

PLAN DOCENTE DE LA ASIGNATURA

Curso académico 2017-2018

Identificación y características de la asignatura			
Código	500937	Créditos ECTS	6
Denominación (español)	Infraestructuras del Transporte Terrestre		
Denominación (inglés)	Land transport infrastructure		
Titulaciones	Grado en Ingeniería Civil – Transportes y Servicios Urbanos Grado en Ingeniería Civil – Construcciones Civiles		
Centro	Escuela Politécnica		
Semestre	6	Carácter	Obligatoria
Módulo	Módulo 3 (Formación Tecnológica Especifica en Transportes y Serv. Urb.) Módulo 3 (Formación Tecnológica Especifica en Construcciones Civiles)		
Materia	3.1 Ingeniería del Transporte		
Profesor/es			
Nombre	Despacho	Correo-e	Página web
Francisco Javier Ollero Álvarez		fjollero@unex.es	http://www.unex.es/conoce-la-uex/centros/epcc
Área de conocimiento	Área de Ingeniería e Infraestructura de los transportes		
Departamento	Construcción		
Profesor coordinador (si hay más de uno)	Francisco Javier Ollero Álvarez		
Competencias *			
1. Generales:			
CG1 - Capacitación científico-técnica para el ejercicio de la profesión de Ingeniero Técnico de Obras Públicas y conocimiento de las funciones de asesoría, análisis, diseño, cálculo, proyecto, construcción, mantenimiento, conservación y explotación.			
CG2 - Comprensión de los múltiples condicionamientos de carácter técnico y legal que se plantean en la construcción de una obra pública, y capacidad para emplear métodos contrastados y tecnologías acreditadas, con la finalidad de conseguir la mayor eficacia en la construcción dentro del respeto por el medio ambiente y la protección de la seguridad y salud de los trabajadores y usuarios de una obra pública.			
CG6 - Capacidad para la realización de estudios de planificación territorial y de los aspectos medioambientales relacionados con las infraestructuras, en su ámbito.			
CG7 - Capacidad para el mantenimiento, conservación y explotación de infraestructuras, en su ámbito.			
2. Específicas:			
CECC4 - Capacidad para la construcción y conservación de carreteras, así como para el dimensionamiento, el proyecto y los elementos que componen las dotaciones viarias básicas.			
CECC5 - 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.			

* Los apartados relativos a competencias, breve descripción del contenido, actividades formativas, metodologías docentes, resultados de aprendizaje y sistemas de evaluación deben ajustarse a lo recogido en la memoria verificada del título.

CECC6 - Capacidad de aplicación de los procedimientos constructivos, la maquinaria de construcción y las técnicas de planificación de obras.

Contenidos

Breve descripción del contenido*

Aunque no existe ninguna descripción acerca del contenido de la asignatura en la memoria verificada del título, esta asignatura tiene como objetivo el dotar a los alumnos de Grado de Ingeniería Civil de los conocimientos para el diseño geométrico y proyecto de infraestructura de transporte terrestre y plataformas de carreteras y ferrocarriles.

Temario de la asignatura

Denominación del tema 1: Desarrollo histórico del transporte.

Contenidos del tema 1: El desarrollo del transporte en la historia. Situación española hasta 1840. De la ilustración a la restauración. Los transportes durante la dictadura (1923-1931). Los transportes en la 2ª República. Los transportes durante la dictadura de Franco. Los transportes en los planes de desarrollo. Los transportes en el fin del siglo XX. Los transportes en la actualidad.

Denominación del tema 2: El mercado del Transporte.

Contenidos del tema 2: Función del transporte. El mercado del transporte. La oferta del transporte. La demanda en el transporte. El precio en el mercado del transporte. Soluciones a la problemática del transporte. La economía del transporte en el momento actual.

Denominación del tema 3: Tipos de transporte.

Contenidos del tema 3: Transporte por carretera. Transporte por FFCC. Transporte marítimo. Transporte aéreo. Transporte por tubería. Transporte por cable. Interrelación del transporte con otros factores. Importancia del sector en la economía nacional.

Denominación del tema 4: El Camino de rodadura. Definición Geométrica de Curvas de Trazado.

Contenidos del tema 4 : Introducción. Definición geométrica de las curvas de trazado en planta. Curva circular. Clotoide. Definición geométrica de las curvas de trazado en alzado. Curva circular vertical. Parábola de 2º grado.

Denominación del tema 5: El Trazado en Carreteras. Parámetros fundamentales. Contenidos del tema 5: Las redes viarias y sus elementos. Trazado del camino: Planta y Alzado. Velocidad. Visibilidad. La sección transversal.

Denominación del tema 6: Elementos del Trazado en Planta y Alzado de Carreteras.

Contenidos del tema 6: Trazado en planta: alineaciones rectas, curvas circulares, curvas de transición. Trazado en alzado: rampas y pendientes. Acuerdos verticales. Geometría de las curvas en alzado. Consideraciones en el trazado de planta y alzado.

Denominación del tema 7: El Trazado en FFCC. Parámetros fundamentales.

Contenidos del tema 7: El FFCC en España. Características del FFCC. Elementos de la vía convencional. La vía en placa.

Denominación del tema 8: Elementos del Trazado en Planta y Alzado de FFCC.

