

<p>UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</p>  <p>FACULTAD DE INGENIERÍA</p> <p>PROGRAMA ANALÍTICO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:</p> <p>ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN DE PAVIMENTOS</p>	DES:	Ingeniería
	Programa académico	Maestría en Ingeniería en Vías Terrestres
	Tipo de materia (Obli/Opta):	Optativa
	Clave de la materia:	VTOP011
	Semestre:	1,2,3,4
	Área en plan de estudios (B, P y E):	G,E
	Total de horas por semana:	3
	<i>Teoría: Presencial o Virtual</i>	2
	<i>Laboratorio o Taller:</i>	1
	<i>Prácticas:</i>	0
	<i>Trabajo extra-clase:</i>	3
	Créditos Totales:	6
	Total de horas semestre (x 16 sem):	96
	Fecha de actualización:	Febrero 2024
<i>Prerrequisito (s):</i>	Ninguno	

DESCRIPCIÓN DEL CURSO:

El curso contiene los conceptos básicos y de aplicación en materia de gestión y administración de pavimentos de caminos y carreteras, que lleve a mantener un nivel óptimo de serviciabilidad de la red vial, contemplando las características de tráfico, materiales y medio ambiente, a un costo óptimo de inversión, operación y conservación.

COMPETENCIAS A DESARROLLAR:

Gestión del Conocimiento
Demuestra conocimientos y habilidades para la búsqueda, análisis crítico, síntesis y procesamiento de información para su transformación en conocimiento con actitud ética.

Gestión De Proyectos
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 a la normatividad vigente, aplicando tecnología innovadora y considerando su impacto ambiental y social.

Planeación, Evaluación Y Conservación De Obras De Infraestructura Sostenible Para El Transporte

Desarrolla la planeación, evaluación y conservación de proyectos de infraestructura para el transporte, con ética profesional, optimizando la relación costo- beneficio y considerando criterios ambientales y de seguridad.

DOMINIOS	OBJETOS DE ESTUDIO	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	METODOLOGÍA	EVIDENCIAS
<p>Identifica áreas de oportunidad, actores y fuentes de financiamiento así como los elementos esenciales que garantizan el éxito de proyectos.</p> <p>Propone áreas de oportunidad sobre los procesos y logros del proyecto que contribuyan a implementar mejores prácticas en futuros proyectos.</p> <p>Identifica y articula sus necesidades de conocimiento a partir de definir problemas de información relevante.</p> <p>Accede a diferentes</p>	<p>1. Introducción</p> <p>1.1 Importancia del pavimento en el sistema de transportes</p> <p>1.2 El concepto de gestión y administración de la red vial</p> <p>1.3 El proceso de administración de Pavimentos</p>	<p>Comprender la importancia y concepto de gestión de pavimentos.</p>	<p>Se realizarán sesiones donde el profesor expondrá los conceptos fundamentales de cada tema utilizando presentaciones visuales y ejemplos prácticos.</p>	<p>Informe y presentación de proyectos de investigación con estructura y contenido determinado, Fichas Técnicas y Análisis Costo Beneficio Simplificado (ACBS).</p>
	<p>2. Red de Caminos</p> <p>2.1 Sistema de carreteras</p> <p>2.2 Sistema vial urbano y sub urbano</p> <p>2.3 Normatividad</p> <p>2.4 Gestión pública y privada de infraestructura vial</p>	<p>Analizar la estructura y normatividad de la red vial.</p>	<p>Se presentarán casos reales o estudios de casos relacionados con la gestión de pavimentos para analizar y discutir en grupo, fomentando la aplicación práctica de los conocimientos teóricos.</p>	
	<p>3. Análisis del Costo del Ciclo de Vida del Pavimento</p>	<p>Calcular el costo del ciclo de vida de diferentes tipos de pavimentos.</p>	<p>Se asignarán tareas y ejercicios prácticos que permitan a los</p>	

