



Guía docente				
Datos Identificativos				2013/14
Asignatura (*)	Caminos		Código	632G02033
Titulación	Grao en Tecnoloxía da Enxeñaría Civil			
Descritores				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Grado	1º cuatrimestre	Cuarto	Obligatoria	6
Idioma	Castellano			
Prerrequisitos				
Departamento	Métodos Matemáticos e de Representación			
Coordinador/a	Rodríguez Pasandín, Ana María	Correo electrónico	ana.rodriguez.pasandin@udc.es	
Profesorado	Perez Perez, Ignacio Rodríguez Pasandín, Ana María	Correo electrónico	ignacio.perez1@udc.es ana.rodriguez.pasandin@udc.es	
Web				
Descripción general	En esta asignatura se impartirán los conceptos básicos que permitan conocer la problemática del diseño y construcción de los distintos elementos de una carretera.			

Competencias de la titulación	
Código	Competencias de la titulación
A34	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
A35	Conocimientos de los métodos de conservación y explotación de carreteras y aeropuertos.
A37	Capacidad para entender y analizar la influencia de las infraestructuras de transporte en los procesos territoriales.
A39	Capacidad para elaborar, dirigir y participar en la redacción de los instrumentos de ordenación territorial, de planeamiento urbanístico y de planificación estratégica territorial.
B1	Reciclaje continuo de conocimientos en el ámbito global de actuación de la Ingeniería Civil.
B2	Comprender la importancia de la innovación en la profesión.
B3	Aprovechamiento e incorporación de las nuevas tecnologías.
B4	Entender y aplicar el marco legal de la disciplina.
B8	Facilidad para la integración en equipos multidisciplinares.
B9	Capacidad para organizar y dirigir equipos de trabajo.
B10	Capacidad de análisis, síntesis y estructuración de la información y las Ideas.
B11	Claridad en la formulación de hipótesis.
B12	Capacidad de abstracción.
B13	Capacidad de trabajo personal, organizado y planificado.
B14	Capacidad de autoaprendizaje mediante la inquietud por buscar y adquirir nuevos conocimientos, potenciando el uso de las nuevas tecnologías de la información.
B15	Capacidad de enfrentarse a situaciones nuevas.
B16	Habilidades comunicativas y claridad de exposición oral y escrita.
B17	Capacidad para aumentar la calidad en el diseño gráfico de las presentaciones de trabajos.
B18	Capacidad para aplicar conocimientos básicos en el aprendizaje de conocimientos tecnológicos y en su puesta en práctica.
B19	Capacidad de realizar pruebas, ensayos y experimentos, analizando, sintetizando e interpretando los resultados.
B20	Aprender a aprender.
B21	Resolver problemas de forma efectiva.
B22	Aplicar un pensamiento crítico, lógico y creativo.
B23	Trabajar de forma autónoma con iniciativa.
B24	Trabajar de forma colaborativa.
B25	Comportarse con ética y responsabilidad social como ciudadano y como profesional.
B26	Comunicarse de manera efectiva en un entorno de trabajo.
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.
C7	Asumir como profesional y ciudadano la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida.
C8	Valorar la importancia que tiene la investigación, la innovación y el desarrollo tecnológico en el avance socioeconómico y cultural de la sociedad.

Resultados de aprendizaje			
Competencias de materia (Resultados de aprendizaje)	Competencias de la titulación		
Permite conocer los distintos elementos y dotaciones de una carretera, así como las líneas generales de su diseño, construcción y conservación. En particular se adquirirán los conocimientos necesarios para abordar el trazado, señalización, movimiento de tierras, drenaje y explanaciones de una carretera.	A34	B1	C1
	A35	B2	C2
	A37	B3	C3
	A39	B8	C4
		B9	C5
		B10	C6
		B11	C7
		B12	C8
		B13	
		B14	
		B15	
		B16	
		B17	
		B18	
		B19	
		B20	
	B21		
	B22		
	B23		
	B24		
	B25		
	B26		



Permite el conocimiento de firmes de carreteras y aeropuertos, tanto desde el punto de vista del proyecto y construcción como de la conservación de los firmes. Así mismo permite adquirir los conocimientos fundamentales sobre los materiales habitualmente utilizados en las capas de firmes de carreteras.	A34	B1	C1	
	A35	B2	C2	
	A37	B3	C3	
	A39	B4	C4	
		B8	C5	
		B9	C6	
		B10	C7	
		B11	C8	
		B12		
		B13		
		B14		
		B15		
		B16		
		B17		
		B18		
		B19		
		B20		
		B21		
		B22		
		B23		
		B24		
		B25		
		B26		
	Permite conocer la influencia del tráfico en la explotación de una carretera.	A34	B1	C1
		A35	B2	C2
		A37	B3	C3
A39		B4	C4	
		B8	C5	
		B9	C6	
		B10	C7	
		B11	C8	
		B12		
		B13		
		B14		
		B15		
		B16		
		B17		
		B18		
		B19		
		B20		
		B21		
		B22		
		B23		
		B24		
		B25		
		B26		



Dota al alumno de nociones básicas del sistema de transporte aéreo y por carretera.	A34	B1	C1
	A35	B2	C2
	A37	B3	C3
	A39	B4	C4
		B8	C5
		B9	C6
		B10	C7
		B11	C8
		B12	
		B13	
		B14	
		B15	
		B16	
		B17	
		B18	
		B19	
		B20	
		B21	
		B22	
		B23	
		B24	
		B25	
		B26	

