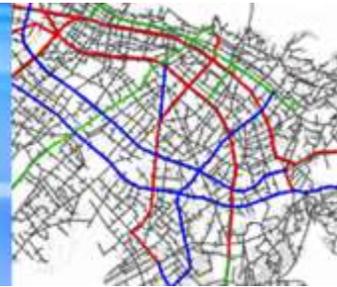


**Programa del curso
Planeación de Transporte
(ICYA-4803)**



Alvaro Rodriguez Valencia
alvrodri@uniandes.edu.co
Oficina | ML - 423

2020-1

Bienvenidos

Bienvenidos al curso de *Planificación de Transporte*, curso obligatorio del énfasis en transporte de la maestría en Ingeniería Civil de la Universidad de los Andes. Este curso examina temas asociados a la planificación de sistemas de transporte en áreas urbanas, desde la ingeniería, la regulación, las políticas (policy) y el sistema público, con un enfoque especial en países latinoamericanos, especialmente Colombia.

Profesores

Alvaro Rodriguez, PhD.

Horario de atención: Lunes y miércoles 11AM

alvrodri@uniandes.edu.co

Juan Pablo Bocarejo, PhD.

Horario de atención: Lunes 9:00 AM

jbocarej@uniandes.edu.co

Asistente académica

Asistente académica

Ing. Laura Arroyo

Objetivos de aprendizaje

Al finalizar el curso, el estudiante estará en capacidad de:

1. Planificar sistemas de transporte eficientes, sostenibles, seguros, viables y coherentes con el entorno, tanto general o específicos por modo, tanto a escala local, como a escalas más grandes.
2. Construir y establecer razonamientos, posiciones y posturas críticas respecto a la planificación de transporte, fundamental en un entorno de revolución tecnológica y de cambios de paradigma.
3. Demostrar y aplicar conocimiento y comprensión de hechos esenciales, conceptos, principios y teorías relativas a la planificación de transporte y a sus disciplinas de referencia, básicos de la planificación.
4. Comprender las problemáticas asociadas al transporte, y cómo las acciones de los tomadores de decisión llevan a mejoras de la sociedad.
5. Entender los principios y conocer las posibilidades de herramientas y modelos para la planificación de transporte.
6. Comunicarse efectivamente de manera oral, gráfica y escrita, que es una competencia esencial en el medio político donde está inmersa la planificación del transporte (e.g. presentar ideas técnicas de forma efectiva a tomadores de decisiones).
7. Argumentar y justificar lógicamente las decisiones tomadas.
8. Trabajar de manera autónoma
9. Entender la teoría y los conceptos básicos asociados a la planificación y a la ingeniería de transporte

Temas

Parte 1: Aspectos generales de la planificación de sistemas de transporte

- 1.1. Definiciones básicas
 - 1.1.1. Sistema de transporte
 - 1.1.2. Planificación
 - 1.1.3. Transporte sostenible
- 1.2. Entorno cambiante y contexto futuro
 - 1.2.1. Three revolutions
 - 1.2.2. Objetivos de desarrollo sostenible
 - 1.2.3. Participación ciudadana
- 1.3. Problemáticas asociadas a la actividad del transporte
- 1.4. El proceso de planificación
- 1.5. Los sistemas públicos y la planificación: Colombia vs. USA

Parte 2: Planeación integrada de transporte

- 2.1. La necesidad de la integración de sectores, sistemas y de disciplinas (SUDs, aire, PIMs)
 - 1.1.1. Sistema ambiental – ejemplo: calidad del aire
 - 1.1.2. La planificación de carga y logística
 - 1.1.3. Transporte, ciudad y calidad de vida
 - 1.1.4. Seguridad vial

Parte 3: Herramientas de la planificación de sistemas de transporte

- 3.1. El transporte: ¿es modelable?
- 3.2. Los modelos y la planificación de transporte (perspectiva histórica)
- 3.3. ¿Qué modelamos en transporte?
 - 1.3.1. Modelos exploratorios, explicativos, predictivos, causales...
 - 1.3.2. Modelos de comportamiento,
 - 1.3.3. El modelo de 4 pasos y
 - 1.3.4. Los modelos basados en actividades
- 3.4. Técnicas y métodos para la planificación del transporte
 - 1.4.1. Big Data, machine learning y otros avances
 - 1.4.2. Visualización

