

PLAN DOCENTE DE LA ASIGNATURA

Curso académico 2017-2018

Identificación y características de la asignatura			
Código	500952	Créditos ECTS	6
Denominación (español)	FERROCARRILES		
Denominación (inglés)	RAILWAYS		
Titulaciones	Grado Ingeniería Civil - Construcciones Civiles		
Centro	Escuela Politécnica de Cáceres		
Semestre	7	Carácter	Obligatorio
Módulo	Módulo 3. Construcciones Civiles.		
Materia	Ingeniería del Transporte		
Profesor/es			
Nombre	Despacho	Correo-e	Página web
Emilio M. Arévalo Hernández		earevalo@unex.es	Epsc.unex.es
Área de conocimiento	Ingeniería e Infraestructura de los Transportes		
Departamento	Construcción		
Profesor coordinador (si hay más de uno)	Emilio M. Arévalo Hernández		
Competencias *			
Generales: CG1, CG2, CG4, CG6 y CG7			
Transversales: CT1, CT2, CT3, CT5, CT6, CT8, CT9, CT11, CT14 y CT16			
Específicas: CET2, CET3, CES4, CES6, CES8 y CES9			
Contenidos			
Breve descripción del contenido*			
Se impartirán los conocimientos básicos para el proyecto de una vía ferroviaria y sus instalaciones, así como de los equipos existentes para la construcción y conservación de las vías. Además, se realizarán prácticas de tracción-adherencia, esfuerzos, dimensionamiento de vías y problemas de choques.			
Temario de la asignatura			
TEMA 1.- El ferrocarril. Características. TEMA 2.- La tracción en el ferrocarril. TEMA 3.- La tracción eléctrica. TEMA 4.- La tracción diésel. TEMA 5.- El frenado en los trenes.			

* 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.

- TEMA 6.- Elementos de la vía convencional y la vía en placa.
 TEMA 7.- Dimensionamiento de la vía. Esfuerzos verticales.
 TEMA 8.- Dimensionamiento de la vía. Esfuerzos horizontales.
 TEMA 9.- La infraestructura. La plataforma, obras de fábrica y túneles.
 TEMA 10.- La superestructura. La subbase y el balasto.
 TEMA 11.- La superestructura. Traviesas.
 TEMA 12.- La superestructura. El carril.
 TEMA 13.- La superestructura. Pequeño material de la vía.
 TEMA 14.- Geometría de la vía.
 TEMA 15.- Aparatos de vía.
 TEMA 16.- Las terminales ferroviarias y sus funciones. Líneas y terminales.
 TEMA 17.- Señalización.
 TEMA 18.- Seguridad en la circulación. Enclavamientos y bloqueos.
 TEMA 19.- Sistemas de ayuda a la conducción. ASFA y ERTMS.
 TEMA 20.- Dinámica de las circulaciones. Programación y grafiado.
 TEMA 21.- Constitución, renovación y conservación de la vía.
 TEMA 22.- El material ferroviario.

Actividades formativas*				
Horas de trabajo del alumno por tema		Presencial		Actividad de seguimiento
Tema	Total	GG	SL	o presencial TP
1	9	4	2	
2	18	2	6	
3	6	2		
4	6	2		
5	16	2	4	
6	6	2		
7	16	2	2	
8	16	2	2	
9	4	2		
10	4	2		
11	4	2		
12	4	2		
13	4	2		
14	6	2	2	
15	5	2	1	
16	4	2		
17	3	1		
18	2	1		
19	2	1		
20	2	1		
21	2	1		
22	3	2		
Evaluación del conjunto	150	41	19	

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*


La asignatura dotará los alumnos de grado en ingeniería civil de los conocimientos básicos para el proyecto de una vía ferroviaria y sus instalaciones. Además de conocer los equipos existentes para la construcción y conservación de las vías. Además, se realizarán prácticas de tracción-adherencia, esfuerzos, dimensionamiento de vías, y problemas de choques.


Sistemas de evaluación*


Se evalúa, en examen escrito, sobre 30 puntos, suma de tres ejercicios de 10. El primer ejercicio consistirá en un test de preguntas de teoría para contestar brevemente. El segundo y tercer ejercicio son prácticos y consistirá en la resolución de un problema.

Para obtener

 Aprobado (5) se necesita sacar 15 puntos.

 Notable (7) se necesita sacar 21 puntos.

 Sobresaliente (9) se necesitan 27 puntos.

 Matrícula de honor (10) se necesita sacar 27 o más puntos y verificar las condiciones del artículo 9.3 de la Normativa de Evaluación para las Titulaciones Oficiales de la Universidad de Extremadura, vigentes en el momento de la evaluación.

El resto de notas se obtendrán por proporcionalidad redondeando a décimas.

Bibliografía (básica y complementaria)

Apuntes propios del profesor.

Otros recursos y materiales docentes complementarios

Tratado de ferrocarriles I. La vía. Fdo. Oliveros. 1975.

Tratado de ferrocarriles II. Ing. civil e instalaciones. Fdo. Oliveros. 1980.

Temas ferroviarios 1 a 6 - M. A. Hacar y Otros — 1982.

Normativa RENFE

Horario de tutorías

Horario de tutorías ECTS: (*)

Horario de tutorías libres: (*)

(*) 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

Es recomendable la asistencia a clase.