

Programa del curso
Sistemas de Transporte
ICYA 3306
Semestre: 2017-2

Profesor: Luis A. Guzmán
Correo: la.guzman@uniandes.edu.co
Oficina: ML - 650
Horario de atención: Coordinar por correo electrónico
Monitores: Laura Meneses
lc.meneses149@uniandes.edu.co
Paula Atuesta
p.atuesta10@uniandes.edu.co
Monitor de laboratorio:
David Paris
d.paris10@uniandes.edu.co

Horario:

Día	Salón	Hora	Tipo
Martes	SD-704	15:30-16:50	Clase
Jueves	SD-704	15:30-16:50	Clase
Viernes	ML-108B	8:00-9:20	Laboratorio (asistir a la sección correspondiente)
Viernes	AU-308	9:30-10:50	
Viernes	AU-207	11:00-12:20	
Viernes	AU-207	15:30-16:50	

Descripción del curso:

El curso estudia los principios de la ingeniería de tránsito y del transporte. El curso proporciona herramientas para entender el transporte de forma técnica, dentro de un marco interdisciplinario. En particular, el curso trata conceptos básicos de ingeniería de tránsito, las características de los principales modos de transporte, el transporte público urbano de pasajeros, los principios de la modelación de transporte y los principios económicos para el análisis del transporte y la relevancia del transporte en la problemática actual de sostenibilidad. Adicionalmente, se desarrollan sesiones de laboratorio sobre el manejo de diferentes programas para el análisis y la modelación del tránsito y transporte. Cualquier estudiante que apruebe esta materia será apto para participar en cursos de especialización y maestría en las áreas de tránsito y transporte.

Intensidad Horaria:

Dos sesiones de clase de 80 minutos cada una por semana.

Una sesión complementaria (laboratorio) de 80 minutos por semana.

Laboratorios:

En las sesiones de laboratorio se trabajarán los siguientes programas:

- VISSIM: Modelación del tránsito
- VISUM: Modelación del transporte

Evaluación:

Actividad	Descripción	Cantidad	Porcentaje	Total
Laboratorios	Proyectos correspondientes a los <i>software</i> que serán vistos en las sesiones de laboratorio	2	10%	20%
Texto escrito	Los estudiantes deberán escribir una reseña con base en la lectura asignada.	1	10%	10%
Tareas/Talleres	Ejercicios teóricos y prácticos para realizar fuera del salón de clase de forma individual o colectiva según la indicación del profesor	5	8%	40%
Examen parcial	Preguntas y ejercicios teóricos para realizar durante las sesiones de clase	1	10%	10%
Examen final	Preguntas y ejercicios teóricos para realizar durante la sesión asignada	1	15%	15%
Total				95%

La nota del 5% restante será establecida por el profesor de acuerdo al desempeño del estudiante en diversas actividades a realizar durante las sesiones de clase. En caso de no entregar la actividad por inasistencia, la nota será de 1.5. La suma de las notas de las actividades de cada estudiante definirá su nota del 5% de acuerdo con la correspondencia establecida por el profesor al final del semestre.

Reglas básicas:

- La clase inicia a la hora en punto. No se permitirá el ingreso luego de 15 minutos de iniciada la clase.
- Quien no presente un examen/taller/trabajo en clase y tenga la justificación correspondiente, el profesor tendrá la discrecionalidad de escoger fecha, hora y lugar del examen supletorio. Puede ser sábado o en la semana de receso. En el caso de no estar justificado, la nota será de 1.5.
- Los exámenes deben ser escritos de una forma clara y ordenada, en lo posible sin tachones ni enmendaduras. No se aceptarán reclamos por escritura ilegible y/o desorganizada.

- No se permite el uso de celulares, computadores, tabletas (y similares) durante la clase ni los exámenes, a menos que el profesor indique lo contrario.
- Durante los exámenes sólo está permitido el uso de lápiz y borrador. La calculadora será la que el profesor indique en su momento. También se permitirá el uso de una hoja (carta) escrita por el estudiante con lo que considere pertinente.
- Las tareas deberán entregarse antes de la hora y fecha límite establecida. Después de esto, no se recibirá el trabajo y la nota será de 1.5.
- La aproximación de la nota final es discrecional del profesor. Para el caso en el que la nota acumulada al final del semestre sea inferior a 3.0 hay una restricción especial. Sólo será posible aproximarla a 3.0 cuando el promedio de las notas del examen final y del parcial sea igual o superior a 3.25 (el promedio de las notas ponderadas por su porcentaje).
- Todos los trabajos deben estar debidamente referenciados de acuerdo con el Manual de Citas y Referencias de La Universidad de Los Andes. En caso de plagio comprobado, la nota será la mínima y los responsables deberán enfrentarse a las sanciones descritas en el reglamento.
- Por cuestiones de fuerza mayor el programa puede sufrir variaciones.

