



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">- 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...)- Traballarase para identificar e modificar prexuízos e actitudes sexistas e influirase na contorna para modificalos e fomentar valores de respecto e igualdade.- Traballarase para detectar situacións de discriminación por razón de xénero e proporárase accións e medidas para corrixilas. | | | | |

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



| | |
|------------------------------------|---|
| Bibliografía básica | <ul style="list-style-type: none"> - Kraemer et al. (2004). Ingeniería de Carreteras. Volumen I. McGraw-Hill - Profesores de la asignatura / profesores da materia (). Transparencias de la asignatura / Transparencias da materia. - Ministerio de Fomento (). Instrucción de Carreteras. Norma 3.1-IC. Trazado. BOE del 4 de marzo 2016 - Kraemer et al. (2004). Ingeniería de Carreteras. Volumen II. McGraw-Hill - Transportation Research Board (). Highway Capacity Manual - 2010 y 6TH Edition. Transportation Research Board - 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 - 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/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 - Juan de Oña et al. (2005). Problemas resueltos de caminos y aeropuertos. Trazado. Grupo editorial universitario |
| 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
 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