



Guía docente				
Datos Identificativos				2021/22
Asignatura (*)	Caminos y Aeropuertos		Código	632G01061
Titulación	Grao en Enxeñaría de Obras Públicas			
Descriptorios				
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos
Grado	Anual	Cuarto	Optativa	9
Idioma	Castellano			
Modalidad docente	Presencial			
Prerrequisitos				
Departamento	Enxeñaría Civil			
Coordinador/a	Perez Perez, Ignacio	Correo electrónico	ignacio.perez1@udc.es	
Profesorado	Martinez Bustelo, Carlos	Correo electrónico	carlos.martinez@udc.es	
	Orosa Iglesias, Pablo		p.rosa@udc.es	
	Perez Perez, Ignacio		ignacio.perez1@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.			
Plan de contingencia	1. Modificaciones en los contenidos - No se realizarán cambios 2. Metodologías *Metodologías docentes que se mantienen - Actividades iniciales - Sesión magistral - Solución de problemas - Trabajos tutelados - Prueba objetiva *Metodologías docentes que se modifican - Prácticas de laboratorio. En lugar de realizar las prácticas de laboratorio, se incluirá en el Moodle material audiovisual en el que puedan verse algunos de los ensayos de laboratorio. - Las sesiones magistrales, la solución de problemas y la prueba objetiva se mantienen, pero en lugar de hacerse de forma presencial, se realizarán vía Teams y/o vía Moodle. 3. Mecanismos de atención personalizada al alumnado - El correo electrónico se consultará diariamente en horario laboral. - Los estudiantes podrán solicitar (vía correo electrónico), reuniones vía Teams, en horario laboral, cuando lo precisen. - Se enviarán mensajes vía Moodle cuando se considere oportuno. 4. Modificacines en la evaluación Se tendrá en cuenta la prueba objetiva y los trabajos tutelados. La prueba objetiva pesará un 50% en la calificación final y los trabajos tutelados un 50%. *Observaciones de evaluación: Aquellas actividades evaluables que no puedan llevarse a cabo de forma presencial, se llevarán a cabo de forma no presencial (vía Teams y/o Moodle). 5. Modificaciones de la bibliografía o webgrafía No se realizarán cambios.			

Competencias del título	
Código	Competencias del título
A26	Capacidad para la construcción y conservación de carreteras, así como para el dimensionamiento, el proyecto y los elementos que componen las dotaciones viarias básicas.



A27	Capacidad para la construcción y conservación de las líneas de ferrocarriles con conocimiento para aplicar la normativa técnica específica y diferenciando las características del material móvil.
A35	Conocimiento de la influencia de las infraestructuras en la ordenación del territorio y para participar en la urbanización del espacio público urbano, tales como distribución de agua, saneamiento, gestión de residuos, sistema de transporte, tráfico, iluminación, etc.
A36	Conocimiento del diseño y funcionamiento de las infraestructuras para el intercambio modal, tales como puertos, aeropuertos, estaciones ferroviarias y centros logísticos de transporte.
B1	Que los estudiantes hayan demostrado poseer y comprender conocimientos en un área de estudio que parte de la base de la educación secundaria general, y se suele encontrar a un nivel que, si bien se apoya en libros de texto avanzados, incluye también algunos aspectos que implican conocimientos procedentes de la vanguardia de su campo de estudio
B2	Que los estudiantes sepan aplicar sus conocimientos a su trabajo o vocación de una forma profesional y posean las competencias que suelen demostrarse por medio de la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio
B3	Que los estudiantes tengan la capacidad de reunir e interpretar datos relevantes (normalmente dentro de su área de estudio) para emitir juicios que incluyan una reflexión sobre temas relevantes de índole social, científica o ética
B4	Que los estudiantes puedan transmitir información, ideas, problemas y soluciones a un público tanto especializado como no especializado
B5	Que los estudiantes hayan desarrollado aquellas habilidades de aprendizaje necesarias para emprender estudios posteriores con un alto grado de autonomía
B8	Aplicar un pensamiento crítico, lógico y creativo.
B9	Trabajar de forma autónoma con iniciativa.
B10	Trabajar de forma colaborativa.
B11	Comportarse con ética y responsabilidad social como ciudadano y como profesional.
B14	Dominar la expresión y la comprensión de forma oral y escrita de un idioma extranjero.
B15	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 la vida.
B16	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.
B18	Valorar críticamente el conocimiento, la tecnología y la información disponible para resolver los problemas con que deben enfrentarse.
B19	Asumir como profesional y ciudadano la importancia del aprendizaje a lo largo de la vida.
B20	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 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.
C10	Capacidad de análisis, síntesis y estructuración de la información y las ideas.
C13	Capacidad de trabajo personal, organizado y planificado.
C18	Capacidad para aplicar conocimientos básicos en el aprendizaje de conocimientos tecnológicos y en su puesta en práctica
C19	Capacidad de realizar pruebas, ensayos y experimentos, analizando, sintetizando e interpretando los resultados

