

ICYA-4808 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

martes: Q307 y jueves: W204

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.

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 (SICUA y correo electrónico). Cualquier duda o pregunta se puede hacer directamente al profesor después de clase o contactándolo por medio del correo electrónico.

Evaluación:

3 Tareas 20% 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
Enero 24	Presentación. Variables básicas, mediciones y nuevas tecnologías.
Enero 26	Diagrama Espacio – Tiempo: flujo, velocidad y densidad. Diagrama acumulativo: Filas y demoras.
Enero 31	Decisiones bajo incertidumbre. Probabilidad, amenaza, vulnerabilidad y riesgo en redes de transporte.
Febrero 2	El modelo macroscópico para la modelación del tráfico en un segmento de red.
Febrero 7	Análisis de capacidad y nivel de servicio para vehículos en flujo no interrumpido.
Febrero 9	Análisis de capacidad y nivel de servicio para vehículos en flujo no interrumpido. – Tarea 1
Febrero 14	Funciones flujo – demora.
Febrero 16	Principios de la teoría de colas: el semáforo, capacidad y nivel de servicio.
Febrero 21	Trabajo en grupo – Tarea 1.
Febrero 23	Trabajo en grupo – Tarea 1.
Febrero 28	Pistas de aterrizaje: la teoría de colas para la modelación de flujo interrumpido.
Marzo 2	Análisis de capacidad y nivel de servicio para pistas de aeropuertos.
Marzo 7	Introducción a la simulación – Entrega tarea 1 – Tarea 2
Marzo 9	Parcial 1
Marzo 14	Principios de flujo en redes.
Marzo 16	Asignación de tránsito (1)
Marzo 21	Asignación de tránsito (2)
Marzo 23	Micro simulación de tránsito. (1)
Marzo 28	Micro simulación de tránsito. (2)
Marzo 30	Análisis de fallas y riesgo en redes – Entrega tarea 2 – Tarea 3
Abril 4	Transporte público: Conceptos
Abril 6	Análisis de capacidad y nivel de servicio en transporte público (1)
Abril 18	Análisis de capacidad y nivel de servicio en transporte público (2)
Abril 20	Asignación de transporte público
Abril 25	Modos activos
Abril 27	Gestión de la demanda
Mayo 2	Infraestructura - el concepto de calles completas – Entrega Tarea 3
Mayo 4	El papel de la señalización y la regulación
Mayo 9	La seguridad
Mayo 11	Tecnologías disruptivas: decisiones, autos compartido y autos autónomos.
Semana de exámenes	Parcial 2