



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE SINALOA

Facultad de Ingeniería Mochis
LICENCIATURA EN INGENIERÍA CIVIL
PROGRAMA DE ESTUDIO



1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN			
UNIDAD DE APRENDIZAJE O MÓDULO	INGENIERÍA DE TRANSPORTES		
Clave:	5668		
Ubicación	SEMESTRE: VIII	AREA: Diseño en Ingeniería	
Horas y créditos:	Teóricas: 64	Prácticas: 0	Estudio Independiente: 16
	Total de horas: 64		Créditos: 5
Competencia (s) del perfil de egreso a las que aporta:	• Analiza, plantea, define y resuelve, con conocimientos innovadores de la disciplina, problemas integrales, considerando simulaciones, modelos, métodos de análisis, normatividad y legislación vigente. • Analiza, plantea, define y resuelve, con conocimientos innovadores de la disciplina, problemas integrales, considerando simulaciones, modelos, métodos de análisis, normatividad y legislación vigente. • Asimila, adapta y aplica las tecnologías nacionales y extranjeras en beneficio de las obras civiles. • Planea, organiza, dimensiona, presupuesta, construye, supervisa, opera, da mantenimiento, conserva y valúa obras civiles sustentables, con un uso racional de los recursos humanos y materiales.		
Unidades de aprendizaje relacionadas:	Antecedentes: Ingeniería de sistemas. Proporciona base para: Ingeniería de carreteras.		
Responsables de elaborar el programa:	Dr. Alberto Gaxiola Hernández M.I. José de Jesús Armenta Bojórquez		Fecha: Agosto 2018
Responsables de actualizar el programa:	Dr. Alberto Gaxiola Hernández M.I. José de Jesús Armenta Bojórquez		Fecha: Agosto 2020
2. PROPÓSITO			
Proyectar y diseñar sistemas, componentes y/o procedimientos que satisfagan necesidades y metas preestablecidas, cimentados con el diseño, creatividad, metodología, factibilidad, análisis, seguridad, estética, economía e impacto social. Conocer los sistemas de transporte existentes y sus condiciones de operación; así como los elementos que intervienen en el flujo de tránsito terrestre, para la planeación y proyecto de infraestructura vial, abordando aspectos de la administración de proyectos de transporte, su evaluación y la adopción de nuevas tecnologías.			
3. SABERES			
Teóricos:	Conoce las características de los sistemas de transporte y los métodos de evaluación de los niveles de servicio y capacidad. Conoce los modelos de determinación de la demanda del transporte.		

Prácticos:	Es capaz de llevar a cabo análisis de evaluación del estado actual de un sistema de transporte así como el impacto que tienen los desarrollos civiles en el flujo de tránsito de los diferentes modos
Actitudinales:	Proactivo, trabaja en equipo, asiste a clases de manera puntual y es constante, pone interés por la clase, entre otros
4. CONTENIDOS	
I. INTRODUCCIÓN I.1. Definiciones. I.2. Elementos, función e importancia del transporte. I.3. Impacto del transporte sobre su entorno. I.4. Ámbitos del transporte y sus diferentes modos. I.5. Políticas y subsidios del transporte. I.6. El campo de la ingeniería de transportes. II. EL TRANSPORTE COMO UN SISTEMA II.1. Definiciones. II.2. El transporte visto como un sistema. II.3. Características de los sistemas de transportes. II.4. Necesidades y problemas de los sistemas de transporte. II.5. Planeación de los sistemas de transporte. III. DEMANDA DEL TRANSPORTE III.1. Características fundamentales de la demanda. III.2. Uso de los conceptos económicos básicos. III.3. Modelos de demanda. IV. TRANSPORTE PÚBLICO IV.1. Definición y clasificación. IV.2. Características de los sistemas de transporte urbano. IV.3. Planeación, operación y servicio del transporte urbano. IV.4. Demanda del transporte urbano. IV.5. Generación y distribución de viajes. IV.6. Rutas y redes. IV.7. Administración del transporte urbano V. INGENIERÍA DE TRÁNSITO V.1. Antecedentes y evolución. V.2. Elementos de la ingeniería de tránsito. V.2.1. El usuario. V.2.2. El vehículo. V.2.3. El camino. V.3. Dispositivos para el control del tránsito. V.3.1. Señalamiento Vertical. V.3.2. Señalamiento Horizontal. V.3.3. Semáforos V.4. Estudios de ingeniería de tránsito. V.4.1. Estudios de volumen. V.4.2. Estudios de velocidad. V.4.3. Estudios de origen y destino.	

