

Transporte en modos no motorizados

ICYA-4805

Semestre: 2016-I

Profesor: Álvaro Rodríguez-Valencia

Correo: alvrodri@uniandes.edu.co

Oficina: ML - 423

Horario de atención: Con cita previa o después de las sesiones de clase

Horario de clase:

Día	Salón	Hora	Tipo
Martes y jueves		03:30pm a 05:00pm	Clase

Justificación

El transporte en bicicletas y a pie (o modos no motorizados) es un componente esencial de los sistemas de transporte sostenibles en las ciudades. En respuesta a los problemas contemporáneos asociados al transporte urbano, como el consumo de recursos no renovables, las emisiones contaminantes y de efecto invernadero, el cambio climático, la congestión, la polución en áreas urbanas, la accidentalidad, la salud pública y la equidad (entre otros problemas), muchos gobiernos están adelantando planes para mejorar e incrementar la cantidad de viajes no motorizados en sus ciudades.

En ciudades como Bogotá, más del 40% de los viajes diarios se realizan a pie. En los últimos 10 años los viajes en bicicleta se han multiplicado varias veces y continúan creciendo. Sin embargo la infraestructura asociada a estos modos es precaria y las inversiones son irrisorias.

Descripción de catálogo

El curso estudia los principios de diseño de infraestructuras de transporte de modos no motorizados. Este curso está estructurado de forma tal que los estudiantes construyan conocimiento con respecto al tema a partir de los más recientes descubrimientos académicos y las experiencias de otras ciudades en el mundo. Al ser un curso de posgrado, se enfatiza en el análisis, la construcción de conocimiento y las metodologías para la investigación en este tema.

Dentro de los temas, el curso estudia la historia de los modos no motorizados en el mundo y cómo se llegó a la dominancia del carro, especialmente en EE.UU. y en Europa. Se estudia el contexto actual en el marco del transporte sostenible y luego se entra a entender los factores que motivan (previenen) la caminata y el uso de la bicicleta. En el tema de diseño, se inicia con la cuantificación de la demanda, la evaluación de las condiciones existentes, el menú de infraestructuras existentes. Se propende a entender y analizar las metodologías para la evaluación de sus niveles de servicio y cómo han evolucionado hasta las presentadas en la norma HCM 2010, así como conocer metodologías que permitan evaluar la priorización de inversiones de recursos en andenes, ciclorrutas y carriles exclusivos para bicicletas.

Prerrequisitos:

Sistemas de Transportes (o equivalente) ICYA 3306
Requisito Lectura Inglés LENG 2999

Texto(s):

En la ausencia de un libro de texto, el curso se basará principalmente en artículos académicos. Los artículos académicos obligatorios serán entregados por el profesor. Los estudiantes deberán tener la capacidad de buscar literatura en las bases de datos a las que la Universidad esté afiliada.

Intensidad Horaria:

4 créditos equivalen a 196 horas de trabajo al semestre. Las sesiones presenciales suman 48 horas al semestre. Las restantes 144 horas equivalen a 4,5 horas no presenciales de trabajo por cada sesión de clase.

Tiempo por crédito	48	hr/crédito
Créditos de ICYA 3306	4	créditos
Total tiempo de trabajo	192	hr/semestre
Tiempo presenciales	48	hr/semestre
Tiempo no-presenciales	144	hr/semestre
Tiempo no-presenciales por semana	9	hr
Tiempo no-presenciales por sesión	4,5	hr

EVALUACIÓN:

Revisiones de lectura	(10%)
Revisión legal	(10%)
Ensayo	(10%)
Presentación	(10%)
Proyecto	(20%)
Examen Final	(40%)

REGLAS BÁSICAS:

El curso se basa en (1) la excelencia y (2) el trabajo.

PROGRAMA

Semana	Fecha	Tema
1	19-ene	Presentación del curso y conceptos básicos
	21-ene	Introducción a la ingeniería de tránsito
2	26-ene	El flujo
	28-ene	Modelo macroscópico
3	02-feb	Análisis de capacidad
	04-feb	Intersecciones 1
4	09-feb	VISSIM (Sección 1) Salón ML-101 TURING
	10-feb	Intersecciones 2
	11-feb	VISSIM (Sección 2) Salón ML-101 TURING
5	16-feb	Presentaciones de los Proyectos
	18-feb	Modo aéreo y conteos
6	23-feb	Transporte fluvial y marítimo (profesor invitado)
	25-feb	Quiz 1
7	02-mar	Modo férreo
	04-mar	Modos no motorizados y cables
8	09-mar	Exposiciones 1
	11-mar	Exposiciones 2
9	16-mar	Transporte Público 1
	18-mar	Aspectos básicos de la modelación
10	23-mar	Generación
	25-mar	Distribución modal
SEMANA DE TRABAJO INDIVIDUAL		
11	06-abr	Ejercicio de Distribución
	08-abr	Ejercicios
12	13-abr	Quiz 2
	15-abr	Asignación
13	20-abr	VISUM (Sección 1) Salón ML-101 TURING
	21-abr	Ejercicio de asignación
	22-abr	VISUM (Sección 2) Salón ML-101 TURING
14	27-abr	Seguridad Vial
	29-abr	Economía del transporte
15	04-may	Transporte y Medio Ambiente y Energía
	06-may	Transporte Sostenible
	19-mar	Entrega del 30%
	07-may	Día del profesor
	?	Examen Final