

PROGRAMA ASIGNATURA "TRANSITO Y TRANSPORTE"
(ELECTIVA CARRERA INGENIERIA CIVIL)

RESOL. 18A/05

1. OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Profundizar los conceptos básicos del tránsito y transporte
- Conocer la problemática implícita en la planificación actual del tránsito y transporte.

2.- CONTENIDOS

EJE CONCEPTUAL 1: MOVIMIENTO DE VEHICULOS

OBJETIVOS :- Conocer los conceptos de la circulación de vehículos y personas.

- Entender en las evaluaciones operacionales de calles y caminos.

UD1.1.- Problemática del tránsito y transporte

Objetivos:- Analizar los distintos factores intervinientes en la problemática.

1.1.1.- El sistema de transporte

1.1.2.- Clasificación del transporte

1.1.3.- Evolución de los transportes y nuevas tecnologías

1.1.4.- Funciones del transporte

1.1.5.- El transporte y estructura urbana.

1.1.6.- El transporte como servicio público

1.1.7.- Transporte y Medio Ambiente

1.1.8.- El transporte como subsistema del sistema territorial

1.1.9.- El tránsito como subsistema del sistema de transporte.

1.1.10.- El sector transporte en la economía nacional.

1.1.11.- El transporte y la energía

UD1.2.- Vehículos

Objetivos:- Analizar los distintos tipos de vehículos.

1.2.1.- Características de los distintos tipos de vehículos

1.2.2.- Pesos y dimensiones

UD1.3.- El conductor y el peatón

Objetivos:- Conocer las características fundamentales de los usuarios de la vía pública referidas al tránsito.

1.3.1.- Visión


I. L. RUIZ

1.3.2.- Tiempo de percepción y reacción

1.3.3.- Comportamiento

1.3.4.- El peatón

UD1.4.- Volúmen de tránsito

Objetivos: - Entender en los estudios de movimiento de vehículos

1.4.1.- Definiciones

1.4.2.- Variaciones del tránsito

1.4.3.- Distribución y Composición

1.4.4.- Estaciones de aforo

1.4.5.- Determinación de tránsito promedio diario anual.

1.4.6.- Estudios de origen y destino

UD1.5.- Velocidad

Objetivos: - Conocer las distintas velocidades intervinientes en los problemas de tránsito.

- Adquirir habilidad en el diseño de estudios de velocidad.

1.5.1.- Definiciones

1.5.2.- Estudios de velocidad

UD1.6.- Flujo vehicular

Objetivos:- Analizar las características y comportamiento del tránsito..

- Entender en el análisis y evaluación del flujo vehicular

1.6.1.- Conceptos fundamentales

1.6.2.- Relación flujo, velocidad, densidad, intervalo y espaciamiento.

1.6.3.- Modelos del flujo vehicular

U.D.1.7.- Capacidad Vial

Objetivos: - Entender en los análisis operacionales de facilidades viales

1.7.1.- Conceptos fundamentales

1.7.2.- Carreteras de dos carriles

1.7.3.- Calles y avenidas urbanas

1.7.4.- Intersecciones

U.D.1.8.- Transporte Masivo de pasajeros

Objetivos: - Entender en el análisis y evaluación del transporte colectivo de pasajeros.

- Adquirir habilidad en la realización de estudios de transporte masivo.

1.8.1.- Conceptos generales

1.8.2.- Estudios de Transporte Masivo.


1.1.2012

U.D.1.9.- Transporte de Cargas

Objetivos: - Entender en el análisis y evaluación del transporte de cargas.
- Adquirir habilidad en la realización de estudios de transporte carga.

1.9.1.- Conceptos generales

1.9.2.- Estudios de Transporte de carga.

UD1.10.- Accidentología

Objetivos:- Conocer las variables intervinientes.

- Adquirir habilidad para la realización de estudios de accidentes
- Diseñar programas de mejoras a la seguridad vial.

1.10.1.- Variables intervinientes

1.10.2.- Indices utilizados

1.10.3.- Estudios de accidentes.

1.10.4.- Programas de mejoras

EJE CONCEPTUAL 2 :DISPOSITIVOS DE CONTROL DEL TRANSITO

OBJETIVOS - Conocer los dispositivos más usados en el control del tránsito

- Conocer conceptos de la señalización semafórica
- Adquirir habilidad en el proyecto de dispositivos de control

UD2.1.- Señalización Vertical

Objetivos: - Adquirir habilidad en el proyecto de señalización vial vertical.

2.1.1.- Señales de reglamentación

2.1.2.- Señales de prevención

2.1.3.- Señales de información

2.1.4.- Ubicación, formas, tamaños, materiales utilizados.