Contenidos	
Tema	Subtema
1. Transporte	Introducción. Transporte por carretera. Transporte aéreo.
2. Ingeniería de tráfico	Características de la circulación. Planificación y planeamiento de las carreteras. Estudios de tráfico. Capacidad y niveles de servicio. Señalización y otras dotaciones viarias.
3. Trazado de carreteras	Parámetros fundamentales. El trazado en planta: alineaciones rectas, circulares y curvas de transición. El trazado en alzado. Recomendaciones generales para el trazado y su integración en el entorno. La sección transversal.
4. Explanaciones y drenaje	Problemas geotécnicos en carreteras. Estudios y reconocimientos geológicos y geotécnicos. Clasificación y características de los suelos. Compactación. Construcción de explanaciones. Capacidad de soporte de las explanadas. Estabilización. Movimiento de tierras. Drenaje superficial y subterráneo.
5. Firmes y pavimentos	Constitución de los firmes. Ligantes y conglomerantes. Áridos. Capas granulares. Capas tratadas para bases y subbases. Tratamientos superficiales. Mezclas bituminosas. Pavimentos de hormigón. Dimensionamiento de firmes. Características superficiales. Conservación de firmes: principios y organización de la conservación. Gestión de la conservación. Técnicas de conservación y rehabilitación.

Planificación			
Metodologías / pruebas	Horas presenciales	Horas no presenciales / trabajo autónomo	Horas totales
Sesión magistral	31.25	31.25	62.5
Solución de problemas	16	24	40
Prueba objetiva	4	24	28



Trabajos tutelados	4	12	16
Actividades iniciales	1.5	0	1.5
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
Sesión magistral	Sesiones teóricas en las que se transmiten los contenidos principales de la asignatura. Durante estas sesiones se fomenta la participación de los alumnos mediante la generación de cuestiones cortas así como la propuesta de ejemplos prácticos.
Solución de problemas	Durante el curso se realizan periódicamente sesiones durante las que se plantean ejercicios que permiten afianzar los conocimientos teóricos explicados en las sesiones magistrales. En estas sesiones se solucionan los ejercicios planteados y se resuelven las dudas surgidas durante su realización. Estas sesiones sirven como base para el correcto desarrollo de los trabajos tutelados que se realizan en la asignatura.
Prueba objetiva	Se realiza una prueba objetiva para comprobar los conocimientos adquiridos por los estudiantes sobre la materia explicada en las sesiones magistrales y en las sesiones de solución de problemas.
Trabajos tutelados	Presentación de diferentes ejercicios relacionados con los diferentes temas de la asignatura, que se plantearán en clase y se deberán entregar a los profesores en las fechas indicadas.
Actividades iniciales	Se realiza una sesión inicial para plantear el programa del curso y la organización del mismo, presentando la bibliografía básica, la forma de evaluación y resolviendo las dudas que puedan tener los estudiantes antes de enfrentarse a la asignatura.

Atención personalizada	
Metodologías	Descripción
Solución de problemas Trabajos tutelados	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	Descripción	Calificación
Trabajos tutelados	Resolución del trabajo planteado a los estudiantes a lo largo del curso.	5
Prueba objetiva	Pruebas de evaluación de contenidos teóricos y prácticos realizadas al final de la asignatura.	95

Observaciones evaluación

Fuentes de información



Básica	<ul style="list-style-type: none">- Marcelino Conesa Lucerga y Alfredo García García (1987). Diseño geométrico de carreteras. Universidad Politécnica de Valencia- (2000). Highway Capacity Manual. Transportation Research Board- Kraemer et al. (2004). Ingeniería de Carreteras. Volumen I. McGraw-Hill- Kraemer et al. (2004). Ingeniería de Carreteras. Volumen II. McGraw-Hill- Ministerio de Fomento (2000). Instrucción de Carreteras. Norma 3.1-IC. Trazado. BOE de 2 de febrero de 2000- Ministerio de Fomento (2003). ORDEN FOM/3459/2003, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la Norma 6.3-IC «REHABILITACIÓN DE FIRMES», de la Instrucción de Carreteras.. BOE nº 297 de 12/12/2003- Ministerio de Fomento (2003). ORDEN FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la Norma 6.1-IC «SECCIONES DE FIRME», de la Instrucción de Carreteras.. BOE nº 297 de 12/12/2003- Ministerio de Fomento (). Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes, PG-3. Parte 3ª: Explanaciones, Parte 4ª: Drenaje y Parte 5ª: Firmes.- Juan de Oña et al. (2004). Problemas de tráfico resueltos según el Highway Capacity Manual 2000. Grupo editorial universitario- Juan de Oña et al. (2005). Problemas resueltos de caminos y aeropuertos. Trazado. Grupo editorial universitario- Juan de Oña et al. (2004). Problemas resueltos de drenaje, explanaciones y firmes. Grupo editorial universitario- (). Transparencias de la asignatura.
Complementaria	

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Asignaturas que continúan el temario

Dibujo en ingeniería civil I/632G02003
Física aplicada I/632G02004
Física aplicada II/632G02005
Geología aplicada/632G02006
Álgebra lineal I/632G02007
Álgebra lineal II/632G02008
Topografía y cartografía/632G02011
Mecánica/632G02014
Dibujo en ingeniería civil II/632G02016
Materiales de construcción I/632G02009
Materiales de construcción II/632G02010
Geotecnia I/632G02019
Geotecnia II/632G02020

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