<p>fuentes de información (journal revistas científicas, bases de datos, índices, etc.) de calidad.</p>	<p>3.1 Camino con pavimento flexible</p> <p>3.3 Camino con pavimento rígido</p> <p>3.4 Camino no pavimentado</p>		<p>estudiantes aplicar los conceptos aprendidos en situaciones específicas de gestión de pavimentos.</p>	
<p>Establece sistemas de control administrativo, financiero, presupuestal y de calidad, en el diseño y construcción de obras de infraestructura, implementando premisas de tiempo, costo y calidad.</p> <p>Define los objetivos de un proyecto de infraestructura para el transporte, con las premisas de tiempo, costo y calidad.</p>	<p>4. Sistema de Gestión de Pavimentos</p> <p>4.1 Estructura general de un sistema de gestión</p> <p>4.2 El proceso de un sistema de gestión de pavimentos: niveles, decisiones y actividades</p> <p>4.3 Conservación y mantenimiento de pavimentos</p> <p>4.4 Caracterización del comportamiento estructural de pavimentos</p> <p>4.5 Pasos en la implementación de un sistema de administración de pavimentos</p> <p>4.6 Beneficios de la implementación de un sistema de administración de pavimentos</p>	<p>Comprender la estructura y funcionamiento de un sistema de gestión de pavimentos.</p> <p>Identificar los beneficios de implementar un sistema de gestión.</p>	<p>Se proporcionarán lecturas seleccionadas, artículos científicos y documentos técnicos relevantes para que los estudiantes profundicen en temas específicos y desarrollen habilidades de análisis crítico.</p> <p>Se realizan evaluaciones periódicas, como exámenes escritos, trabajos prácticos y participación en clase, para monitorear el progreso de los estudiantes y evaluar su comprensión de los temas tratados.</p>	

	<p>5. Base de Datos de un Sistema de Administración de Pavimentos</p> <p>5.1 Tipos de datos</p> <p>5.2 Importancia de los datos históricos de construcción y mantenimiento</p> <p>5.3 Objetividad y consistencia de la evaluación de pavimentos</p> <p>5.4 Nivel de importancia de los datos</p>	<p>Reconocer la importancia de los datos y su objetividad en la gestión de pavimentos.</p>	<p>Se organizan sesiones de discusión en grupo para debatir sobre temas relevantes, compartir experiencias y resolver dudas, promoviendo el intercambio de ideas entre los estudiantes.</p>	
	<p>6. Modelos de Deterioro para Pavimentos</p> <p>6.1 Predicción del desempeño y deterioro</p> <p>6.2 Requerimientos y parámetros de predicción</p> <p>6.3 Modelos básicos de predicción</p>	<p>Utilizar modelos de predicción de deterioro para evaluar pavimentos.</p>	<p>Se programan visitas a obras viales o pavimentadas donde los estudiantes puedan observar de primera mano los diferentes aspectos relacionados con la gestión y administración de pavimentos.</p>	
	<p>7. Modelos de Simulación, Análisis Técnico y Económico Relacionados con la Construcción y</p>	<p>Describir y aplicar modelos de simulación y análisis técnico y económico en la gestión de pavimentos.</p>	<p>Se utilizarán herramientas tecnológicas como software de gestión de pavimentos, simuladores, bases de datos y recursos</p>	

	<p>Conservación de Carreteras</p> <p>7.1 Descripción</p> <p>7.2 Características principales</p> <p>7.3 Proyecto de aplicación</p>		<p>en línea para facilitar el aprendizaje y la práctica de los conceptos.</p>	
--	--	--	---	--

FUENTES DE INFORMACIÓN	EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES
<ul style="list-style-type: none"> ● AASHTO. (2008). Mechanistic-Empirical Pavement Design Guide. USA. ● AASHTO. (1990). Guidelines for Pavement Management Systems. USA. ● AASHTO. (1993). Guide for Design of Pavement Structures 1993. USA. ● Haas, R., Hudson, W. R., & Zaniewski, J. (1994). Modern Pavement Management. Krieger Publishing Company. ● Huang, Y. H. (2004). Pavement Analysis and Design (2nd ed.). Pearson Prentice Hall. ● Papagiannakis, A. T., & Masad, E. A. (2008). Pavement Design and Materials. John Wiley and Son Inc. ● Instituto Mexicano del Transporte. (2004). Sistema de Evaluación de Pavimentos (Publicación Técnica 245). México. 	<p>Exámenes escritos: 30%</p> <p>Trabajos individuales o en grupo: 20%</p> <p>Presentaciones orales: 15%</p> <p>Evaluación de proyectos finales: 20%</p> <p>Participación en clase: 10%</p> <p>Pruebas de laboratorio: 5%</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
1. Introducción																
2. Red de Caminos																
3. Análisis del Costo del Ciclo de Vida del Pavimento																
4. Sistema de Gestión de Pavimentos																
5. Base de Datos de un Sistema de Administración de Pavimentos																
6. Modelos de Deterioro para Pavimentos																
7. Modelos de Simulación, Análisis Técnico y Económico Relacionados con la Construcción y Conservación de Carretera																