UD2.2.- Demarcaciones Horizontales

Objetivos: - Adquirir habilidad en el proyecto de señalización vial horizontal.

2.2.1.- Tipos de marcas

2.2.2.- Materiales utilizados

UD2.3.- Semáforización

Objetivos: - Conocer las características de los distintos tipos de semáforos.

- Analizar y proyectar sistemas de semáforos coordinados.

2.3.1.- Clasificación de los semáforos.

2.3.2.- Funcionamiento de los semáforos.

2.3.4.- Sistemas de Coordinación.

2.3.5.- Diagramas Espacio-Tiempo.


I. L. F. 12

EJE CONCEPTUAL 3: ESTACIONAMIENTO

OBJETIVOS: - Conocer los elementos fundamentales de los estudios de estacionamiento

- Entender en el diseño de facilidades de estacionamiento.
- Entender en el diseño de terminales de transporte.

UD3.1.- Estacionamiento.

Objetivos: - Conocer los distintos conceptos utilizados en el estudio y planificación del estacionamiento.

3.1.1.- Definiciones

3.1.2.- Estacionamiento en la calzada

3.1.3.- Estacionamiento Fuera de la calzada

3.1.4.- Estudios de Oferta y Demanda de Estacionamiento.

UD3.2.- Diseño de Facilidades de estacionamiento.

Objetivos: Entender en el diseño de facilidades de estacionamiento.

3.2.1.- Elementos de diseño.

3.2.2.- Facilidades de estacionamiento en la calzada

3.2.3.- Facilidades de estacionamiento fuera de la calzada

UD3.3.- Terminales

Objetivos: Entender en el diseño de estaciones terminales de pasajeros y de cargas.

3.3.1.- Terminales de pasajeros

3.3.2.- Terminales de carga

EJE CONCEPTUAL 4: PLANIFICACION DEL TRANSPORTE

OBJETIVOS: - Entender en los conceptos y técnicas que hacen a al proceso de planificación del Transporte.

UD4.1.- El proceso de planificación del Transporte

Objetivos: - Conceptualizar las fases componentes del proceso de planificación del Transporte.

- Adquirir habilidad en la modelización de nodos y redes

- Conocer los elementos fundamentales de la evaluación técnico, económica y ambiental de alternativas

4.1.1.- Fase de Información

4.1.1.1.- Zonificación

4.1.1.2.- Toma de datos


I. L. AIZ

4.1.1.3.- Construcción de redes

4.1.2.- Análisis y construcción de modelos

4.1.2.1.- Modelización

4.1.2.2.- Generación de viajes

4.1.2.3.- Distribución de viajes

4.1.2.4.- Asignación de viajes

4.1.3.- Previsiones de demanda futura

4.1.4.- Evaluación Técnico, económica y ambiental

UD4.2.- Política de Transportes

Objetivos:

- Analizar las políticas para el sector transporte de los distintos sistemas económicos.

- Entender en la elaboración de políticas de transporte.

4.2.1.- Evolución mundial de las políticas de los transportes.

4.2.2.- Tendencias actuales en política de transportes.

UD4.3.- Planes de Transporte

- Analizar los distintos planes de transporte.

- Entender en la elaboración de planes de transporte.

4.2.2.- El plan integral

4.2.3.- Planes directores de transportes

4.2.4.- Plan estratégico territorial y de transportes

EJE CONCEPTUAL 5: LEGISLACION

OBJETIVO:- Conocer las leyes y reglamentaciones vigentes relativas al tránsito y al transporte.

UD5.1.- Legislación de tránsito

Objetivos:- Conocer leyes y reglamentaciones vigentes relativas al tránsito.

5.1.1.- Ley Nacional de Tránsito

5.1.2.- Código de tránsito

5.1.3.- Otras disposiciones vigentes.

UD5.2.- Legislación de transporte

Objetivos:- Conocer leyes y reglamentaciones vigentes relativas al transporte.

5.2.1.- Disposiciones nacionales, provinciales y locales

5.2.2.- Convenios internacionales.

3.- TRABAJOS PRACTICOS

3.1.- TRABAJOS PRACTICOS DE RESOLUCION DE PROBLEMAS


I. L. Ruiz

2.1.1.- Determinación del Tránsito Promedio Diario Anual

2.1.2.- Determinación de la Capacidad y Niveles de Servicio.

2.1.3.- Calculo de Tiempos de semáforos

2.1.4.- Coordinación de semáforos - Diagramas Espacio-Tiempo.

2.1.5.- Aplicación de la Teoría de Redes al Análisis del Sistema de Transporte

2.1.6.- Cálculo de costos de transporte

2.1.7.- Evaluación de Proyectos de Transporte

2.1.7.1.- Evaluación económica.

