UNIVERSIDADE DA CORUÑA

Guía Docente					
Datos Identificativos					2018/19
Asignatura (*)	Camiños			Código	632G02033
Titulación	Grao en Tecnoloxía da Enxeñaría Civil				
Descriptores					
Ciclo	Período	Curso		Tipo	Créditos
Grao	1º cuadrimestre	Cuarto		Obrigatoria	6
Idioma	Castelán				
Modalidade docente	Presencial				
Prerrequisitos					
Departamento	Enxeñaría Civil				
Coordinación	Rodríguez Pasandín, Ana María		Correo electrónico	ana.rodriguez.pasandin@udc.es	
Profesorado	Martinez Bustelo, Carlos Perez Perez, Ignacio Rodríguez Pasandín, Ana María		Correo electrónico	carlos.martinez@udc.es ignacio.perez1@udc.es ana.rodriguez.pasandin@udc.es	
Web					
Descrición xeral	Nesta materia impartiranse os conceptos básicos que permitan coñecer a problemática do deseño e construción dos distintos elementos dunha estrada. A guía docente está dispoñible en castelán e galego. En caso de discrepancia prevalecerá o indicado na versión en castelán.				

Competencias / Resultados do título	
Código	Competencias / Resultados do título
A27	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.
A28	Conocimientos de los métodos de conservación y explotación de carreteras y aeropuertos.
A29	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.
A30	Capacidad para entender y analizar la influencia de las infraestructuras de transporte en los procesos territoriales.
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
B6	Resolver problemas de forma efectiva.
B7	Aplicar un pensamiento crítico, lógico y creativo.
B8	Trabajar de forma colaborativa.
B9	Comportarse con ética y responsabilidad social como ciudadano y como profesional.
B10	Comunicarse de manera efectiva en un entorno de trabajo.
B11	Entender y aplicar el marco legal de la disciplina.
B12	Comprensión de la necesidad de actuar de forma enriquecedora sobre el medio ambiente contribuyendo al desarrollo sostenible.
B13	Compresión de la necesidad de analizar la historia para entender el presente.
B14	Capacidad para organizar y dirigir equipos de trabajo así como de integrarse en equipos multidisciplinares.

B15	Claridad en la formulación de hipótesis.
B16	Capacidad de autoaprendizaje mediante la inquietud por buscar y adquirir nuevos conocimientos, potenciando el uso de las nuevas tecnologías de la información y así poder enfrentarse adecuadamente a situaciones nuevas.
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.
C1	Expresarse correctamente, tanto de forma oral como por escrito, en las lenguas oficiales de la comunidad autónoma.
C2	Dominar la expresión y la comprensión de forma oral e 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 la 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 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 da aprendizaxe			
Resultados de aprendizaxe	Competencias / Resultados do título		
Permite o coñecemento de aspectos básicos da estrada desde o punto de vista	A27	B1	C1
do proxecto, construción e conservación.	A28	B2	C2
Permite adquirir os coñecementos básicos de explanacións.	A29	B3	C3
Así mesmo permite adquirir os coñecementos fundamentais sobre os materiais habitualmente utilizados nas capas de firmes	A30	B4	C4
de estradas.		B5	C5
Dota ao alumno de nocións básicas do sistema de transporte aéreo e por estrada.		B6	C6
Permite coñecer a influencia do tráfico na explotación dunha estrada.		B7	C7
		B8	C8
		B9	
		B10	
		B11	
		B12	
		B13	
		B14	
		B15	
		B16	
		B17	
		B18	
		B19	

Contidos	
Temas	Subtemas
1. Conceptos básicos	Definición de estrada. Tipos de estrada. Elementos da estrada. Infraestrutura e superestructura (introdúcense neste apartado os conceptos básicos sobre drenaxe e dotacións viarias)
2. Enxeñería de tráfico	Variables características do tráfico (intensidade, volumen, densidade e velocidade). Estudos de tráfico. Capacidade e niveis de servizo en circulación continua (segundo o HCM 2010 actualizado a 6TH Edition)

3. Trazado de estradas	Parámetros fundamentais. O trazado en planta: aliñacións rectas, circulares e curvas de transición. O trazado en alzado. Recomendacións xerais para o trazado e a súa integración na contorna. A sección transversal.
4. Explanacións	Construción de explanacións. Capacidade de soporte das chairas. Estabilización.
5. Firmes de estradas	Constitución dos firmes. Ligantes e conglomerantes. Áridos. Capas granulares. Capas tratadas para bases e subbases. Tratamentos superficiais. Mesturas bituminosas. Pavimentos de formigón. Dimensionamiento de firmes segundo a norma 6.1-IC. Características superficiais. Conservación de firmes.
6 y 7. Transporte	Introdución. Transporte por estrada. Transporte aéreo.