Resultados de aprendizaje	
Resultados de aprendizaje	Competencias del título



Permite conocer la influencia del tráfico en la explotación de una carretera.	A26	B1	C1
	A27	B2	C2
	A35	B3	C3
	A36	B4	C4
		B5	C5
		B8	C6
		B9	C8
		B10	C10
		B11	C13
		B14	C18
		B15	C19
		B16	
		B18	
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.	A26	B1	C1
	A27	B2	C2
	A35	B3	C3
	A36	B4	C4
		B5	C5
		B8	C6
		B9	C8
		B10	C10
		B11	C13
		B14	C18
		B15	C19
		B16	
		B18	
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.	A26	B1	C1
	A27	B2	C2
	A35	B3	C3
	A36	B4	C4
		B5	C5
		B8	C6
		B9	C8
		B10	C10
		B11	C13
		B14	C18
		B15	C19
		B16	
		B18	

Contenidos	
Tema	Subtema



I. DISEÑO GEOMÉTRICO	Coordinación entre planta y alzado. Generación de soluciones y su optimización. Integración en el entorno. La sección transversal. Nudos: intersecciones y enlaces. Accesos a la carretera.
II. ESTUDIOS DE CARRETERA	Inventarios. Los estudios de carreteras y su alcance. Medición y compensación de explanaciones. Operaciones previas a las explanaciones.
III. EXPLANACIONES	Problemas geotécnicos en carreteras y clasificación de los suelos. Compactación. Capacidad de soporte. Construcción de explanaciones. Formación de explanadas. Estabilización de suelos. Desagüe superficial. Drenaje subterráneo
IV. FIRMES	Constitución de los firmes. Ligantes y conglomerantes. Áridos. Capas granulares. Capas tratadas para bases y subbases. Tratamientos superficiales. Mezclas bituminosas. Pavimentos de hormigón. Características superficiales. Firmes y pavimentos de otras infraestructuras.
V. DOTACIONES VIARIAS	Señales, marcas viales y balizas. Dispositivos para la contención de vehículos. Otras dotaciones viarias.
VI. CONSERVACIÓN	Principios y organización de la conservación. Gestión de la conservación. Técnicas de conservación y de rehabilitación.

Planificación				
Metodologías / pruebas	Competencias	Horas presenciales	Horas no presenciales / trabajo autónomo	Horas totales
Sesión magistral	A26 A35 A27 A36 B1 B2 B3 B4 B5 B9 B10 B11 B14 B15 B16 B8 B18 B19 B20 C1 C3 C4 C5 C6 C10 C13 C18 C2 C8 C19	42.5	42.5	85
Solución de problemas	A26 A35 A27 A36 B1 B2 B3 B4 B5 B9 B10 B11 B14 B15 B16 B8 B18 B19 B20 C1 C3 C4 C5 C6 C10 C13 C18 C2 C8 C19	37	55.5	92.5
Prueba objetiva	A26 A35 A27 A36	4	24	28
Trabajos tutelados	A26 A35 A27 A36	4	12	16



Actividades iniciales	A26 A35 A27 A36 B1 B2 B3 B4 B5 B9 B10 B11 B14 B15 B16 B8 B18 B19 B20 C1 C3 C4 C5 C6 C10 C13 C18 C2 C8 C19	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
Trabajos tutelados 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
Trabajos tutelados	A26 A35 A27 A36	Resolución del trabajo planteado a los estudiantes a lo largo del curso.	5
Prueba objetiva	A26 A35 A27 A36	Pruebas de evaluación de contenidos teóricos y prácticos realizadas al final de la asignatura.	95

Observaciones evaluación



Hay dos formas de superar la materia:

I) Evaluación continua: se realizarán dos exámenes, un examen en enero (correspondiente a la materia del primer cuatrimestre) y otro en junio con la materia impartida en el segundo cuatrimestre. Sumando las calificaciones de ambos deberá obtenerse una puntuación mínima 4.75, y además haber entregado el trabajo de curso en la fecha indicada por el profesor.

II) Mediante examen final: se realizará el examen oficial de la segunda oportunidad (puntuación mínima de 5.00) y además haber entregado el trabajo de curso en la fecha indicada por el profesor.

Además, los/as alumnos/as con una nota final entre 4,00 y 4,99 tienen la posibilidad de incrementar su calificación final. Para ello podrán realizar durante el transcurso del curso cinco pruebas cortas. Cada prueba valdrá 0,2 puntos. Por tanto, el incremento máximo de la calificación final será de 1,0 punto. No obstante, dicha nota final no será superior a 5,00.

Finalmente, para aprobar la asignatura es necesario asistir a más de un 75% de las clases.

Fuentes de información

Básica	
Complementaria	- ()..

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Álgebra/632G01001
Cálculo/632G01002
Física/632G01003
Geología/632G01004
Dibujo/632G01005
Topografía/632G01007
Infraestructuras del transporte/632G01018

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Enxeñaría do Terro I/632G01020
Ingeniería del Terreno II/632G01043

Asignaturas que continúan el temario

Ingeniería de Tráfico y Seguridad Vial/632G01066

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