uno de los tres bloques: 33,33% Bloque 1 + 33,33% Bloque 2 + 33,33% Bloque 3 = 100% nota total. Los alumnos que obtenga un 50% en la nota total estarán exentos de realizar el examen final.

Evaluación mediante examen final

Aquellos alumnos que no elijan la evaluación parcial por adelantado o que no obtengan un 50% en la evaluación parcial por adelantado, podrán aprobar la asignatura mediante la evaluación mediante examen final

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
Complementaria	

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