

	Contenidos Programáticos Programas de Pregrado	Código	FGA-23 v.03
		Página	1 de 4

FACULTAD: INGENIERIAS Y ARQUITECTURA

PROGRAMA: INGENIERÍA CIVIL

DEPARTAMENTO DE: INGENIERIA AMBIENTAL, CIVIL Y QUIMICA

CURSO: **CÓDIGO:**

ÁREA:

REQUISITOS: **CORREQUISITO:**

CRÉDITOS: **TIPO DE CURSO:**

FECHA ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN

JUSTIFICACIÓN

Cuando el ingeniero civil se dedica al diseño integral de carreteras requiere del conocimiento minucioso de los sistemas de control del tránsito y de la planificación más adecuada del transporte de carga y pasajeros, así como la disposición adecuada de la infraestructura de terminales aéreos, marítimos o terrestres. Esta asignatura procura la capacitación científica del estudiante de ingeniería civil de la universidad de pamplona

OBJETIVO GENERAL

El objetivo general de este curso es entender los conceptos fundamentales en la Ingeniería del Tránsito y Transporte, que permitan la correcta planificación, gestión y operación del Sistema de Transporte Urbano en general.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Conocer los distintos problemas y posibles soluciones del tránsito de las ciudades..
- Analizar los distintos sistemas viales, la capacidad vial y el Método HCM para el análisis de los Niveles de Servicio.
- Conocer los dispositivos para el control del tránsito y su reglamentación.
- Estudiar las variables fundamentales del tránsito tales como la velocidad, volumen y densidad y cómo se relacionan entre sí.
- Entender el transporte urbano sostenible como forma de mitigar las externalidades negativas asociadas a éste.

COMPETENCIAS

- Comprende en detalle las condiciones de operación de las carreteras.
- Formula protocolos complejos para el desarrollo de estudios de tránsito y Transporte de acuerdo a normas internacionales.
- Analiza, identifica y determina las condiciones de tránsito que pueden ofrecer los diferentes tipos de carretera, tanto para vías existentes como para proyectos nuevos.

	Contenidos Programáticos Programas de Pregrado	Código	FGA-23 v.03
		Página	2 de 4

UNIDAD 1. EL PROBLEMA DEL TRANSITO Y SU SOLUCIÓN

TEMA	HORAS DE CONTACTO DIRECTO	HORAS DE TRABAJO INDEPENDIENTE DEL ESTUDIANTE
Factores que intervienen en el problema del tránsito	1	2
Tipos de solución	1	2
Alcances de la Ingeniería de Tránsito	1	2

UNIDAD 2. EL USUARIO DE LA VÍA

TEMA	HORAS DE CONTACTO DIRECTO	HORAS DE TRABAJO INDEPENDIENTE DEL ESTUDIANTE
El peatón	1	2
El ciclista	1	2
El conductor	1	2
Distancia para detener un vehículo	2	4

UNIDAD 3. SISTEMA VIAL Y CAPACIDAD VIAL

TEMA	HORAS DE CONTACTO DIRECTO	HORAS DE TRABAJO INDEPENDIENTE DEL ESTUDIANTE
Clasificación de una red vial	2	4
Análisis de Capacidad y Niveles de Servicio	2	4
Método del HCM	3	6
Método del INVIAS	3	6

UNIDAD 4. EL VEHICULO

TEMA	HORAS DE CONTACTO DIRECTO	HORAS DE TRABAJO INDEPENDIENTE DEL ESTUDIANTE
Clasificación de los vehículos de proyecto	2	4
Velocidad, radios y peraltes en curvas	2	4

UNIDAD 5. DISPOSITIVOS PARA EL CONTROL DEL TRANSITO

TEMA	HORAS DE CONTACTO DIRECTO	HORAS DE TRABAJO INDEPENDIENTE DEL ESTUDIANTE
Señales preventivas	1	2

	Contenidos Programáticos Programas de Pregrado	Código	FGA-23 v.03
		Página	3 de 4

Señales reglamentarias	1	2
Señales informativas	1	2
Obras y dispositivos diversos	1	2

UNIDAD 6. VOLUMENES DE TRANSITO

TEMA	HORAS DE CONTACTO DIRECTO	HORAS DE TRABAJO INDEPENDIENTE DEL ESTUDIANTE
Definiciones, clasificación y características	2	4
Transito promedio diario	2	4
Proyección del transito	2	4

