



## TRANSITO Y TRANSPORTE

Carrera: Ingeniería Civil

Plan: Ord. 1030

Ciclo Lectivo: 2018 en adelante

Nivel: V / VI

Modalidad: Cuatrimestral (1er Cuatrimestre o 2do. Cuatrimestre)

**Asignatura: TRANSITO Y TRANSPORTE**

Departamento: Ingeniería Civil

Bloque: Electivas

Horas/semanales: 6

Horas/año: 96

Horas/año (reloj): 72

### 1. Objetivos:

Estudiar los problemas del transporte y comprender los procesos evolutivos y tendencias actuales de los medios de transporte.

Comprender la necesidad del transporte y su vinculación con el desarrollo de los pueblos.

Definir las características de las variables que componen el tránsito.

Valorar la exactitud de los modelos estadísticos que describen el desarrollo del tráfico vial en el espacio.

Determinar la factibilidad de un proyecto de una nueva vía o modificación de las existentes.

Identificar las características y funciones de los dispositivos existentes para regular el tránsito.

Seleccionar el método adecuado para la planificación y ordenamiento del tránsito

Estudiar e investigar el deterioro ambiental que puede provocar el tráfico y las obras que se construyen para el tránsito de vehículos



Aplicar las distintas técnicas de medición en el estudio, diseño, construcción y conservación de las obras viales relacionadas con las características actuales del tránsito

Integrar los ejes temáticos de las Asignaturas PLANIFICACION DE TRANSPORTE, DISEÑO GEOMETRICO DE CARRETERAS Y CONSTRUCCION DE CARRETERAS y las unidades didácticas de la presente asignatura

Uso del vocabulario específico de la Asignatura

Tomar conciencia de la importancia de las cualidades personales y actitudes del Ingeniero frente a la resolución de los problemas del tránsito.

## **2. Programa Analítico:**

### **Unidad 1: INTRODUCCIÓN A LA INGENIERÍA DEL TRANSPORTE:**

LA INGENIERÍA DE TRÁFICO: Antecedentes y evolución -La investigación vial -La formación de Ingenieros de Tráfico

ECONOMÍA REGIONAL Y TRANSPORTE: Producción y consumo de bienes - Transporte y desarrollo

LA FUNCIÓN DEL TRANSPORTE: Evolución del transporte -La demanda de transporte -La función del transporte -Los medios de transporte -Efectos del transporte deficiente -El transporte público

10 horas

### **Unidad 2: EL TRANSPORTE CARRETERO**

INTRODUCCIÓN GENERAL: El progreso del vehículo automotor -La infraestructura vial -El problema del tránsito.

ELEMENTOS DEL SISTEMA: El usuario -El vehículo -El camino

EL TRANSPORTE URBANO: Funcionamiento y actividad de la ciudad -Integración de los sistemas de transporte. Encuestas de OyD. Encuestas de Origen y Destino de la Ciudad de Córdoba. Evolución de las mismas, análisis.

DESARROLLO URBANO: Planificación, modelización, conceptos básicos. El Desarrollo Urbano de la Ciudad de Córdoba

10 horas



### **Unidad 3: EL TRÁNSITO CARRETERO**

CARACTERÍSTICAS DEL TRÁNSITO: Introducción general -El volumen o intensidad  
La composición -La velocidad -Corriente vehicular -Relación entre intensidad,  
velocidad y densidad -Estacionamiento

CAPACIDAD Y NIVEL DE SERVICIO: Conceptos generales -Capacidad en  
condiciones de circulación continua -Capacidad en condiciones de circulación  
discontinua -Niveles de servicio -Factores que afectan a la capacidad -Capacidad y  
nivel de servicio en los distintos tipos de vías

ACCIDENTES DE TRÁNSITO: Consideraciones previas -Registro de accidentes -  
Factores que intervienen en los accidentes -Medidas para evitar accidentes

10 horas

### **Unidad 4: ESTUDIOS DE TRÁFICO Y DEMANDA DE TRANSPORTE**

OBJETIVOS DE LOS ESTUDIOS: Finalidad y alcance de los estudios -Descripción  
general -Las economías regionales.

ESTUDIOS DEL TRÁNSITO: Definición de la red -Características y objetivos  
generales -Estudios de la demanda del transporte -Estudios sobre volúmenes de  
tránsito -Estudios sobre velocidad -Estudios sobre el estacionamiento -Teorías  
matemáticas del tráfico -Proyección y asignación del tránsito.

10 horas

### **Unidad 5: FACTIBILIDAD DE OBRAS VIALES**

ESTUDIOS DE FACTIBILIDAD: Finalidad y alcance para Obras Viales. Etapas.

TRANSPORTE EXISTENTE: Estudio, definición de la red interviniente.

