



# Planificaciones

6809 - Tránsito

Docente responsable: CORTES JORGE ALBERTO PABLO

## OBJETIVOS

Capacitar a los alumnos en la ejecución de los trabajos que más usualmente se presentan en la especialidad, utilizando para ello los métodos más utilizados en el mundo desarrollado; esto incluye a la presentación de los mismos.

Contribuir a la formación de un criterio Ingenieril propio sobre los problemas de la especialidad, adoptando una actitud positiva respecto a las herramientas en uso en los países desarrollados, sin que por ello se las tome como dogma, y consecuentemente con la capacidad de matizarlas.

Concientizar sobre el rol del ingeniero para resolver los problemas propios de la ingeniería de tránsito, y la consecuente defensa de las incumbencias.

Fomentar la identificación, búsqueda y forma de obtención de bibliografía Ad-Hoc. Favorecer la inserción de los alumnos en el mercado laboral.

## CONTENIDOS MÍNIMOS

-

## PROGRAMA SINTÉTICO

- 1) Censos de tránsito.
- 2) Análisis de capacidad.
- 3) Seguridad vial.
- 4) Teoría de flujo de tránsito.

## PROGRAMA ANALÍTICO

### I. Ingeniería de Tránsito

Definición. Historia. Características del transporte vial, urbano y rural. Factores humanos, vehiculares y viales.

### II. Estudios de tránsito

Estudios volumétricos. Características del volumen de tránsito: composición, distribuciones horarias, diarias y semanales. Estacionalidad del tránsito. Sistemas de conteo regionales y nacionales. Estudios de velocidad y tiempos de viaje. Velocidades instantáneas. Tiempos de viaje y demoras. Demoras en intersecciones.

### III. Teoría del flujo de tránsito

Definiciones y variables características. Modelos determinísticos. Modelos microscópicos. Distribuciones estadísticas del flujo de tránsito. Modelos de colas.

### IV. Capacidad y Nivel de Servicio

Breve reseña histórica. Definiciones. Conceptos Básicos. Intersecciones: semaforizadas. Arterias Urbanas . Capacidad de transporte masivo. Descripción y utilización del software (HCS).

### V. Dispositivos de control del tránsito

Señalamiento vial. Objetivos del señalamiento. Señalamiento horizontal y vertical. Clasificación de señales. Anexo L (Ley de Tránsito) Control de intersecciones: señalamiento y semaforización. Coordinación de semáforos y semaforización de redes. Simulación microscópica del tránsito. Descripción y utilización de software (NOSTOP y TRAF-NETSIM).

### VI. Seguridad vial

Accidentes viales, estadísticas y estudios. Determinación de tasas de accidentes. Identificación de lugares peligrosos. Diseño vial para la seguridad.

## BIBLIOGRAFÍA

Apuntes de cátedra.

Cortés, J.A.Pablo.(2014). HCM-Breve Reseña Histórica. Buenos Aires: EGIC-FIUBA.

Cortés, J.A.Pablo., et al. (2014). Análisis de capacidad según el HCM-Intersecciones Semaforizadas - Clase 6. Buenos Aires: EGIC-FIUBA  
Cortés, J.A.Pablo., et al. (2014). Análisis de capacidad-Intersecciones Semaforizadas - Misceláneas -Clase 7. Buenos Aires: EGIC-FIUBA  
Cortés, J.A.Pablo., et al. (2014). Seguridad Vial -La red vial. Buenos Aires: EGIC-FIUBA  
Cortés, J.A.Pablo.(2012).Coordinación de semáforos. Buenos Aires: EGIC-FIUBA  
Cortés, J.A.Pablo. (2014). Señalización Vial - Generalidades. Buenos Aires: EGIC-FIUBA  
Cortés,J.A.Pablo.,et al. (2014). Uso de software en Ingeniería de Tránsito. Buenos Aires: EGIC-FIUBA  
Highway Capacity Manual 2000. (2000).Washington, D.C: Transportation Research Board.  
Cadia.Coara.Leiderman. (1980). Estudio de Seguridad de Tránsito Tomo XII. Buenos Aires: Dirección nacional de Vialidad.

## **RÉGIMEN DE CURSADA**

### **Metodología de enseñanza**

El método de enseñanza comprende la exposición oral de los aspectos conceptuales y la aplicación de ellos a la resolución de problemas (dejando al alumno la tarea de leer el material entregado para su discusión posterior). Esto es enriquecido a través del debate sobre los problemas actuales que surgen de la información periodística, proyección de videos, y el uso de alguno de los software más modernos de la especialidad. Los alumnos tienen disponible un aula virtual donde se complementa y amplía la información dada en clase. En cuanto al método de aprendizaje es altamente variable pero básicamente depende de cada alumno. El método de evaluación comprende la realización de parciales, y coloquio o examen final.

### **Modalidad de Evaluación Parcial**

Las evaluaciones parciales consisten de dos partes : la primera en clase y de escasa duración, mientras la segunda es en el hogar. La parte en el hogar debe ser presentada en sobre cerrado en lugar a designar en fecha y hora determinada y acompañada de una nota dirigida al profesor en la cual se deja expresa constancia de que no recibió ayuda de ningún compañero.

