

Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos

## GUÍA DOCENTE DE LA ASIGNATURA

G1174 - Ampliación de Infraestructuras de Transporte

Grado en Ingeniería Civil  
Optativa. Curso 4

Curso Académico 2019-2020

### 1. DATOS IDENTIFICATIVOS

Título/s	Grado en Ingeniería Civil		Tipología y Curso	Optativa. Curso 4
Centro	Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos			
Módulo / materia	ASIGNATURAS OPTATIVAS MENCIÓN EN TRANSPORTES Y SERVICIOS URBANOS MATERIA OPTATIVAS ITINERARIO CURRICULAR 3			
Código y denominación	G1174 - Ampliación de Infraestructuras de Transporte			
Créditos ECTS	6	Cuatrimestre	Cuatrimestral (2)	
Web				
Idioma de impartición	Español	English friendly	Sí	Forma de impartición Presencial

Departamento	DPTO. TRANSPORTES Y TECNOLOGIA DE PROYECTOS Y PROCESOS			
Profesor responsable	BORJA ALONSO OREÑA			
E-mail	borja.alonso@unican.es			
Número despacho	E.T.S. de Ingenieros de Caminos, Canales y Puertos. Planta: + 1. DESPACHO (1008)			
Otros profesores	ENEKO ECHANIZ BENEITEZ			

### 2. CONOCIMIENTOS PREVIOS

Los propios del curso al que corresponda. Se recomienda haber cursado Sistemas de Transporte y Caminos de 3er curso y Ferrocarriles de 4º curso

### 3. COMPETENCIAS GENÉRICAS Y ESPECÍFICAS DEL PLAN DE ESTUDIOS TRABAJADAS

Competencias Genéricas
Pensamiento Analítico.
Pensamiento Sintético.
Pensamiento Crítico.
Pensamiento Lógico.
Resolución de Problemas.
Trabajo en Equipo.
Competencias Específicas
Construir y conservar carreteras, así como dimensionar y proyectar los elementos que componen las dotaciones viarias básicas empleando herramientas avanzadas y resolviendo problemas específicos y singulares

### 3.1 RESULTADOS DE APRENDIZAJE

- Dimensionamiento de infraestructuras de plataforma reservada: secciones, tipología de firmes y procedimientos constructivos
- Proyecto y dimensionamiento de infraestructuras complementarias de los sistemas en plataforma reservada tales como las paradas
- Diseñar el trazado geométrico de los sistemas en plataforma reservada
- Capacidad y Nivel de Servicio de los sistemas en plataforma reservada
- Análisis mediante simulación de la operación de los sistemas en plataforma reservada sistemas de transporte

### 4. OBJETIVOS

La asignatura tiene el objetivo de profundizar los conocimientos de construcción, dimensionamiento y planificación de infraestructuras viarias, orientadas a los sistemas en plataforma reservada, especialmente en el ámbito urbano o metropolitano.

Dotar al alumno de las nociones básicas necesarias sobre el diseño, cálculo de la capacidad y nivel de servicio de estas infraestructuras.

Conocer herramientas de simulación para el análisis operacional de los sistemas de transporte en plataforma reservada.

### 5. MODALIDADES ORGANIZATIVAS Y MÉTODOS DOCENTES

ACTIVIDADES	HORAS DE LA ASIGNATURA
<b>ACTIVIDADES PRESENCIALES</b>	
<b>HORAS DE CLASE (A)</b>	
- Teoría (TE)	30
- Prácticas en Aula (PA)	30
- Prácticas de Laboratorio (PL)	
- Horas Clínicas (CL)	
Subtotal horas de clase	60
<b>ACTIVIDADES DE SEGUIMIENTO (B)</b>	
- Tutorías (TU)	10
- Evaluación (EV)	15
Subtotal actividades de seguimiento	25
<b>Total actividades presenciales (A+B)</b>	<b>85</b>
<b>ACTIVIDADES NO PRESENCIALES</b>	
Trabajo en grupo (TG)	30
Trabajo autónomo (TA)	35
Tutorías No Presenciales (TU-NP)	
Evaluación No Presencial (EV-NP)	
<b>Total actividades no presenciales</b>	<b>65</b>
<b>HORAS TOTALES</b>	<b>150</b>

