



Guía docente

Datos Identificativos					2024/25
Asignatura (*)	Ingeniería de Tráfico y Seguridad Vial			Código	632G01066
Titulación	Grao en Enxeñaría de Obras Públicas				
Descritores					
Ciclo	Periodo	Curso	Tipo	Créditos	
Grado	1º cuatrimestre	Tercero	Optativa	4.5	
Idioma	Castellano				
Modalidad docente	Híbrida				
Prerrequisitos					
Departamento	Enxeñaría Civil				
Coordinador/a	Martinez Bustelo, Carlos	Correo electrónico	carlos.martinez@udc.es		
Profesorado	Martinez Bustelo, Carlos	Correo electrónico	carlos.martinez@udc.es		
Web					
Descripción general	En esta asignatura se impartirán los conceptos básicos que permitan analizar el tráfico en una carretera desde el punto de vista ingenieril y conocer y aplicar los métodos de regulación de tráfico. Así mismo se abordarán los principales factores a la hora de analizar la seguridad vial.				

Competencias / Resultados del título

Código	Competencias / Resultados del título
A26	Capacidad para la construcción y conservación de carreteras, así como para el dimensionamiento, el proyecto y los elementos que componen las dotaciones viarias básicas.

Resultados de aprendizaje

Resultados de aprendizaje	Competencias / Resultados del título
Permite conocer y diseñar los principales elementos intervinientes en la regulación del tráfico por carretera.	A26
Permite conocer y diseñar los principales elementos intervinientes en la regulación del tráfico por carretera.	A26
Permite conocer y diseñar los principales elementos intervinientes en la regulación del tráfico por carretera.	A26
Permite conocer y diseñar los principales elementos intervinientes en la regulación del tráfico por carretera.	A26
Permite conocer las principales variables y teorías relativas al tráfico vial.	A26
Permite conocer las principales variables y teorías relativas al tráfico vial.	A26
Permite conocer las principales variables y teorías relativas al tráfico vial.	A26
Permite conocer las principales variables y teorías relativas al tráfico vial.	A26
Permite conocer los principales factores que intervienen en la seguridad vial, así como las actuaciones encaminadas a mejorarla.	A26
Permite conocer los principales factores que intervienen en la seguridad vial, así como las actuaciones encaminadas a mejorarla.	A26
Permite conocer los principales factores que intervienen en la seguridad vial, así como las actuaciones encaminadas a mejorarla.	A26
Permite conocer los principales factores que intervienen en la seguridad vial, así como las actuaciones encaminadas a mejorarla.	A26

Contenidos

Tema	Subtema
1. Tráfico vial	Variabes del tráfico. Representación del tráfico. Ecuación fundamental. Modelos y teorías de tráfico.
2. Sistemas de control del tráfico	Señalación horizontal. Señalización vertical. Balizamiento. Intersecciones con regulación semafórica. Sistemas de semáforos. Intersecciones sin regulación semafórica. Control del tráfico en autopistas.



3. Seguridad vial	Importancia de la seguridad vial. Factores que intervienen en los accidentes. Registro, estudio y análisis de accidentes. Actuaciones para la mejora de la seguridad vial.
-------------------	--

Planificación				
Metodologías / pruebas	Competencias / Resultados	Horas lectivas (presenciales y virtuales)	Horas trabajo autónomo	Horas totales
Sesión magistral	A26	12	13	25
Solución de problemas	A26	12	12	24
Trabajos tutelados	A26	6	30	36
Prueba objetiva	A26	2	20	22
Actividades iniciales	A26	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.
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. Será el modo para permitir la evaluación de los conocimientos y el correcto aprovechamiento de la asignatura
Prueba objetiva	Exame final de curso
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 Actividades iniciales Solución de problemas Prueba objetiva	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 / Resultados	Descripción	Calificación
Trabajos tutelados	A26	Trabajo de curso	33
Prueba objetiva	A26	Examen final	67