UNIDAD 7. VELOCIDAD

TEMA	HORAS DE CONTACTO DIRECTO	HORAS DE TRABAJO INDEPENDIENTE DEL ESTUDIANTE
Tipos de velocidad	1	2
Estudios de velocidad	2	4

UNIDAD 8. ANALISIS DE FLUJO VEHICULAR

TEMA	HORAS DE CONTACTO DIRECTO	HORAS DE TRABAJO INDEPENDIENTE DEL ESTUDIANTE
Variables macroscópicas	2	4
Variables microscópicas	2	4
Descripción probabilística	1	2

UNIDAD 9. ANALISIS OPERACIONAL DE INTERSECCIONES CON SEMAFORO

TEMA	HORAS DE CONTACTO DIRECTO	HORAS DE TRABAJO INDEPENDIENTE DEL ESTUDIANTE
Semáforos predeterminados	2	4
Semáforos accionados	2	4
Diseño de semáforos	2	4

UNIDAD 10. PLANIFICACIÓN DEL TRANSPORTE URBANO

TEMA	HORAS DE CONTACTO DIRECTO	HORAS DE TRABAJO INDEPENDIENTE DEL ESTUDIANTE
Red Integrada de Transporte Urbano	2	4
Operación Sistema de Transporte Público de Pasajeros	2	4

	Contenidos Programáticos Programas de Pregrado	Código	FGA-23 v.03
		Página	4 de 4

Externalidades del Transporte	2	4
Transporte Sostenible	2	4

UNIDAD 11. HERRAMIENTAS DE GESTIÓN DEL TRANSPORTE

TEMA	HORAS DE CONTACTO DIRECTO	HORAS DE TRABAJO INDEPENDIENTE DEL ESTUDIANTE
Plan de Movilidad Urbana	5	10
Plan Estratégico de Seguridad Vial	5	10

METODOLOGIA

Se busca que el aprendizaje del estudiante crezca desde una interacción de diálogo (dialógica) y de discernimiento (crítica). Aunque este curso hace referencia al estudio del tránsito cuya concepción ha sido usado durante las últimas décadas en los sistemas viales de la ingeniería civil y de otras ingenierías, al estudiante se le invita a conocer sobre la posibilidad de nuevos métodos. En el aula, el docente hará preguntas y mostrará otras formas de ver cada problema para ayudar a que los conceptos y la pericia en los cálculos sean fortalecidos. En su trabajo independiente y durante las horas de asesoría los estudiantes interactuarán con sus pares y con su docente para superar dudas y apropiarse de un saber a prueba de fallos por negligencia.

SISTEMA DE EVALUACION

- El sistema evaluativo es el estipulado como norma por la institución.

BIBLIOGRAFIA BASICA Y WEBGRAFÍA

- Notas de clase del docente UP
- Ingeniería de Transito - Rafael Call Imayor Reyes Spindola
- Manual del HCM 2000-2010
- Manual de señalización vial - INVIAS 2015
- Manual de Planeación y Diseño para la Administración del Tránsito y Transporte. Alcaldía Mayor de Bogotá, D.C. Secretaría de Tránsito y Transporte. Ed. Escuela Colombiana de Ingeniería. 2005
- DUEÑAS RUIZ, Domingo Ernesto y CÁRDENAS GUEVARA, Daniel Humberto. Introducción a la Ingeniería del Transporte. Tunja. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. 1999. 166 p.
- www.mintransporte.gov.co

NOTA: EN CADA UNA DE LAS UNIDADES EL DOCENTE DEBERA PROPONER MÍNIMO UNA LECTURA EN LENGUA INGLESA Y SU MECANISMO DE CONTROL

	Contenidos Programáticos Programas de Pregrado	Código	FGA-23 v.03
		Página	5 de 4

UNIDAD No.

NOMBRE DE LA UNIDAD

COMPETENCIAS A DESARROLLAR

CONTENIDOS	ACTIVIDADES A DESARROLLAR POR EL PROFESOR	HORAS CONTACTO DIRECTO	ACTIVIDADES A DESARROLLAR POR EL ESTUDIANTE	HORAS TRABAJO INDEPENDIENTE	HORAS ACOMPAÑAMIENTO AL TRABAJO INDEPENDIENTE	ESTRATEGIAS DE EVALUACION QUE INCLUYA LA EVALUACION DEL TRABAJO INDEPENDIENTE