## CALENDARIO DE CLASES

Semana	Temas de teoría	Resolución de problemas	Laboratorio	Otro tipo	Fecha entrega Informe TP	Bibliografía básica
<1> 09/03 al 14/03	PARTE OPERACION DE TRANSITO [OT]: Capacidad y nivel de Servicio (Cap.IV): Definiciones. Breve Historia. Conceptos básicos. Intersecciones Semaforizadas: Conceptos básicos. Introducción Metodología HCM	Presentación y Plan de Trabajo				
<2> 16/03 al 21/03	PARTE OPERACION DE TRANSITO [OT]: Capacidad y nivel de servicio (Cap IV):Intersecciones semaforizadas: Metodología HCM. Módulo de saturación. Módulo de demora		TL 1 Estimación del flujo de saturación en una intersección en CABA EXPLICACION			Apuntes de la cátedra.Highway Capacity Manual (HCM).
<3> 23/03 al 28/03	PARTE OPERACION DE TRANSITO [OT]: Capacidad y Nivel de Servicio (Cap.IV)Descripción del software HCS	TP 1/OT HCS EXPLICACION	EJECUCION TL1			Apuntes de la cátedra.Highway Capacity Manual (HCM)
<4> 30/03 al 04/04	PARTE PRINCIPIOS BASICOS [PB]: Ingeniería de tránsito (Cap.I)Factor Humano, Vehicular y Vial.	TP 1/PB FACTOR HUMANO EXPLICACION	TL 1 DISCUSION DE RESULTADOS			Apuntes de la cátedra
<5> 06/04 al 11/04	PARTE PRINCIPIOS BASICOS [PB]: Estudios de Tránsito (Cap.II)Estudios volumetricos. Composición		TL 2 Coordinación semafórica - diagrama espacio-tiempo EXPLICACION		TP 1/OT 16/09/2016	Apuntes de la cátedra

Semana	Temas de teoría	Resolución de problemas	Laboratorio	Otro tipo	Fecha entrega Informe TP	Bibliografía básica
	del tránsito. Estimación de TMDA.					
<6> 13/04 al 18/04	PARTE OPERACION DE TRANSITO [OT]: Dispositivos de control de tránsito (Cap.V)Coordinación de semáforos. Conceptos básicos. Patrones Básicos. Descripción de Software NOSTOP.	TP 2/PB Estimación de TMDA EXPLICACION	TL 2EJECUCION		TP 1/PB 23/09/2016	Apuntes de la cátedra
<7> 20/04 al 25/04	PARTE PRINCIPIOS BASICOS [PB]: Estudios de Tránsito (Cap.II)Sistemas de conteos regionales y nacionales	TP 2/OT NOSTOP EXPLICACION	TL 1&2 DISCUSION DE RESULTADOS			Apuntes de la cátedra
<8> 27/04 al 02/05	PARTE PRINCIPIOS BASICOS [PB]: Estudios de Tránsito (Cap.II)Estudio de velocidad y tiempo de Viaje	TP 3/PB VARIACIONES CICLICAS DEL TRANSITO EXPLICACION	Uso del HCS		TP 2/PB 07/10/16	Apuntes de la cátedra
<9> 04/05 al 09/05	PARTE PRINCIPIOS BASICOS [PB]: Teoría de flujo de tránsito (Cap.III)Modelos determinísticos	TP 4/PB ESTUDIOS DE TIEMPO Y VELOCIDAD MEDIA DE RECORRIDO	Uso del HCS		TP 2/OT 14/10/2016	Apuntes de la cátedra
<10> 11/05 al 16/05	PARTE OPERACION DE TRANSITO [OT]: Descripción del software TRAF-NETSIM		Uso NOSTOP		TP 3/PB 21/10/2016	Apuntes de la cátedra
<11> 18/05 al 23/05	Parcial					Apuntes de la cátedra
<12> 25/05 al 30/05	PARTE PRINICPIOS BASICOS [PB]: Teoría de flujo de tránsito (Cap. III)Modelos	TP 3/OT TRAF-NETSIM EXPLICACION	Uso NOSTOP		TP 4/PB 04/11/2016	Apuntes de la cátedra

Semana	Temas de teoría	Resolución de problemas	Laboratorio	Otro tipo	Fecha entrega Informe TP	Bibliografía básica
	microscópicos. Car Following					
<13> 01/06 al 06/06	PARTE PRINCIPIOS BASICOS [PB]: Teoría de flujo de tránsito (Cap.III)Distribuciones estadísticas. Teoría de Colas.					Apuntes de la cátedra
<14> 08/06 al 13/06	PARTE OPERACION DE TRANSITO [OT]: Identificación de Lugares Peligrosos (Cap VII).	TP 5/PB MODELOS EXPLICACION	Uso Traf Netsim		TP 3 / OT 18/11/2016	Apuntes de la cátedra
<15> 15/06 al 20/06	Recuperatorio Parcial	TP 4/OT IDENTIFICACION DE LUGARES PELIGROSOS			TL 1-2 PRESENTACIONES	
<16> 22/06 al 27/06	REPASO GENERAL		Uso Traf Netsim		TP 4 / OT 02/12/2016 TP 5/ PB 02/12/2016	

## CALENDARIO DE EVALUACIONES

### Evaluación Parcial

Oportunidad	Semana	Fecha	Hora	Aula
1º	11	24/05	19:00	204
2º	15	21/06	19:00	204
3º	16	28/12	19:00	204
4º				