



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO

FACULTAD DE: INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA

CARRERA DE: Ingeniería Civil

MODALIDAD PRESENCIAL

SÍLABO

INGENIERIA VIAL Y TRANSITO

NIVEL

QUINTO

AMBATO - ECUADOR
2026

I. INFORMACIÓN GENERAL

Nombre de la asignatura INGENIERIA VIAL Y TRANSITO Carrera Ingeniería Civil		
Código UTA-FICM-IC-01-MP-UP-05-03	PRERREQUISITOS	
Modalidad PRESENCIAL	Asignatura	Código
	TOPOGRAFIA II	UTA-FICM-IC-01-MP-UB-03-03
Unidad organizacional curricular PROFESIONAL		
Créditos/Horas 2 Nivel QUINTO	CORREQUISITOS	
	Asignatura	Código
	GEOTECNIA	UTA-FICM-IC-01-MP-UP-05-04
	GESTION AMBIENTAL	UTA-FICM-IC-01-MP-UP-05-06
CARGA HORARIA		
Componente de aprendizaje en contacto con el docente por semana 2	Componente de aprendizaje en contacto con el docente por ciclo académico 32	Componente de aprendizaje práctico experimental, componente de aprendizaje autónomo 64
Horas de tutoría académica semanales 1	Horas de tutoría presenciales por ciclo académico 16	Horas de tutorías virtuales por ciclo académico 0

TOTAL DE HORAS DE APRENDIZAJE EN EL CICLO DE ESTUDIOS

Número de horas del componente de aprendizaje en contacto con el docente semanal	2
Número de horas del componente de aprendizaje en contacto con el docente semestral	32
Número de horas del componente de aprendizaje práctico experimental y componente de aprendizaje autónomo	64
TOTAL DE HORAS AL SEMESTRE (Número de horas del componente de aprendizaje en contacto con el docente semestral + Número de horas del componente de aprendizaje práctico experimental y componente de aprendizaje autónomo.)	96

III DESCRIPCIÓN Y OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

Propósito Aplicar el razonamiento analítico para la planificación del Tránsito y Transporte en vías terrestres, enfatizando la importancia del movimiento de personas y bienes de un lugar a otro, de una manera segura, cómoda y eficiente. El egresado de Ingeniería Civil está en la capacidad de planificar y plantear soluciones prácticas a los problemas del tránsito, teniendo un amplio campo ocupacional aplicable en varias instituciones públicas y privadas.

Descripción de la asignatura La Ingeniería de Transporte es la aplicación de los principios tecnológicos y científicos a la planeación, al proyecto funcional, a la operación y a la administración de las diversas partes de cualquier modo de transporte, con el fin de proveer la movilización de personas y mercancías de una manera segura, rápida, confortable, conveniente, económica y compatible con el medio ambiente.

Objetivo general de la asignatura Evaluar los problemas de tránsito y movilidad, mediante el análisis de los diferentes medios y sistemas de transporte para la planificación y gestión vial.

Objetivos específicos de la asignatura

- 1.-Analizar los problemas de tránsito y su posible solución
- 2.-Definir los sistemas de transporte
- 3.-Aplicar la señalización vial, sobre la base de las normas INEN, de acuerdo a la condición de campo de un proyecto vial
- 4.-Analizar el flujo vehicular determinando las variables que influyen en su comportamiento, buscando soluciones, presentando propuestas factibles y posibles.

NOTA: Las horas de tutoría académica no se suman, por lo tanto no se incluyen dentro de las horas totales del semestre

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.1				
Analizar los problemas de tránsito y su posible solución				
Unidades temáticas	Horas Clase / Componente de aprendizaje en contacto con el docente	Componente de aprendizaje práctico experimental.	Componente de aprendizaje autónomo incluidas las actividades de investigación y vinculación con la sociedad	Instrumentos de evaluación
1.1.- Ingeniería de Transporte y tránsito, funciones de una Red Vial	1	1	1	Inteligencia Artificial Pruebas de Diagnostico Evaluación del desempeño en escenarios reales o simulados Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos y ejercicios en clases Ensayos Trabajos en excel Trabajos escritos Mapas Conceptuales Cuestionarios Trabajos
1.2.- Sistema de Transporte	1	1	1	Inteligencia Artificial Pruebas de Diagnostico Evaluación del desempeño en escenarios reales o simulados Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos y ejercicios en clases Evaluaciones Parciales Control de lectura Trabajos en excel Trabajos escritos Mapas Conceptuales Cuestionarios Escala de puntuación Trabajos
1.3.- El Problema del tránsito.	1	1	1	Inteligencia Artificial Pruebas de Diagnostico Evaluación del desempeño en escenarios reales o simulados Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos y ejercicios en clases Evaluaciones escritas u orales en actividades practicas

