



## Guía Docente

Datos Identificativos					2024/25
Asignatura (*)	Camións	Código	632G02033		
Titulación					
Descritores					
Ciclo	Período	Curso	Tipo	Créditos	
Grao	1º cuatrimestre	Terceiro	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	Correo electrónico	carlos.martinez@udc.es		
	Rodríguez Pasandín, Ana María		ana.rodriguez.pasandin@udc.es		
Web					
Descrición xeral	<p>Nesta materia impartiranse os conceptos básicos que permitan coñecer a problemática do deseño e construción dos distintos elementos dunha estrada.</p> <p>A guía docente está dispoñible en inglés, castelán e galego. En caso de discrepancia prevalecerá o indicado na versión en castelán.</p> <p>Todos os aspectos relacionados con ?dispensa académica?, ?dedicación ao estudo?, ?permanencia? e ?fraude académica? rexeranse de acordo coa normativa académica vixente da UDC.</p> <p>Perspectiva de xénero nesta materia:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>- Segundo se recolle nas distintas normativas de aplicación para a docencia universitaria incorporárase a perspectiva de xénero nesta materia (usarase linguaxe non sexista, propiciárase a intervención en clase de alumnos e alumnas...)</li><li>- Traballarase para identificar e modificar prexuízos e actitudes sexistas e influirase na contorna para modificalos e fomentar valores de respecto e igualdade.</li><li>- Traballarase para detectar situacións de discriminación por razón de xénero e proporárase accións e medidas para corrixilas.</li></ul>				

## Competencias / Resultados do título

Código	Competencias / Resultados do título
--------	-------------------------------------

## Resultados da aprendizaxe

Resultados de aprendizaxe	Competencias / Resultados do título
---------------------------	-------------------------------------



<p>Permite o coñecemento de aspectos básicos da estrada desde o punto de vista do proxecto, construción e conservación.</p> <p>Permite adquirir os coñecementos básicos de explanacións.</p> <p>Así mesmo permite adquirir os coñecementos fundamentais sobre os materiais habitualmente utilizados nas capas de firmes de estradas.</p> <p>Dota ao alumno de nocións básicas do sistema de transporte aéreo e por estrada.</p> <p>Permite coñecer a influencia do tráfico na explotación dunha estrada.</p>	A27	B1	C1
	A28	B2	C2
	A30	B3	C3
		B4	C4
		B5	C5
		B6	C6
		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 estradas (nesta sección inclúense conceptos relativos ao vehículo autónomo e conectado). Estradas 2+1. Smart Roads. Elementos da estrada. Infraestrutura e superestrutura (introdúcense neste apartado os conceptos básicos sobre drenaxe e dotacións viarias).
2. Enxeñería de tráfico	Variables características do tráfico por estrada (intensidade, volume, densidade e velocidade). Estudos de tráfico. Capacidade e niveis de servizo en circulación continua (segundo HCM 6 TH Edition).
3. Trazado de estradas	Introdución (simplificacións, obxectivos, condicionantes e normativa). Parámetros básicos (velocidade e visibilidade). Trazado en planta (combinacións de aliñacións, aliñacións rectas, curvas circulares, curvas de transición, coordinación entre elementos do trazado en planta, transición do peralte). Trazado en alzado (inclinacións e lonxitude da rasante, rasantes uniformes e acordos parabólicos). 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
Actividades iniciais	B9 B13 B1 B2 C8	1.5	0	1.5



Sesión maxistral	A27 A28 A30 B8 B10 B11 B12 B14 B15 B3 B4 B5 B6 B7 B16 B17 B18 B19 C2 C3 C4 C5 C6 C7	39.75	31.75	71.5
Prácticas de laboratorio	B8 B9 B10 B11 B12 B14 B15 B2 B3 B7 C8	1	0	1
Solución de problemas	A27 A28 B11 B15 B1 B2 B3 B4 B6 B7 B17 C1 C2 C3 C7	12	18	30
Traballos tutelados	A27 A30 B9 B10 B11 B12 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B17 C1 C2	0	16	16
Proba obxectiva	B9 B10 B11 B15 B1 B2 B3 B4 B5 B7 C1 C2	4	24	28
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
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.
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.
Prácticas de laboratorio	Se a planificación da materia permíteo, realizarase unha visita ao Laboratorio de Camiños, onde os estudantes poderán ver algúns dos ensaios explicados de forma teórica na aula.
Solución de problemas	Durante o curso realízanse periodicamente sesións durante as que se expoñen exercicios que permiten afianzar os coñecementos teóricos explicados nas sesións maxistras. Nestas sesións soluciónanse os exercicios expostos e resólvense as dúbidas xurdidas durante a súa realización. Estas sesións serven como base para o correcto desenvolvemento dunha serie de prácticas que o estudante deberá entregar para ser avaliadas.
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.
Proba obxectiva	Realízase unha proba obxectiva final en cada oportunidade para comprobar os coñecementos adquiridos polos estudantes sobre a materia explicada nas sesións maxistras e nas sesións de solución de problemas. Así mesmo poderán realizarse probas obxectivas de avaliación continua dos diversos temas explicados en clase ou dos problemas explicados en clase, ao longo do curso, aviso previo/previo aviso.