Parte 4: Acciones del planificador de transporte

- 4.1. Principios básicos de economía del transporte
- 4.2. Incentives, taxes, restrictions and regulations
- 4.3. Transport Demand Management
- 4.4. El reto del transporte público y la bicicleta

Parte 5: Planeación de proyectos de transporte

- 5.1. Financiación, riesgos y participación privada
- 5.2. Técnicas de evaluación de proyectos

Evaluación

| | |
|----------|----------------------|
| Proyecto | 25% (5% - 10% - 10%) |
| Exámenes | 35% |
| Ensayo | 10% |
| Resumen | 10% |
| Otros | 15% |

Textos

- Dimitriou, H. T., & Gakenheimer, R. (Eds.). (2011). Urban transport in the developing world: A handbook of policy and practice. Edward Elgar Publishing.
- Garber N. (2005), Ingeniería de tránsito y de carreteras. Thompson
- ITE – Transportation Planning Handbook
- Ortúzar, J de D (2000), Modelos de Demanda de Transporte 2° Edición. Alfaomega, Ediciones Universidad Católica de Chile. (modelación de transporte)

Cronograma el la página siguiente

Calendario

| Módulo | Semana | Fecha | Tema | ARV | JPB | |
|-------------------------|--------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-----------|-----|---|
| | 1 | 23-ene | Introducción - Bienvenida | X | X | |
| 1 | 1 | 25-ene | Contexto futuro: Las 3 revoluciones, smart cities y ODS | X | | |
| | | 30-ene | La necesidad de planificación | X | | |
| | 2 | 1-feb | La planificación de transporte en la práctica | | X | |
| | | 6-feb | El proceso: Niveles, escalas y dimensiones de la planificación | X | X | |
| | 3 | 8-feb | Los productos de la planificación: Planes, políticas y más | X | | |
| | | 13-feb | Trabajo proyecto | | X | |
| | 15-feb | Discusión | X | X | | |
| 2 | 5 | 20-feb | La planificación en Colombia | | X | |
| | | 22-feb | Calidad del aire (Morales) | X | | |
| | 6 | 27-feb | Planificación de carga y logística | | X | |
| | | 1-mar | La planificación en USA (Handy) | X | | |
| | 7 | 6-mar | Los modelos y la planificación de transporte | X | | |
| | | 8-mar | Presentación proyecto | X | X | |
| | 3 | 8 | 13-mar | Discusión | X | X |
| 15-mar | | | Examen | X | | |
| - | | 20-mar | SEMANA DE TRABAJO INDIVIDUAL | | | |
| | | 24-mar | | | | |
| 9 | | 27-mar | Qué modelamos y qué técnicas hay | X | | |
| | | 29-mar | Invitado (Guerra) | X | | |
| | | 31-mar | Entrega 30% | | | |
| - | 3-abr | SEMANA SANTA | | | | |
| | 5-abr | | | | | |
| 4 | 10 | 10-abr | De la teoría a la práctica | | X | |
| | | 12-abr | Presentaciones Proyecto | X | X | |
| | 11 | 17-abr | Planificación para el usuario 1 (caso SITP) | X | | |
| | | 19-abr | Planificación para el usuario 2 (No-motorizados) | X | | |
| | 12 | 24-abr | Financiación, fondeo y riesgo | X | X | |
| | | 26-abr | Discusión: El reto del transporte público | X | X | |
| | 13 | 1-may | FESTIVO | | | |
| 3-may | | La estimación de la demanda y el modelo financiero | | X | | |
| 5 | 14 | 8-may | Trabajo proyecto | X | | |
| | | 10-may | El análisis costo beneficio y metodologías multicriterio | X | X | |
| | 15 | 15-may | Resumen del curso y preparación del examen | | X | |
| | | 17-may | Examen Final Ejercicio (último día de clase) | | | |
| | 16 | 22-may | FESTIVO | | | |
| | | 24-may | Clase respuesto | X | X | |
| Semana exámenes finales | | | Presentaciones Final Proyecto | X | X | |