Planificación				
Metodoloxías / probas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciais e virtuais)	Horas traballo autónomo	Horas totais
Sesión maxistral	A27 A28 A29 A30 B8 B9 B10 B11 B12 B13 B1 B3 B4 B6 B7 C3 C4 C5 C6 C7 C8	31.25	31.25	62.5
Solución de problemas	A27 A30 B1 B2 B3 B4 C1	16	24	40
Proba obxectiva	A27 A28 A30 B8 B9 B10 B11 B12 B13 B14 B15 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8	4	24	28
Traballos tutelados	A27 A28 A30 B8 B9 B10 B11 B14 B15 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B16 B17 B18 B19 C2	4	12	16
Actividades iniciais	A27 A30 B11 B13 B1 B3	1.5	0	1.5
Atención personalizada		2	0	2
***Os datos que aparecen na táboa de planificación son de carácter orientativo, considerando a heteroxeneidade do alumnado**				

Metodoloxías	
Metodoloxías	Descrición
Sesión maxistral	Sesións teóricas nas que se transmiten os contidos principais da materia. Durante estas sesións foméntase a participación dos alumnos mediante a xeración de cuestións curtas así como a proposta de exemplos prácticos.
Solución de problemas	Durante o curso realízanse periodicamente sesións durante as que se expoñen exercicios que permiten afianzar os coñecementos teóricos explicados nas sesións maxistrais. Nestas sesións soluciónanse os exercicios expostos e resólvense as dúbidas xurdidas durante a súa realización. Estas sesións serven como base para o correcto desenvolvemento dos traballos tutelados que se realizan na materia.
Proba obxectiva	Realízase unha proba obxectiva para comprobar os coñecementos adquiridos polos estudantes sobre a materia explicada nas sesións maxistrais e nas sesións de solución de problemas.
Traballos tutelados	Presentación de diferentes exercicios relacionados cos diferentes temas da materia, que se exporán en clase e deberanse entregar aos profesores nas datas indicadas.
Actividades iniciais	Realízase unha sesión inicial para expor o programa do curso e a organización do mesmo, presentando a bibliografía básica, a forma de avaliación e resolvendo as dúbidas que poidan ter os estudantes antes de enfrontarse á materia.

Atención personalizada

Metodoloxías	Descrición
Solución de problemas Traballos tutelados	Ademais da solución de problemas na sesións específicas dedicadas a esta actividade, exponse a atención personalizada para resolver as dúbidas individuais que o estudantado poida ter sobre os problemas resoltos ou calquera das cuestións teóricas expostas na materia. Por outra banda, a atención personalizada constitúe unha ferramenta para o apoio dos estudantes durante a realización dos traballos tutelados que se expoñan durante o curso.

Avaliación			
Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	**Cualificación**
Traballos tutelados	A27 A28 A30 B8 B9 B10 B11 B14 B15 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B16 B17 B18 B19 C2	Resolución do traballo exposto aos estudantes ao longo do curso. Poderían exporse varios traballos tutelados.	5
Proba obxectiva	A27 A28 A30 B8 B9 B10 B11 B12 B13 B14 B15 B1 B2 B3 B4 B5 B6 B7 C1 C2 C3 C4 C5 C6 C7 C8	Probas de avaliación de contidos teóricos e prácticos realizadas ao final da materia.	95

Observacións avaliación
A materia consta dun exame final, que contará como mínimo un 90% sobre a cualificación final. Ademáis, poderanse propoñer prácticas, cuxa nota se acumulará á obtida no exame, sempre que esta última fose maior ou igual que 4.0 puntos. Non é obrigatoria a asistencia a clase para poder aprobar a materia, polo que aquelas persoas que estean a traballar, etc, poderán superar a materia cumprindo os requisitos anteriormente indicados.

Fontes de información	
Bibliografía básica	- Profesores de la asignatura / profesores da materia (). Transparencias de la asignatura / Transparencias da materia. - Kraemer et al. (2004). Ingeniería de Carreteras. Volumen I. McGraw-Hill - Kraemer et al. (2004). Ingeniería de Carreteras. Volumen II. McGraw-Hill - Transportation Research Board (). Highway Capacity Manual - 2010 y 6TH Edition. Transportation Research Board - Ministerio de Fomento (). Instrucción de Carreteras. Norma 3.1-IC. Trazado. BOE del 4 de marzo 2016 - 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. - 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 (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 - 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 - Marcelino Conesa Lucerga y Alfredo García García (1987). Diseño geométrico de carreteras. Universidad Politécnica de Valencia
Bibliografía complementaria	

Recomendacións
Materias que se recomenda ter cursado previamente
Debuxo en enxeñaría civil I/632G02003 Física aplicada I/632G02004 Física aplicada II/632G02005 Xeoloxía aplicada/632G02006 Álxebra lineal I/632G02007 Álxebra lineal II/632G02008 Topografía e cartografía/632G02011 Mecánica/632G02014 Debuxo en enxeñaría civil II/632G02016 Materiais de construción I/632G02009 Materiais de construción II/632G02010 Xeotecnia I/632G02019 Xeotecnia II/632G02020
Materias que se recomenda cursar simultaneamente
Materias que continúan o temario
Observacións

(*)A Guía docente é o documento onde se visualiza a proposta académica da UDC. Este documento é público e non se pode modificar, salvo casos excepcionais baixo a revisión do órgano competente dacordo coa normativa vixente que establece o proceso de elaboración de guías