

Gestión de Sistemas de Tráfico
Departamento de Ingeniería Civil y Ambiental
Primer Semestre 2017
Germán C. Lleras E. gelleras@uniandes.edu.co
5:00 – 6:20 LL 202

Objetivo: El curso busca profundizar en la ingeniería y gestión del movimiento de personas, carga y vehículos en distintos sistemas de transporte. Al finalizar el curso el estudiante debe comprender y aplicar los principales conceptos y metodologías de análisis de la ingeniería y gestión de tráfico. Así mismo el estudiante debe estar en capacidad de integrar algunos de los aspectos que actualmente están generando disrupción en el sector.

Material: El tema del curso será tratado en las clases, en su mayoría éstas son teóricas complementadas con ejercicios. No hay un libro principal para el curso. Para cada clase se recomiendan varias lecturas, se espera que el estudiante las desarrolle y de manera independiente revise ejemplos y ejercicios de la literatura recomendada.

Comunicaciones: Todas las comunicaciones relevantes al curso se anunciarán en clase y distribuirán a través de Internet. Cualquier duda o pregunta se puede hacer directamente al profesor después de clase o contactándolo por medio del correo electrónico.

Evaluación:

4 Tareas 15% c/u (60%)

1° Examen Parcial 20% (con consulta de material propio, sin computador)

2° Examen Parcial 20% (con consulta de material propio, sin computador)

Todas las normas de la universidad con respecto a fraude deben tenerse en cuenta en el momento en que el estudiante lleve a cabo su trabajo individual y en grupo. Se recomienda revisar y estar informado de las mismas a lo largo del semestre.

Fecha	Tema
Agosto 14	Presentación. Variables básicas, mediciones y nuevas tecnologías.
Agosto 16	Diagrama Espacio – Tiempo: flujo, velocidad y densidad. Diagrama acumulativo: Filas y demoras.
Agosto 21	Decisiones bajo incertidumbre. Probabilidad, amenaza, vulnerabilidad y riesgo en tránsito. Tarea 1
Agosto 23	Decisiones bajo incertidumbre. Probabilidad, amenaza, vulnerabilidad y riesgo en tránsito.
Agosto 28	No estoy en Bogotá – Trabajo en grupo (Tarea 1)
Agosto 30	El modelo macroscópico para la modelación del tráfico en un segmento de red.
Septiembre 4	Análisis de capacidad y nivel de servicio para vehículos en flujo no interrumpido.
Septiembre 6	Funciones flujo – demora. Entrega Tarea 1– Tarea 2
Septiembre 11	Principios de la teoría de colas: el semáforo, capacidad y nivel de servicio.
Septiembre 13	Principios de la teoría de colas. la teoría de colas para la modelación de flujo interrumpido
Septiembre 18	Pistas de aterrizaje: Análisis de capacidad y nivel de servicio para pistas de aeropuertos.
Septiembre 20	No estoy en Bogotá.
Septiembre 25	Introducción a la simulación.
Septiembre 27	Introducción a la simulación. Entrega Tarea 2.
Octubre 9	Parcial 1
Octubre 11	Principios de flujo en redes. Asignación de tránsito (1) – Tarea 3
Octubre 16	Asignación de tránsito (2)
Octubre 18	Micro simulación de tránsito. (1)
Octubre 23	Análisis de fallas y riesgo en redes.
Octubre 25	Análisis de fallas y riesgo en redes.
Octubre 30	Transporte público: Conceptos- Entrega Tarea 3 – Tarea 4
Noviembre 1	Análisis de capacidad y nivel de servicio en transporte público (1)
Noviembre 6	Análisis de capacidad y nivel de servicio en transporte público (2)
Noviembre 8	Análisis de capacidad y nivel de servicio en transporte público (3)
Noviembre 13	Aplicaciones en modos activos – Entrega Tarea 4
Noviembre 15	Gestión de la demanda
Noviembre 20	El papel de la señalización y la regulación
Noviembre 22	Parcial 2
	Tecnologías disruptivas: decisiones, autos compartido y autos autónomos.