				Evaluaciones Parciales Pruebas escritas de la unidad Trabajos en excel Trabajos escritos Cuestionarios Escalas de puntuación Trabajos
1.4.- Modalidades del transporte terrestre	1	1	1	Inteligencia Artificial Pruebas de Diagnostico Evaluación del desempeño en escenarios reales o simulados Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos y ejercicios en clases Evaluaciones escritas u orales en actividades practicas Evaluaciones Parciales Pruebas escritas de la unidad Trabajos en excel Trabajos escritos Mapas Conceptuales Cuestionarios Escalas de puntuación
SUBTOTAL HORAS	4	4	4	TOTAL HORAS: 12

Resultados de aprendizaje: Analiza los problemas de tránsito y los medios de movilidad

Metodología de enseñanza : Método expositivo

Estrategias educativas : La elaboración individual de ensayos, Trabajos y exposiciones

Recursos didácticos : Marcadores, Proyector, Audiovisuales, Internet, Inteligencia Artificial, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento

Habilidades Blandas : Responsabilidad

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.2	Definir los sistemas de transporte			
Unidades temáticas	Horas Clase / Componente de aprendizaje en contacto con el docente	Componente de aprendizaje práctico experimental.	Componente de aprendizaje autónomo incluidas las actividades de investigación y vinculación con la sociedad	Instrumentos de evaluación
2.1.- La movilidad y sus componentes	1	1	1	Pruebas de Diagnostico Evaluación del desempeño en escenarios reales o simulados Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos y ejercicios en clases Evaluaciones escritas u orales en actividades practicas Evaluaciones Parciales Foro interactivo sobre derecho de familia Pruebas escritas de la unidad Ensayos Trabajos en excel Trabajos escritos Mapas Conceptuales Cuestionarios Escala de puntuación Trabajos
2.2.- Tráfico	4	4	4	Inteligencia Artificial Pruebas de Diagnostico Evaluación del desempeño en escenarios reales o simulados Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos y ejercicios en clases Evaluaciones escritas u orales en actividades practicas Evaluaciones Parciales Pruebas escritas de la unidad Ensayos Trabajos en excel Trabajos escritos Mapas Conceptuales Cuestionarios Escala de puntuación Trabajos
2.3.- Velocidad	3	3	3	Inteligencia Artificial

				Pruebas de Diagnostico Evaluación del desempeño en escenarios reales o simulados Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos y ejercicios en clases Evaluaciones escritas u orales en actividades practicas Evaluaciones Parciales Foro interactivo sobre derecho de familia Pruebas escritas de la unidad Ensayos Trabajos en excel Trabajos escritos Mapas Conceptuales Cuestionarios Escala de puntuación Trabajos Otros: visitas técnicas
2.4.- Usuario vial	1	1	1	Inteligencia Artificial Pruebas de Diagnostico Evaluación del desempeño en escenarios reales o simulados Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos y ejercicios en clases Evaluaciones escritas u orales en actividades practicas Evaluaciones Parciales Foro interactivo sobre derecho de familia Pruebas escritas de la unidad Ensayos Trabajos en excel Trabajos escritos Mapas Conceptuales Cuestionarios Escala de puntuación Trabajos Otros: visitas técnicas
2.5.- Vehículo o instrumento de movilidad	1	1	1	Inteligencia Artificial Pruebas de Diagnostico Evaluación del desempeño en escenarios reales o simulados Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos y ejercicios en clases

				Evaluaciones escritas u orales en actividades practicas Evaluaciones Parciales Pruebas escritas de la unidad Ensayos Trabajos en excel Trabajos escritos Mapas Conceptuales Cuestionarios Escalas de puntuaci3n Trabajos Otros: visistas tecnicas
2.6.- Infraestructura vial	2	2	2	Inteligencia Artificial Pruebas de Diagnostico Evaluaci3n del desempe±o en escenarios reales o simulados Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos y ejercicios en clases Evaluaciones escritas u orales en actividades practicas Evaluaciones Parciales Foro interactivo sobre derecho de familia Pruebas escritas de la unidad Ensayos Trabajos en excel Trabajos escritos Mapas Conceptuales Cuestionarios Escalas de puntuaci3n Trabajos Otros: visitas tecnicas
SUBTOTAL HORAS	12	12	12	TOTAL HORAS: 36

Resultados de aprendizaje: Define las variable de movilidad en territorio y procesa los datos registrados, para obtener informaci3n volum3trica y de desplazamiento
Metodolog3a de ense±anza : M3todo expositivo
Estrategias educativas : Trabajos y exposiciones
Recursos did3cticos : Marcadores, Proyector, Internet, Inteligencia Artificial, Tecnolog3a del Aprendizaje y el Conocimiento
Habilidades Blandas : Responsabilidad