10 horas

### **Unidad 6: SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS DE OBRAS VIALES**

SELECCIÓN DE ALTERNATIVAS DE OBRAS VIALES

EVALUACIÓN ECONÓMICA: Objetivos de la evaluación -Indicadores de evaluación  
-Análisis de resultados

LOS COSTOS DE TRANSPORTE: Consideraciones generales -Costos de operación  
de vehículos -Costos relacionados con otros medios



**COSTOS DE CONSTRUCCIÓN:** Recopilación de antecedentes -Cómputo y estimación de costos

**BENEFICIOS DE LAS OBRAS VIALES:** Consideraciones generales -Beneficios directos

**COSTOS DE MANTENIMIENTO Y REHABILITACIÓN:** Análisis y evaluación - Cálculo de costos de conservación.

**CRITERIOS DE SELECCIÓN:** Valor presente neto -Tasa interna de retorno - Relación beneficio / costo -La tasa de descuento -Justificación a través del tránsito - Evaluación social -El modelo HDM

10 horas

### **Unidad 7: POLÍTICAS DEL TRANSPORTE Y PLANIFICACIÓN VIAL**

**POLÍTICAS DEL TRANSPORTE Y PLANIFICACIÓN VIAL**

**PLANEAMIENTO DE LOS SISTEMAS:** Problemas generales -El problema del autosostenimiento -La integración regional.

**OBJETIVOS Y POLITICAS:** Los objetivos del sistema -Estrategias y políticas del sector

**LA PLANIFICACIÓN DEL TRÁNSITO:** Los objetivos de la planificación - Planeamiento de sistemas de transporte rurales -Planeamiento de sistemas de transporte urbanos

**LA SEGURIDAD VIAL:** Consideraciones generales -Factores que afectan la seguridad -Leyes de tránsito y seguridad vial -La educación vial -Necesidad de la seguridad vial

**CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS DE LA VÍA:** Consideraciones generales -El perfil longitudinal -La sección transversal -La planta -Intersecciones y enlaces.

16 horas

### **Unidad 8: LEGISLACIÓN**

**LEGISLACIÓN DE TRÁNSITO:** Ley de reforma del estado -Leyes y reglamentos de tránsito -Dispositivos para regular el tránsito -Restricciones para regular el tránsito - La circulación de peatones -Los códigos municipales

**LOS SISTEMAS CONTRACTUALES:** Consideraciones generales -Clasificación



LA LEY DE CONCESIONES: El sistema de concesiones -Ley de concesiones por peaje -Responsabilidad de las concesiones

10 horas

### **Unidad 9: IMPACTO AMBIENTAL DE LAS OBRAS VIALES**

ECOLOGÍA: Conceptos básicos -Biogeografía -Individuos y comunidades - Ecosistemas -Hombre y ambiente.

EL IMPACTO AMBIENTAL EN LAS OBRAS VIALES: El medio ambiente -Evaluación del impacto - Medidas correctivas

10 horas

### **3. Bibliografía:**

- La Planificación de los Transportes. Wilfred Owen - Troquel, Bs.As, 1966
- Economía del Transporte y de la Energía. Héctor J.C. Grupe - Ediciones Macchi, Bs.As, 1971
- Plan Nacional de Transporte: Plan de corto Plazo; Programa del Sector Transporte 1979 - Secretaría de Estado de Transporte y Obras Públicas R.A. - Fotocromos Columbia S.A., Bs.As, 1979
- Guía para estudios de factibilidad de Obras Viales. D.N.V.
- Revista Carreteras. Asociación Argentina de Carreteras
- XIIº Congreso Argentino de Vialidad y Tránsito, Tomos I, II y III - Bs.As, 1997
- XIVº Congreso Argentino de Vialidad y Tránsito, Bs.As, 2005.
- Sistema de Transporte Urbano. Vías de comunicación II, 1973
- Revista Rutas. Asociación Técnica de Carreteras, España
- Manual de Ingeniería de Tránsito. Guido R. Egues - Talleres Gráfico Mundial, 1964
- Ingeniería de Tráfico. Antonio Valdés - Editorial DOSSAT, España, 1971
- Ingeniería de Tránsito. Rafael Cal y Mayor - Representaciones y Servicios de Ingeniería, México, 1972
- Dirección y Control de Tránsito. Paul B. Weston - Editorial Limusa-Wiley S.A., México, 1972



Análisis y Propuestas Técnicas para el Transporte Urbano en la Ciudad de Córdoba.  
Tesis de Grado: Azelart, Daniel M. – Urbano A, 2006.

**4. Régimen de correlatividades:**

<b>Para cursar</b>		<b>Para Rendir</b>
<b>Cursada</b>	<b>Aprobada</b>	<b>Aprobada</b>
Hidráulica General y Aplicada Resistencia de materiales	Análisis matemático II Física II Geotopografía	Hidráulica General y Aplicada Resistencia de materiales