2.1.7.2.- Evaluación Multicriterio.

2.1.7.3.- Evaluación de Impacto Ambiental

3.2.- TRABAJOS DE CAMPO (*)

2.2.1.- Censos volumétricos.

2.2.2.- Censos de Velocidad

2.2.3.- Ascenso y Descenso de Pasajeros

2.2.4.- Velocidad y retardo en Transporte Colectivo

2.2.5.- Estudio de uso y duración del estacionamiento.

2.2.6.- Análisis funcional de terminal de ómnibus

3.3.-ANALISIS DE CASOS

Se analizará un caso real de planificación de transporte debiendo realizar los alumnos un informe en el cual se identifiquen los nudos conflictivos y se cuestionen alternativas adoptadas para la solución de la problemática.

4.-BIBLIOGRAFIA

4.1.- BIBLIOGRAFIA BASICA

- INTRODUCCION AL TRANSPORTE - Rafael Izquierdo de Bartolomé - Servicio de Publicaciones - Revista de Obras Públicas - Madrid - 1987.
- INGENIERIA DE TRANSITO - Fundamentos y Aplicaciones - R. Cal y Mayor y J. Cárdenas - 7º Edición - Ediciones Alfaomega S.A. - México - 1994.
- ELEMENTOS DE INGENIERIA DE TRAFICO - E. Balaguer Camphuis, C. Kraemer Heilperno, A. Puente de Lucas y V. Sanchez Blanco - Cátedra de Caminos y Aeropuertos - Escuela Técnica Superior de Caminos, Canales y Puertos - Universidad Politécnica de Madrid - Madrid 1989.
- ESTACIONAMIENTO - Apunte de la Cátedra - I.L.Ruiz - UTN - 1990

I.L. Ruiz

- CAPACIDAD VIAL - Apunte de la Cátedra - I.L.Ruiz
- TRANSITO - Apunte de la Cátedra - E. Stancich - UTN - 1994.
- MODELOS DE DEMANDA DE TRANSPORTE – Juan de Dios Ortúzar S. - 2º Edición - Ediciones Alfaomega S.A. - México – 2000.
- ECONOMIA DEL TRANSPORTE - Rafael Izquierdo de Bartolomé - Servicio de Publicaciones - Revista de Obras Públicas - Madrid - 1985
- PLANIFICACION Y POLITICA DE TRANSPORTES – Rafael Izquierdo de Bartolomé – Servicio de Publicaciones – Revista de Obras Públicas – Madrid – 1982.
- EVALUACION DE IMPACTO AMBIENTAL – Apunte Ing. I.L.Ruiz - 2001
- METODOS DE EVALUACION MULTICRITERIO – APUNTE Ing. I. L. Ruiz - 2002
- Leyes y Ordenanzas que regulan el transito y el transporte en jurisdicción nacional, provincial y local.

4.2.- BIBLIOGRAFIA ESPECIFICA

- MANUAL DEL TRANSPORTE URBANO - J. W. Dickey - Instituto de Estudios de Administración Local - Madrid - 1977.
- EFICIENCIA ENERGETICA DE LOS DISTINTOS MEDIOS DE TRANSPORTE – G. Bertotto – Fac. de Cs.Exactas, Ingeniería y Agrimensura, U.N.R., 1983.
- TRANSPORTATION ENERGY: DATA, FORECASTING, POLICY AND MODELS – Transportation Research Record 764, T.R.B. E.E.U.U – 1980.
- LOS PROBLEMAS DEL TRANSPORTE METROPOLITANO – Análisis de casos – Ministerio de Fomento – Centro de Publicaciones – Madrid – 1993.
- DYNAMIQUE URBAINE ET LOCALISATION DES INFRASTRUCTURES DE TRANSPORT – Rapport de Recherche – I.R.T. N° 69 – 1984 – Paris.
- THE LAND-USE/TRANSPORT SYSTEM – W. Blunden y J. Black – Pergamon Press – 2º Ed. Edition, 1984.
- LES AXES PRIORITAIRES DES TRANSPORTS COLLECTIFS – CETUR - FRANCIA – 1984.
- ESTUDIO PRELIMINAR DE TRANSPORTE DE LA REGION METROPOLITANA – Tomos 1 y 2. Ministerio de Economía.- Argentina – 1973.

4.3.- BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTARIA

- Publicaciones del T.R.B. (TRANSPORTATION RESEARCH BOARD) -E.E.U.U.
- Publicaciones del C.E.R.T.U. (Centre d'études sur les réseaux, les transports, l'urbanisme et constructions publiques) - FRANCIA
- Transport and the Environment , Industry and Environment , Vol.16, 1993 - United Nations Environment Programme.


I.L. Ruiz