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.3	Aplicar la señalización vial, sobre la base de las normas INEN, de acuerdo a la condición de campo de un proyecto vial			
Unidades temáticas	Horas Clase / Componente de aprendizaje en contacto con el docente	Componente de aprendizaje práctico experimental.	Componente de aprendizaje autónomo incluidas las actividades de investigación y vinculación con la sociedad	Instrumentos de evaluación
3.1.- Dispositivos de control de tránsito	2	2	2	Inteligencia Artificial Pruebas de Diagnostico Evaluación del desempeño en escenarios reales o simulados Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos y ejercicios en clases Evaluaciones escritas u orales en actividades practicas Evaluaciones Parciales Foro interactivo sobre derecho de familia Pruebas escritas de la unidad Ensayos Trabajos en excel Trabajos escritos Mapas Conceptuales Cuestionarios Escalas de puntuación Trabajos Otros: visistas tecnicas
3.2.- Señalización horizontal	2	2	2	Inteligencia Artificial Pruebas de Diagnostico Evaluación del desempeño en escenarios reales o simulados Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos y ejercicios en clases Evaluaciones escritas u orales en actividades practicas Evaluaciones Parciales Pruebas escritas de la unidad Ensayos Trabajos en excel Trabajos escritos Mapas Conceptuales Cuestionarios Escalas de puntuación

				Trabajos Otros: visitas tecnicas
3.3.- Señalización vertical	2	2	2	Inteligencia Artificial Pruebas de Diagnostico Evaluación del desempeño en escenarios reales o simulados Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos y ejercicios en clases Evaluaciones escritas u orales en actividades practicas Evaluaciones Parciales Foro interactivo sobre derecho de familia Pruebas escritas de la unidad Ensayos Trabajos en excel Trabajos escritos Mapas Conceptuales Cuestionarios Escalas de puntuación Trabajos Otros: visistas tecnicas
SUBTOTAL HORAS	6	6	6	TOTAL HORAS: 18

Resultados de aprendizaje: Aplica los componentes de señalización y su implementación en una infraestructura vial

Metodología de enseñanza : Método expositivo

Estrategias educativas : Trabajos y exposiciones

Recursos didácticos : Marcadores, Proyector, Audiovisuales, Internet, Inteligencia Artificial, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento

Habilidades Blandas : Responsabilidad

IV PROGRAMA DE ESTUDIOS DE LA ASIGNATURA

U.4	Analizar el flujo vehicular determinando las variables que influyen en su comportamiento, buscando soluciones, presentando propuestas factibles y posibles.			
Unidades temáticas	Horas Clase / Componente de aprendizaje en contacto con el docente	Componente de aprendizaje práctico experimental.	Componente de aprendizaje autónomo incluidas las actividades de investigación y vinculación con la sociedad	Instrumentos de evaluación
4.1.- Análisis de flujo vehicular, (visita técnica a instituciones que controlen el tráfico vehicular opcional)	2	2	2	Inteligencia Artificial Pruebas de Diagnostico Evaluación del desempeño en escenarios reales o simulados Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos y ejercicios en clases Evaluaciones escritas u orales en actividades practicas Evaluaciones Parciales Pruebas escritas de la unidad Ensayos Trabajos en excel Trabajos escritos Mapas Conceptuales Cuestionarios Escalas de puntuación Trabajos Otros: visitas tecnicas
4.2.- Componentes del flujo vehicular	2	2	2	Inteligencia Artificial Pruebas de Diagnostico Evaluación del desempeño en escenarios reales o simulados Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos y ejercicios en clases Evaluaciones escritas u orales en actividades practicas Evaluaciones Parciales Foro interactivo sobre derecho de familia Pruebas escritas de la unidad Ensayos Trabajos en excel Trabajos escritos Mapas Conceptuales Cuestionarios

				Escalas de puntuación Trabajos Otros: visitas técnicas
4.3.- Modelos Matemático (con matriz origen destino aplicando AG)	4	4	4	Inteligencia Artificial Pruebas de Diagnostico Evaluación del desempeño en escenarios reales o simulados Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos y ejercicios en clases Evaluaciones escritas u orales en actividades practicas Evaluaciones Parciales Pruebas escritas de la unidad Ensayos Trabajos en excel Trabajos escritos Mapas Conceptuales Cuestionarios Escalas de puntuación Trabajos Otros: visitas técnicas
4.4.- Capacidad vial	2	2	2	Inteligencia Artificial Pruebas de Diagnostico Evaluación del desempeño en escenarios reales o simulados Trabajos o tareas realizadas fuera de clases Trabajos y ejercicios en clases Evaluaciones escritas u orales en actividades practicas Evaluaciones Parciales Pruebas escritas de la unidad Ensayos Trabajos en excel Trabajos escritos Mapas Conceptuales Cuestionarios Escalas de puntuación Trabajos Otros: visitas técnicas
SUBTOTAL HORAS	10	10	10	TOTAL HORAS: 30

Resultados de aprendizaje: Analiza el flujo en una infraestructura vial, para implementar soluciones a los congestionamientos del tránsito.