Atención personalizada	
Metodoloxías	Descrición
Traballos tutelados Solución de problemas	Exponse a atención personalizada para resolver as dúbidas individuais que calquera dos estudantes 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, solución de problemas, etc que se expoñan durante o curso.

Avaliación
------------



Metodoloxías	Competencias / Resultados	Descrición	Cualificación
Proba obxectiva	B9 B10 B11 B15 B1 B2 B3 B4 B5 B7 C1 C2	<p>Probas de avaliación de contidos teóricos e prácticos realizadas ao final da materia e/ou probas de avaliación continua realizadas ao longo do curso.</p> <p>A proba obxectiva final terá un peso do 40% e será preciso obter unha cualificación mínima de 3.5 puntos na mesma para poder superar a materia.</p> <p>As probas obxectivas de avaliación continua terán un peso do 15% e non será preciso obter unha cualificación mínima nas mesmas para poder superar a materia.</p> <p>Durante a realización das probas obxectivas presenciais, non se permitirá o uso de smartphones, tablets ou calquera outro tipo de dispositivo electrónico, salvo que sexa necesario para a súa realización (por tratarse dunha proba en liña), o cal se especificará con anterioridade a realización de a mesma. En caso de levar á aula algún destes dispositivos, estes deberán permanecer apagados e gardados.</p>	55
Traballos tutelados	A27 A30 B9 B10 B11 B12 B2 B3 B4 B5 B6 B7 B17 C1 C2	Resolución dos traballos expostos aos estudantes ao longo do curso. Poderían exporse varios traballos tutelados.	15
Solución de problemas	A27 A28 B11 B15 B1 B2 B3 B4 B6 B7 B17 C1 C2 C3 C7	Resolución de boletíns de exercicios individualizados dos temas vistos na materia.	30

### Observacións avaliación

Para determinar a cualificación final da materia (mínimo de 5.0 puntos de 10 para superala) avaliaranse os seguintes elementos, ponderados segundo os seus correspondentes pesos:

- Solución de problemas (20%): exporase ao longo do curso a resolución dun máximo de 2 boletíns de exercicios (sobre tráfico, sobre trazado e/ou sobre firmes). Os enunciados se particularizarán para cada estudante. A resolución será individual. A entrega será vía Moodle na data e forma que se indicará ao longo do curso.

- Traballos tutelados (10%): exporase ao longo do curso a resolución dun máximo de 3 traballos tutelados (sobre elementos da sección transversal, sobre nós viarios e/ou sobre perdas de trazado, dinámicas e de orientación ou calquera outro tema relacionado coa materia). A resolución será individual. A entrega será vía Moodle na data e forma que se indicará ao longo do curso.

- Proba obxectiva (50%): avaliación dos contidos teóricos e/ou prácticos:

Proba obxectiva final (40%): realizarase na data fixada no calendario oficial e segundo a modalidade indicada na guía docente para a materia. Para superar a materia será necesario obter unha cualificación mínima de 3,5 puntos de 10 na citada proba. Se non se obtén esta cualificación mínima, os demais elementos de avaliación non serán tidos en conta. Probas obxectivas de avaliación continua (15%): exponse a realización dun máximo de 2 probas obxectivas de avaliación continua, aviso previo/previo aviso durante o curso da data, forma e materia. Independentemente de que o estudante se presente á primeira oportunidade, á segunda ou a ambas, haberá unha única data de entrega e/ou realización das actividades incluídas dentro da "Solución de problemas" e dentro dos "Traballos tutelados". Así mesmo, independentemente da oportunidade ou oportunidades ás que se presente cada estudante, as probas obxectivas de avaliación continua terán unha única data de realización. A cualificación de cada unha delas gardarase ata a segunda oportunidade do curso e será tida en conta na cualificación final tanto na primeira como na segunda oportunidade.

Os estudantes poderán optar por non facer unha avaliación continua e presentarse só a proba obxectiva final, que neste caso pesará un 100% e será necesaria unha puntuación mínima de 5.0 de 10 para aprobar a materia. Isto é válido tamén para os estudantes matriculados a tempo parcial, etc.

### Fontes de información



<b>Bibliografía básica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Kraemer et al. (2004). Ingeniería de Carreteras. Volumen I. McGraw-Hill</li> <li>- Profesores de la asignatura / profesores da materia (). Transparencias de la asignatura / Transparencias da materia.</li>   <li>- Ministerio de Fomento (). Instrucción de Carreteras. Norma 3.1-IC. Trazado. BOE del 4 de marzo 2016</li> <li>- Kraemer et al. (2004). Ingeniería de Carreteras. Volumen II. McGraw-Hill</li> <li>- Transportation Research Board (). Highway Capacity Manual - 2010 y 6TH Edition. Transportation Research Board</li> <li>- Juan de Oña et al. (2004). Problemas resueltos de drenaje, explanaciones y firmes. Grupo editorial universitario</li> <li>- Marcelino Conesa Lucerga y Alfredo García García (1987). Diseño geométrico de carreteras. Universidad Politécnica de Valencia</li> <li>- 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.</li> <li>- 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</li> <li>- 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</li> <li>- Juan de Oña et al. (2005). Problemas resueltos de caminos y aeropuertos. Trazado. Grupo editorial universitario</li> </ul>
<b>Bibliografía complementaria</b>	

## 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  
 Álgebra lineal I/632G02007  
 Álgebra 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