

<p><b>UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</b></p>  <p><b>FACULTAD DE INGENIERÍA</b></p> <p><b>PROGRAMA ANALÍTICO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:</b></p> <p><b>INGENIERÍA VIAL Y TRANSPORTE</b></p>	<b>DES:</b>	<b>Ingeniería</b>
	<b>Programa académico</b>	<b>Maestría en Vías Terrestres</b>
	<b>Tipo de materia (Obli/Opta):</b>	Obligatoria
	<b>Clave de la materia:</b>	VTOB101
	<b>Semestre:</b>	1
	<b>Área en plan de estudios ( B, P y E):</b>	G, E
	<b>Total de horas por semana:</b>	3
	<i>Teoría: Presencial o Virtual</i>	2
	<i>Laboratorio o Taller:</i>	1
	<i>Prácticas:</i>	0
	<i>Trabajo extra-clase:</i>	3
	<b>Créditos Totales:</b>	6
	<b>Total de horas semestre (x 16 sem):</b>	96
	Fecha de actualización:	Febrero 2024
<i>Prerrequisito (s):</i>	Ninguno	

**DESCRIPCIÓN DEL CURSO:**

Contribuye al conocimiento y aplicación de soluciones en proyectos de ingeniería vial, realizando análisis de teorías de flujo y metodología HCM para identificar el estado actual del problema y determinar acciones de mejora o soluciones óptimas que correspondan a un mejor nivel de servicio.

**COMPETENCIAS A DESARROLLAR:**

**Investigación**

Coordina y administra de forma responsable, proyectos que atiendan criterios de sustentabilidad y que contribuyan a mejorar la calidad de vida.

**Diseño y Administración de Obras de Infraestructura Sostenible para el Transporte**

Diseña, evalúa y administra la infraestructura para el transporte de acuerdo con la normatividad vigente, aplicando tecnología innovadora y considerando su impacto ambiental y social.

DOMINIOS	OBJETOS DE ESTUDIO	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	METODOLOGÍA	EVIDENCIAS
<p>Genera nuevo conocimiento que contribuye a la solución de problemas de su ámbito de desempeño con compromiso ético.</p> <p>Propone soluciones efectivas tomando en cuenta las condiciones particulares del problema</p> <p>Desarrolla metodologías propias involucrando ideas y tecnología innovadora</p>	<p><b>1. Análisis y necesidades de obras de infraestructura vial</b></p> <p>1.1 Introducción a la ingeniería vial y proyección de variables a futuro</p> <p>1.2 Elementos de la ingeniería de tránsito aplicados en proyectos viales</p> <p>1.3 Gestiones de la infraestructura del transporte</p> <p><b>2. Teoría fundamental de la ingeniería vial</b></p> <p>2.1 Conocimiento de las variables en cada teoría de flujo</p> <p>2.2 Tipos de aforos, colección de datos y análisis de problemas</p> <p>2.3 Interpretación de teorías de flujo</p> <p>2.4 Modelación macroscópica y microscópica</p> <p><b>3. Sistemas inteligentes de transporte</b></p> <p>3.1 Conceptos de sistemas</p>	<p>Conoce los conceptos y procedimientos relativos a la ingeniería de tránsito y las obras de infraestructura.</p> <p>Analiza las áreas de oportunidad dentro del entorno vial.</p> <p>Recaba la información necesaria para la posterior aplicación de metodologías que permitan evaluar y proponer la solución óptima para la problemática enfrentada.</p> <p>Diseña e implementa modelos especializados para la simulación</p>	<p>Presentación utilizando proyecciones.</p> <p>Aprendizaje basado en problemas ABP</p> <p>Discusiones de temas de vanguardia, moderadas por el catedrático.</p> <p>Recopilación de datos de información in situ</p> <p>Programación de la metodología utilizada según aplique</p> <p>Elaboración de reporte de trabajo.</p> <p>Exposición del alumno de temas relativos a las tendencias a futuro.</p>	<p>Reporte técnico del proyecto final más exhibición de cartel</p> <p>Tareas de investigación</p> <p>Resolución de problemas</p> <p>Exposición sobre lecturas</p>

	inteligentes de transporte 3.2 Modelos y marcos 3.3 Implementación de los sistemas en los distintos modos de transporte	de condiciones de flujo vehicular.		
--	---	------------------------------------	--	--

FUENTES DE INFORMACIÓN	EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cal y Mayor, Rafael. (1994), Ingeniería de Tránsito, Alfaomega, México.</li> <li>• Nicholas J. Garber/Lester A. Hoel, (2005). INGENIERÍA DE TRÁNSITO Y CARRETERAS. International Thomson Editores, México.</li> <li>• Transport Research Board, (2010). Highway Capacity Manual, Council, Washington D.C. Vol. 1-4</li> <li>• F.L. Mannering, S. S. Washburn (2016), Principles of Highway Engineering and Traffic Analysis, (6a ed), Wiley, E.U.A.</li> </ul>	<p>Los criterios por evaluar corresponden a los resultados de aprendizaje; ello a través de evidencias de desempeño que se les dará a conocer a los estudiantes, al inicio de cada semestre. Se les informará de la ponderación de las evidencias:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Examen escrito 45%</li> <li>- Tareas 10%</li> <li>- Lecturas 5%</li> <li>- Ejercicios 5 %</li> <li>- Proyecto final 20%</li> <li>- Presentación del proyecto 15%</li> </ul> <p>El instrumento que se utilizará para valorar las evidencias de desempeño es una rúbrica por objeto de estudio.</p>

### Cronograma del avance programático

Objetos de estudio	Semanas															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
<b>1. Análisis y necesidades de obras de infraestructura vial</b>																
<b>2. Teoría fundamental de la ingeniería vial</b>																
<b>3. Sistemas inteligentes de transporte</b>																