Metodología de enseñanza : Método expositivo
Estrategias educativas : Trabajos y exposiciones
Recursos didácticos : Marcadores, Proyector, Audiovisuales, Internet, Inteligencia Artificial, Tecnología del Aprendizaje y el Conocimiento
Habilidades Blandas : Responsabilidad

V ESCENARIOS DE APRENDIZAJE (REAL, VIRTUAL, ÁULICO)

La Asignatura de Ingeniería de Vías y Transporte, por su característica de análisis y síntesis de problemas tendrá las siguientes características en el ambiente de aprendizaje: Áulico, ya que las actividades del proceso de enseñanza aprendizaje se realizarán en el aula Real, a través del desarrollo de clases prácticas en un ambiente donde se puede constatar la aplicación de conocimientos adquiridos, y Virtual, mediante el uso de Tecnologías de la Información y Comunicación, concretados en la ejecución y funcionamiento del aula virtual con la finalidad de proporcionar a los estudiantes recursos que faciliten su proceso de aprendizaje.

VI CRITERIOS NORMATIVOS PARA LA EVALUACIÓN

Objetivos específicos	Evaluación diagnóstica (Conocimientos previos)	Evaluación formativa (Grado de logro de destrezas)	Evaluación sumativa (valorar los objetivos generales alcanzados y el logro de destrezas)
1.- Analizar los problemas de tránsito y su posible solución	Talleres de Razonamiento Preguntas de sondeo sobre la Unidad	RÚBRICA	Evauluación escrita y Exposiciones
2.- Definir los sistemas de transporte	Talleres de Razonamiento Preguntas de sondeo sobre la Unidad	RÚBRICA	Defensa parcial del proyecto, exposiciones y evaluación escrita
3.- Aplicar la señalización vial, sobre la base de las normas INEN, de acuerdo a la condición de campo de un proyecto vial	Talleres de Razonamiento Preguntas de sondeo sobre la Unidad	RÚBRICA	Defensa parcial del proyecto y evaluaciones escritas
4.- Analizar el flujo vehicular determinando las variables que influyen en su comportamiento, buscando soluciones, presentando propuestas factibles y posibles.	Talleres de Razonamiento Preguntas de sondeo sobre la Unidad	RÚBRICA	Evaluación escrita

VII BIBLIOGRAFÍA

BIBLIOGRAFÍA BÁSICA

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais o Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Garber; Nicholas J.	2005	Ingeniería de tránsito y de carreteras	3a edición	Thomson,	México Distrito Federal México	2	1170 páginas,	Físico
Código/Ubicación base de datos:	BCM04119							
Comentario:	LIBRO CLÁSICO,, PERMITE OBTENER INFORMACIÓN BÁSICA DE LA INGENIERÍA DE TRÁNSITO							
URL:								

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais o Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Cal; Rafael	2000	Ingeniería de tránsito :	7a edición	Alfaomega	Bogotá Colombia	1	517 páginas,	Físico
Código/Ubicación base de datos:	BCM03548							
Comentario:	LIBRO CLÁSICO, PERMITE COMPLEMENTAR LA INFORMACIÓN DE TRÁNSITO EN CARRETERAS							
URL:								

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	Pais o Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
Morales Camacho, Pablo Manuel	2015	Construcción y conservación de vías	2a edición	Escuela Colombiana de Ingeniería,	Bogotá Colombia	2	517 páginas,	Físico
Código/Ubicación base de datos:	BCM05916							
Comentario:	ANALISIS DE LAS PROPIEDADES DE LA COMPOSICION DE LOS SUELOS (LIBRO CONTEMPORANEO)							
URL:								

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

Autores	Año	Título	Nro Edición	Editorial	País/Ciudad	Nro Ejemplares	Nro Páginas	Tipo
biblioteca de legislacion basica	2022	Ley sobre tráfico, circulación de vehículos a motor y seguridad vial	1	Dykinson	España Madrid	1	38	Virtual
Código/Ubicación base de datos:								
Comentario:	Ley de seguridad vial y transito libro contemporaneo							
URL:	https://0x102pzk1-y-https-elibro-net.itmsp.museknowledge.com/es/ereader/uta/220410							