V.4.4. Estudios de tiempo de recorrido y demoras. V.4.5. Estudios de estacionamientos. V.4.6. Estudios de accidentes. V.5. Características del flujo de tránsito. V.6. Capacidad vial. V.6.1. Capacidad. V.6.2. Niveles de servicio. V.6.3. Condiciones prevalecientes. V.6.4. Análisis de capacidad y niveles de servicio. VI. NUEVAS TECNOLOGÍAS DEL TRANSPORTE VI.1. Tecnología del transporte. VI.2. Nuevas tecnologías. VI.3. Nuevos desarrollos tecnológicos.

5. ACTIVIDADES PARA DESARROLLAR LAS COMPETENCIAS	
<i>Actividades del docente:</i> • Ser el facilitador del aprendizaje. • Presentación del contenido temático. • Introducción a las temáticas correspondientes. • Activación del conocimiento previo al tema correspondiente a ser analizado. • Diseño de presentaciones audiovisuales para ampliar temáticas específicas. • Realización de ejercicios de inducción. • Intervención para apoyar a los estudiantes en la aclaración de dudas y retroalimentación de los aprendizajes. • Organización de las actividades para el trabajo en equipo e independiente. • Revisión y retroalimentación constante y proactiva sobre los productos individuales y colectivos. • Orientación para la integración de los trabajos colectivos. • Selección básica de sitios de internet para la búsqueda de información confiable. • Diseño de instrumentos de evaluación del aprendizaje individual y colectivo. • Evaluación inicial y finales de los productos del aprendizaje, tanto individuales como colectivos. • Fomentar la investigación.	
<i>Actividades del estudiante:</i> • Activación de los conocimientos previos al inicio de las clases. • Apertura a la lectura, reflexión y comprensión de textos. • Mostrar adecuadamente su expresión gráfica y escrita • Solución de problemas cognitivos. • Elaboración de mapas mentales, cartografías conceptuales y otras formas de organizar la información. • Búsqueda y selección adecuada de información confiable de internet. • Reflexión en equipos pequeños y grupales sobre los contenidos que se estén aprendiendo. • Colaboración en equipos pequeños para la integración de proyectos de obra civil. • Comportamiento ético, individual y colectivo. • Resolución de tareas grupales o independientes.	
6. EVALUACIÓN DE LAS COMPETENCIAS	
6.1. Evidencias	6.2 Criterios de desempeño
• PROYECTO. • TAREAS • EVALUACIÓN PARCIAL Y FINAL.	• PROYECTO: aplicación de la conceptualización, integración de los elementos, memoria de cálculos impresa. • TAREAS: entregadas impresas o digital, en limpio y ordenadas, con conclusiones, legibles, escritas respetando las reglas de la ortografía. • EVALUACIÓN PARCIAL Y FINAL: razonamiento conceptual; planteamiento y desarrollo del proceso de problemas prácticos, resultado final de problemas prácticos.

6.3. Calificación y acreditación

- Exámenes: 40%
- Trabajos de investigación: 50%
- Asistencia: 10%

7. FUENTES DE INFORMACIÓN BÁSICA Y COMPLEMENTARIA			
<i>Bibliografía básica</i>			
<i>Autor(es)</i>	<i>Título</i>	<i>Editorial</i>	<i>Año</i>
Jones, Hugh	Proyecto Geométrico De Carreteras Modernas	CECSA	
Cal y Mayor Rafael	Ingeniería De Tránsito, Fundamentos		1995
William W. Hay	Ingeniería de Transportes	Limusa	1998
<i>Bibliografía complementaria</i>			
<i>Autor(es)</i>	<i>Título</i>	<i>Editorial</i>	<i>Año</i>
Juan de Dios Ortúzar	Modelos de demanda del transporte	Alfaomega	2000