## 6. ORGANIZACIÓN DOCENTE

CONTENIDOS		TE	PA	PL	CL	TU	EV	TG	TA	TU-NP	EV-NP	Semana
1	Sistemas de transporte en plataforma reservada	2,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,00	0,00	4,00	0,00	0,00	1
2	Diseño, dimensionamiento y construcción I: la plataforma. Diseño del firme.	6,00	2,00	0,00	0,00	1,00	1,00	0,00	4,00	0,00	0,00	2-3
3	Trazado y geometría de la plataforma	4,00	2,00	0,00	0,00	1,00	1,00	0,00	4,00	0,00	0,00	4
4	Diseño, dimensionamiento y construcción II: paradas y dotaciones complementarias	6,00	2,00	0,00	0,00	0,50	1,00	0,00	6,00	0,00	0,00	5-7
5	Señalización	4,00	2,00	0,00	0,00	0,50	1,00	0,00	4,00	0,00	0,00	8
6	Explotación. Capacidad y nivel de servicio	4,00	6,00	0,00	0,00	1,00	1,00	0,00	4,00	0,00	0,00	9-10
7	Costes de construcción y explotación. Financiación	4,00	4,00	0,00	0,00	1,00	1,00	0,00	5,00	0,00	0,00	11-12
8	Taller de diseño y simulación de sistemas de transporte en plataforma reservada.	0,00	12,00	0,00	0,00	5,00	8,00	30,00	4,00	0,00	0,00	6-14
<b>TOTAL DE HORAS</b>		<b>30,00</b>	<b>30,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>10,00</b>	<b>15,00</b>	<b>30,00</b>	<b>35,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	

Esta organización tiene carácter orientativo.

TE	Horas de teoría
PA	Horas de prácticas en aula
PL	Horas de prácticas de laboratorio
CL	Horas Clínicas
TU	Horas de tutoría
EV	Horas de evaluación
TG	Horas de trabajo en grupo
TA	Horas de trabajo autónomo
TU-NP	Tutorías No Presenciales
EV-NP	Evaluación No Presencial

### 7. MÉTODOS DE LA EVALUACIÓN

Descripción	Tipología	Eval. Final	Recuper.	%
Trabajos propuestos en clase	Trabajo	No	Sí	40,00
Calif. mínima	4,00			
Duración				
Fecha realización	A lo largo del cuatrimestre			
Condiciones recuperación				
Observaciones	Solución de casos prácticos / problemas planteados en clase en base a la temática impartida			
Trabajo final de la asignatura	Trabajo	No	Sí	60,00
Calif. mínima	4,00			
Duración				
Fecha realización	A lo largo del cuatrimestre			
Condiciones recuperación				
Observaciones	Elaboración de un trabajo individual o en grupo de diseño de infraestructuras de transporte en plataforma segregada: dimensionamiento de la plataforma, paradas, así como estimación de la capacidad y nivel de servicio. Cálculo de costes de construcción y explotación. Cada alumno o grupo entregará un informe en soporte digital y se realizará una presentación oral en clase.			
<b>TOTAL</b>				<b>100,00</b>
<b>Observaciones</b>				
Los alumnos deberán recuperar únicamente aquellas partes de la asignatura que tengan suspensas (nota inferior a un 5), no pudiendo presentarse a ninguna parte que tengan aprobada (nota superior a 5). La obtención de la nota mínima en una parte de la asignatura permite la aplicación en dicha convocatoria de la ponderación indicada, pero en caso de no superar la asignatura, será sustituida a todos los efectos por la nota obtenida en dicha parte en la recuperación.				
<b>Criterios de evaluación para estudiantes a tiempo parcial</b>				
Aquellos estudiantes que hayan optado y se les haya concedido regímenes de dedicación a tiempo parcial serán evaluados de la misma manera que el resto de alumnos de la asignatura, siendo obligatoria la realización del trabajo final de la asignatura.				

### 8. BIBLIOGRAFÍA Y MATERIALES DIDÁCTICOS

BÁSICA
Alonso, B. (2019) "Ampliación de Infraestructuras de Transporte" Apuntes de la asignatura
Complementaria
Kittelson & Associates., Transit Cooperative Research Program., United States. Federal Transit Administration., Transit Development Corporation., National Research Council (U.S.). Transportation Research Board. (2013). "Transit capacity and quality of service manual". 3th edition. Transportation Research Board, Washington, D.C.
Zamorano, C., Bigas, J. M. y Sastre J. (2006) "Manual de tranvías, metros ligeros y sistemas en plataforma reservada". Consorcio Regional de Transportes de Madrid.
ATUC - Asociación de Empresas Gestoras de Transporte Urbano Colectivo (2009) "Gestión eficiente del Transporte Colectivo". ATUC / IDAE

### 9. SOFTWARE

PROGRAMA / APLICACIÓN	CENTRO	PLANTA	SALA	HORARIO
Aimsun Next	ETS Ing. Caminos			

#### 10. COMPETENCIAS LINGÜÍSTICAS

- |   |   |
|---|---|
| <input type="checkbox"/> Comprensión escrita                            | <input type="checkbox"/> Comprensión oral |
| <input type="checkbox"/> Expresión escrita                              | <input type="checkbox"/> Expresión oral   |
| <input type="checkbox"/> Asignatura íntegramente desarrollada en inglés |   |

**Observaciones**