



| Guía docente          |  |                    |   |           |
|-----------------------|--|--------------------|---|-----------|
| Datos Identificativos |  |                    |   | 2017/18   |
| Asignatura (*)        | Caminos y Aeropuertos  |                    | Código  | 632G01061 |
| Titulación            | Grao en Enxeñaría de Obras Públicas  |                    |   |           |
| Descritores           |  |                    |   |           |
| Ciclo                 | Periodo  | Curso              | Tipo  | Créditos  |
| Grado                 | Anual  | Cuarto             | Obligatoria                                     | 9         |
| Idioma                | Castellano   |                    |   |           |
| Modalidad docente     | Presencial   |                    |   |           |
| Prerrequisitos        |  |                    |   |           |
| Departamento          | Enxeñaría CivilMatemáticas   |                    |   |           |
| Coordinador/a         | Perez Perez, Ignacio   | Correo electrónico | ignacio.perez1@udc.es                           |           |
| Profesorado           | Martinez Bustelo, Carlos<br>Perez Perez, Ignacio   | Correo electrónico | carlos.martinez@udc.es<br>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. |                    |   |           |

| Competencias del título |                         |
|-------------------------|-------------------------|
| Código                  | Competencias del título |
|                         |                         |

| Resultados de aprendizaje  |                         |  |  |
|--|-------------------------|--|--|
| Resultados de aprendizaje  | Competencias del título |  |  |
| 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. |                         |  |  |
| 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. |                         |  |  |
| 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. |                         |  |  |
| 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. |                         |  |  |
| 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. |                         |  |  |
| 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. |                         |  |  |
| 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.   |                         |  |  |
| 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.   |                         |  |  |



|  |  |  |  |
|--|--|--|--|
| 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. |  |  |  |
| 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. |  |  |  |
| 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. |  |  |  |
| 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. |  |  |  |
| Permite conocer la influencia del tráfico en la explotación de una carretera.  |  |  |  |
| Permite conocer la influencia del tráfico en la explotación de una carretera.  |  |  |  |
| Permite conocer la influencia del tráfico en la explotación de una carretera.  |  |  |  |
| Permite conocer la influencia del tráfico en la explotación de una carretera.  |  |  |  |
| Permite conocer la influencia del tráfico en la explotación de una carretera.  |  |  |  |
| Permite conocer la influencia del tráfico en la explotación de una carretera.  |  |  |  |

| Contenidos                |   |
|---------------------------|---|
| Tema                      | Subtema   |
| I. DISEÑO GEOMÉTRICO      | Coordinación entre planta y alzado<br>Generación de soluciones y su optimización Integración en el entorno<br>La sección transversal<br>Nudos: intersecciones y enlaces. Accesos a la carretera   |
| II. ESTUDIOS DE CARRETERA | Inventarios<br>Los estudios de carreteras y su alcance<br>Medición y compensación de explanaciones<br>Operaciones previas a las explanaciones   |
| III. EXPLANACIONES        | Problemas geotécnicos en carreteras y clasificación de los suelos<br>Compactación<br>Capacidad de soporte<br>Construcción de explanaciones<br>Formación de explanadas. Estabilización de suelos<br>Desagüe superficial<br>Drenaje subterráneo   |
| IV. FIRMES                | Constitución de los firmes<br>Ligantes y conglomerantes<br>Áridos<br>Capas granulares<br>Capas tratadas para bases y subbases<br>Tratamientos superficiales<br>Mezclas bituminosas<br>Pavimentos de hormigón<br>Características superficiales<br>Firmes y pavimentos de otras infraestructuras. |
| V. DOTACIONES VIARIAS     | Señales, marcas viales y balizas<br>Dispositivos para la contención de vehículos<br>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       |              | 42.5               | 42.5                                     | 85            |
| Solución de problemas  |              | 37                 | 55.5                                     | 92.5          |
| 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   |
| Trabajos tutelados<br>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 |              | 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 |
|--------------------------|



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.

### Fuentes de información

|                       |  |
|-----------------------|--|
| <b>Básica</b>         | <ul style="list-style-type: none"> <li>- Juan de Oña et al. (2004). Problemas de tráfico resueltos según el Highway Capacity Manual 2000. Grupo editorial universitario</li> <li>- Juan de Oña et al. (2005). Problemas resueltos de caminos y aeropuertos. Trazado. Grupo editorial universitario</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>- 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 (). 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>- Marcelino Conesa Lucerga y Alfredo García García (1987). Diseño geométrico de carreteras. Universidad Politécnica de Valencia</li> <li>- Juan de Oña et al. (2004). Problemas resueltos de drenaje, explanaciones y firmes. Grupo editorial universitario</li> <li>- (2000). Highway Capacity Manual. Transportation Research Board</li> <li>- Kraemer et al. (2004). Ingeniería de Carreteras. Volumen II. McGraw-Hill</li> <li>- Ministerio de Fomento (2000). Instrucción de Carreteras. Norma 3.1-IC. Trazado. BOE de 2 de febrero de 2000</li> <li>- (). Transparencias de la asignatura.</li> <li>- Kraemer et al. (2004). Ingeniería de Carreteras. Volumen I. McGraw-Hill</li> </ul> |
| <b>Complementaria</b> |  |

### 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

Enseñaría 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