Contenidos del tema 8: El peralte. Trazado en planta. Curvas circulares y de transición. Trazado en alzado.

Denominación del tema 9: La Infraestructura o Plataforma.

Contenidos del tema 9: Introducción. La sección transversal de la obra de infraestructura. La infraestructura o plataforma. La superestructura.

Denominación del tema 10: Estudios previos geológicos y geotécnicos.

Contenidos del tema 10: Introducción. Metodología. Estudios previos. Anteproyecto. Proyecto. Fase de ejecución.

Denominación del tema 11: Clasificación de suelos.

Contenidos del tema 11: Clasificación de los suelos por el tamaño de sus partículas. Características de los suelos en función de su granulometría. Métodos de análisis granulométrico. Interpretación de resultados del análisis granulométrico. Objeto de la clasificación de los suelos. Clasificación ASTM. Clasificación AASTHO.

Denominación del tema 12: Compactación de suelos.

Contenidos del tema 12: Consideraciones generales. Factores que afectan al proceso de compactación. El ensayo de apisonado próctor. Medida de la humedad de los suelos. Medida de la densidad de los suelos in-situ. Métodos nucleares.

Denominación del tema 13: Construcción de Explanaciones. Operaciones previas.

Contenidos del tema 13: Introducción. Operaciones previas. Condicionantes externos. Arranque, carga y transporte.

Actividades formativas*					
Horas de trabajo del alumno por tema		Presencial		Actividad de seguimiento	No presencial
Tema	Total	GG	SL	TP	EP
Presentación	0,50	0,50			--
1	4,50	2,00			2,50
2	4,50	2,00			2,50
3	4,50	2,00			2,50
4	13,50	5,50			8,00
5	18,00	4,00			14,00
6	27,00	11,00			16,00
7	13,50	6,00			7,50
8	27,00	11,00			16,00
9	9,00	4,00			5,00
10	9,00	4,00			5,00
11	9,00	4,00			5,00
12	5,00	2,00			3,50
13	5,00	2,00			2,50
Evaluación del conjunto	150	60			90

GG: Grupo Grande (100 estudiantes).

SL: Seminario/Laboratorio (prácticas clínicas hospitalarias = 7 estudiantes; prácticas laboratorio o campo = 15; prácticas sala ordenador o laboratorio de idiomas = 30, clases problemas o seminarios o casos prácticos = 40).

TP: Tutorías Programadas (seguimiento docente, tipo tutorías ECTS).

EP: Estudio personal, trabajos individuales o en grupo, y lectura de bibliografía.

Metodologías docentes*

Lección magistral y resolución de ejercicios con participación activa del alumnado.

Trabajo personalizado y/o en grupo reducido sobre los conocimientos adquiridos en las clases teóricas y prácticas.

Búsqueda de información bibliográfica.

Elaboración de documentos técnicos.

Uso de las TIC's.

Resultados de aprendizaje*

No existe en la memoria verificada del título mención directa a esta asignatura, pero sí a las que son comunes a la asignatura de Caminos, como son:

Estudio del trazado geométrico de las obras de carretera, de sus nudos y de su pavimento.

Descripción de las principales técnicas y medios empleados en la construcción de las carreteras. Control de calidad y gestión ambiental de los trabajos.

Sistemas de evaluación*

Convocatoria ordinaria.

Se evalúa, en examen escrito, sobre 30 puntos, suma de tres partes de 10 puntos cada una:

El primero, será un ejercicio práctico: resolución de un supuesto similar a las prácticas resueltas en clase.

El segundo ejercicio consistirá en preguntas de teoría para contestar brevemente.

El tercer ejercicio es un ejercicio práctico sobre las materias impartidas en clase.

Para aprobar la asignatura se necesita sacar 15 puntos y un mínimo de 4 puntos en el ejercicio teórico.

Teoría

Las preguntas teóricas se considerarán bien respondidas cuando se ajusten a lo explicado en clase o figure en los apuntes aportados por el profesor en su caso.

Ejercicios prácticos

Se valorará la obtención del resultado correcto así como la claridad de la exposición de los pasos realizados y/o las simplificaciones adoptadas.

Convocatorias extraordinarias.

Se valorará con el mismo criterio adoptado en las convocatorias ordinarias.

Bibliografía (básica y complementaria)

- + Ingeniería de carreteras - C. Kraemer
- + Secciones de firmes y capas estructurales. M Fomento 2002.
- + Instrucción 3.1.I.C. Trazado.- M. Fomento 2016.
- + Pliego de Prescripciones Técnicas para Obras de Carreteras y Puentes P.G.3
- + <http://www.carreteros.org/>
- + Otras referencias bibliográficas y normativa en la materia que será facilitada al alumno por el profesor. Se utilizará preferentemente el Campus Virtual de la UEX como medio de hacer llegar al alumno los recursos didácticos.

Otros recursos y materiales docentes complementarios

Documentación disponible en reprografía, bibliografía on-line y/o Campus Virtual.

Horario de tutorías

Tutorías programadas (*)

Tutorías de libre acceso (*)

(*) NOTA: las tutorías se publicarán en la web del Centro y en la puerta del despacho del profesor en los plazos previstos por la Normativa vigente de Tutorías.

Recomendaciones

Asistencia periódica a las clases.
Realizar las prácticas antes de su resolución en clases.