Observaciones evaluación



Fuentes de información

<p>Básica</p>	<p>ASOCIACIÓN TÉCNICA DE CARRETERAS (1995) - Manual de Capacidad de Carreteras 1995. BARUZZI A., GALARRAGA J., HERZ M. (2008) ? Speed Flow Curves in Argentinean Freeways ? Traffic and Transportation Studies, 967-977. BELDA E. (2011) ? Modelización de los niveles de servicio en Autopistas en tiempo presente para la gestión dinámica del tráfico. Tesis doctoral. CASTRO M., SÁNCHEZ J. et al. (2010) ? Speed Models for Highway Consistency Analysis. A Colombian Case of Study. 4th International Symposium on Highway Geometric Design, Valencia. ITE (2008) ? Traffic Engineering Handbook, sixth ed. - Institute of Transportation Engineers, Washington D.C. ERLINGSSON S., JONSDOTTIR A.M. y THORTEINSSON T. (2006) ? Traffic stream modelling of road facilities. Transport Research Arena Europe. GIANLUCA DELL'ACQUA (2015) ? Modelling drives behavior by using the speed environment for two-lane rural roads. Transportation Research Record. Volume 2472, 155-161. KRAEMER C. (2003) ? Ingeniería de Carreteras, volumen I. KRAEMER C. (2003) ? Ingeniería de Carreteras, volumen II. KNOOP V., HOOGENDOORN S., VAN LINT J. (2012) ? Routing Strategies Based on Macroscopic Fundamental Diagram. Transportation Research Board. Volume 2315, 1-10. LAVAL (2006) ? A macroscopic theory of two-lane rural roads. Paper submitted to Transportation Science B. LAVAL y DAGANZO (2006) ? Lane-changing in traffic streams. Paper submitted to Transportation Science B. MAY A.D. (1990) ? Traffic Flow Fundamentals. MINNESOTA DEPARTMENT OF TRANSPORTATION (2000) ? Density Calculation from detector data. http://data.dot.state.mn.us/datatools/Density.html.2000. NÚÑEZ FERNANDEZ, MIGUEL (2011) ? Propuesta de modelo para elaborar la función intensidad-velocidad en tramos específicos de carreteras de dos carriles en la Comunidad de Madrid. Tesis doctoral. NÚÑEZ M., ROMANA M. (2008) ? NS en carreteras de dos carriles: la dificultad de usar en España el modelo del Manual de Capacidad ? VIII Congreso de Ingeniería del Transporte. PNE199152-1-1 (2010) ? Calidad de datos. Análisis de datos de tráfico. Pre norma del sub comité 15 del comité técnico de normalización CTN199. ROESS R., McSHANE W., PRASSAS E. (1998) ? Traffic Engineering. ROMANA GARCÍA (1995) ? Evaluación práctica de niveles de servicio de carreteras convencionales de dos carriles en España - CEDEX. ROBERTSON W. et al. (2005) ? Assigment of dynamic transmission range based on estimation of vehicle density. ROBERTSON J., FITZPATRICK K., PARK E., IRAGAVARAPU V. (2014) ? Determining level of Service on Freeways and Multilane Highways with Higher Speeds. Transportation Research Board. Volume 2461, 85-93. SÁNCHEZ V., GARDETA J. (1997) ? Ingeniería de tráfico vial. TRANSPORTATION RESEARCH BOARD (2010) - Chapter 15: Two-lane highways. Highway Capacity Manual 2010. TRB, National Research Council. TRANSPORTATION RESEARCH BOARD (2011) ? 75 years of the fundamental diagram for traffic flow theory. Transportation Research Circular Number E-C149. TRANSPORTATION RESEARCH BOARD (2014) ? Development of Levels of Service for the Interstate Highway System. National Cooperative Highway Research Program. Report 677. XU Y., WILLIAMS B., ROUPHAIL N., CHASE R. (2013) ? Development of an Oversaturated Speed-Flow Model Based on the Highway Capacity Manual. Transportation Research Board. Volume 2395, 41-48. YE Z., LI-MIN J., GUO-QIANG C. (2009) ? A multi-grade evaluation model for traffic level of Service. 2009 International Conference on Machine Learning and Cibernetics, 3112-3115.</p>
<p>Complementaría</p>	

Recomendaciones

Asignaturas que se recomienda haber cursado previamente

Infraestructuras del transporte/632G01018

Caminos y Ferrocarriles/632G01027

Caminos y Aeropuertos/632G01061

Asignaturas que se recomienda cursar simultáneamente

Asignaturas que continúan el temario

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