Programa detallado curso 2017-2:

Semana	Fecha	Tema	Lectura	Evento
1	08-Ago	Programa e introducción al curso	[1]	Instrucciones reseña
	10-Ago	Ingeniería de transporte: volumen, demanda, capacidad y nivel de servicio	[2] Cap. 1-5	
2	15-Ago	Introducción al tránsito vehicular	[3] Cap. 5	
	17-Ago	Teoría de flujo vehicular	[2] Cap. 10	Entrega reseña Instrucciones tarea 1
3	22-Ago	Capacidad y niveles de servicio Ejemplo NS segmento de autopista	[2] Cap. 12 [4] Vol. 2-3	
	24-Ago	Capacidad del sistema Transmilenio		
4	29-Ago	Visita centro de control de tráfico SDM		Visita a la Secretaría de Movilidad (Calle 13)
	31-Ago	Transporte público urbano de pasajeros	[12] Cap. 2	
5	5-Sept	Transporte público urbano de pasajeros	Trans&US [12] Cap. 2	
	7-Sept	Transporte y usos del suelo	[9] Cap. 3 [10]	
6	12-Sept	Sistemas de información geográfica Network Analysis	Visita SDM	Instrucciones tarea 2
	14-Sept	La estructura espacial de áreas metropolitanas	[10] [11] Cap. 3	
7	19-Sept	Microeconomía aplicada al transporte	arcgis [6] Cap. 1	Entrega tarea 1
	21-Sept	Evaluación de políticas de transporte (invitado)		

8	26-Sept	Transporte férreo (invitado)		
	28-Sept	Sistemas de información geográfica: Network Analysis		Entrega tarea 2 (sept-29)
9	Semana de trabajo individual			
10	10-Oct	Introducción a la modelación	[5] Cap. 1 y 3	Instrucciones tarea 3
	12-Oct	Repaso est microecono		
11	17-Oct	Generación y atracción	[5] Cap. 4	
	19-Oct	Distribución zonal	[5] Cap. 5	
12	24-Oct	Partición modal	[5] Cap. 7	
	26-Oct	Asignación	[5] Cap. 10	
13	31-Oct	Ejercicios		Entrega tarea 3
	02-Nov	Evaluación de proyectos de transporte – CBA	[7] Cap. 6 [8] Cap. 5	Instrucciones tarea 4
14	07-Nov	Evaluación de proyectos de transporte – MCA	[7] Cap. 6 [8] Cap. 5	
	09-Nov	Parcial		
15	14-Nov	Externalidades		
	16-Nov	Accesibilidad		Instrucciones tarea 5
16	21-Nov	Modos no motorizados		
	23-Nov	Transporte de carga y logística		Entrega tarea 4
	¿?	Examen Final		Entrega tarea 5

Bibliografía:

Las lecturas son parte esencial en el desarrollo del curso. A continuación se presenta la bibliografía que contiene las lecturas requeridas para cada sesión de clase (ver programa detallado):

1. Dario Hidalgo, Cornie Huizenga (2013). Implementation of sustainable urban transport in Latin America. Volume 40, Issue 1, Pg. 66-77.
2. Cal y Mayor R., Cárdenas J. (2007), Ingeniería de Tránsito. 8° Edición. Alfaomega.
3. Roess, Roger P.; Prassas, Elena S.; McShane, William R. (2004). Traffic Engineering. Pearson Education International. Ch. 5.
4. Highway Capacity Manual 2010. Transportation Research Board.
5. Ortúzar, J. D.; Willumsen, L.G. (2001). Modeling Transport. 3ª Edición. John Willey & Sons.
6. Rus, G. (2003). Economía del Transporte. Antoni Bosch.
7. Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas (CEDEX) del Ministerio de Fomento de España (2010). Evaluación Económica de Proyectos de Transporte. www.evaluaciondeproyectos.es
8. Dodgson, JS, Spackman, M, Pearman, A and Phillips, LD (2009) Multi-criteria analysis: a manual. Department for Communities and Local Government: London.
9. Guzmán Luis A. (2013). Análisis económico y optimización de políticas de transporte. Fundación Centro de Estudios Económicos y Comerciales (CECO), Ministerio de Economía. Madrid, España. www.ceco.es.
10. Litman Tod (2012). Evaluating Transportation Land Use Impacts.

11. Suzuki, Hiroaki; Cervero, Robert; Iuchi, Kanako (2013). Transforming Cities with Transit.
12. Vuchic, V.R. (2007), Urban Transit: Systems and Technology. John Willey & Sons.