

<p align="center">UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</p>  <p align="center">Clave: 08MSU0017H</p> <p align="center">FACULTAD DE INGENIERÍA</p>  <p align="center">Clave: 08USU4053W</p> <p align="center">PROGRAMA DEL CURSO</p> <p align="center">PROYECTO GEOMÉTRICO</p>	DES:	Ingeniería
	Programa(s) Educativo(s):	Ingeniería en Sistemas Topográficos
	Tipo de materia (Obli/Opta):	Obligatoria
	Clave de la materia:	IA631
	Semestre:	Séptimo
	Área en plan de estudios (B, P, E):	Ingeniería aplicada
	Total de horas por semana:	3
	Teoría: Presencial o Virtual	Presencial
	Laboratorio o Taller:	0
	Prácticas:	0
	Trabajo extra-clase:	0
	Créditos Totales:	3
	Total, de horas semestre: 4 horas por semana durante 16 semanas de curso.	48
	Fecha de actualización:	Octubre 2019
Prerrequisito (s): Correquisito (s):	PROGRAMACION APLICADA II (IB520)	
PROPÓSITO DEL CURSO:		
El curso le proporciona al estudiante los conocimientos necesarios para el diseño del proyecto geométrico de una vía terrestre, enfocándose en la interpretación de las especificaciones para diseño y su correspondiente aplicación en el proyecto de un camino.		
COMPETENCIAS (tipo, nombre y descripción).		
COMPETENCIAS BASICAS		
1.Trabajo en Equipo		
2.Solución de Problemas		
COMPETENCIAS PROFESIONALES		
1.Ciencias Fundamentales de la Ingeniería		
2.Proyectos de Ingeniería		
COMPETENCIAS ESPECÍFICAS.		
1.Normatividad topográfica.		
2.Análisis y diseños topográficos.		

DOMINIOS	OBJETOS DE ESTUDIO (Contenidos, temas y subtemas)	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	METODOLOGÍA (Estrategias, secuencias, recursos didácticos)	EVIDENCIAS
<p>COMPETENCIAS BASICAS</p> <p>1.Trabajo en Equipo.</p> <p>1.1. participa en la elaboración y ejecución de planes y proyectos mediante el trabajo en equipo.</p> <p>2.Solución de Problemas.</p> <p>2.1. aplica las diferentes técnicas de observación para la solución de problemas.</p>	<p>1. REPASO DEL TEMA DE ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS</p> <p>1.1 Función de un camino</p> <p>1.2 Caminos de función social</p> <p>1.3 Caminos de penetración económica</p> <p>1.4 Camino en pleno desarrollo</p> <p>1.5 Aplicación de problemas y soluciones</p>	<p>Compenetrar al alumno en el campo de la planeación de proyectos de carreteras, con aplicación de problemas reales, ejerciendo análisis como relaciones beneficio/costo.</p>	<p>La metodología aplicada se basa en el aprendizaje de la materia, a través de la atención del alumno a la explicación del maestro, esto sobre el marco teórico de cada uno de los tópicos que se abordan y también su correspondiente aplicación de ejercicios de lo aprendido en clase, para complementarlo con un proyecto integral que se va elaborando sobre el tiempo destinado a la materia.</p>	<p>Elaboración de problemas.</p> <p>Trabajos por escrito.</p> <p>Exposiciones.</p>
<p>COMPETENCIAS PROFESIONALES</p>	<p>2. FACTORES DE SEGURIDAD</p> <p>2.1 Índice de accidentes</p> <p>2.2 Los accidentes y el alineamiento</p>	<p>Dar a conocer al alumno las relaciones de los elementos del alineamiento</p>	<p>Inductivo Observación</p> <p>Comparación</p> <p>Experimentación.</p>	<p>Elaboración de problemas.</p> <p>Trabajos por escrito.</p>

<p>1.Ciencias Fundamentales de la Ingeniería.</p> <p>1.1. utiliza conceptos, métodos y leyes fundamentales de las ciencias básicas para soluciones a problemas en condiciones ideales y contrasta con el fenómeno o problema de la viabilidad sometida a estudio, analizando los resultados para emitir conclusiones.</p> <p>2.Proyectos de Ingeniería.</p> <p>2.1. áreas de oportunidad en el área de ingeniería.</p>	<p>horizontal</p> <p>2.3 Los accidentes y el alineamiento</p> <p>vertical</p> <p>2.4 Los accidentes y la sección transversal</p>	<p>horizontal y vertical y la sección transversal y los accidentes</p>	<p>Exposición frente a grupo y dinámicas grupales (talleres).</p>	<p>Exposiciones.</p>
<p>COMPETENCIAS ESPECÍFICAS.</p> <p>1.Normatividad topográfica.</p> <p>1.1. capacidad de análisis para identificar y</p>	<p>3. SELECCIÓN DE RUTA</p> <p>3.1 Configuración de las zonas de influencia</p> <p>3.2 Reconocimientos terrestres</p> <p>3.3 Reconocimientos aéreos</p> <p>3.4 La línea a pelo de tierra</p>	<p>Proporcionar los criterios necesarios al alumno para establecer la ruta óptima del trazo de un camino, en función de</p>	<p>Deductivo Aplicación</p> <p>Comprobación</p> <p>Demostración</p> <p>Exposición frente a grupo</p>	<p>Elaboración de problemas.</p> <p>Trabajos por escrito.</p> <p>Exposiciones.</p>

<p>solucionar problemas.</p> <p>2.Analisis y diseños.</p> <p>topográficos.</p> <p>2.1. elabora diseño geométrico</p>		<p>diversos aspectos (topográficos, geológicos, etc.).</p>	<p>y dinámicas grupales (talleres).</p>	
	<p>4. METODOLOGÍA DEL PROYECTO</p> <p>4.1 Filosofía del proyecto</p> <p>4.2 Procedimiento convencional</p> <p>4.3 Procedimiento fotogramétrico Electrónico</p> <p>4.4 Criterios para seleccionar el procedimiento óptico</p>	<p>Suministrar al alumno herramientas alternas del diseño de caminos, utilizando metodologías específicas como la fotogrametría.</p>	<p>Sintético</p> <p>Recapitulación</p> <p>Definición</p> <p>Resumen</p> <p>Esquemas</p> <p>Conclusión</p> <p>Exposición frente a grupo y dinámicas grupales (talleres).</p>	<p>Elaboración de problemas.</p> <p>Trabajos por escrito.</p> <p>Exposiciones.</p>
	<p>5. ELEMENTOS BÁSICOS PARA EL PROYECTO</p> <p>5.1 Características geométricas</p> <p>5.2 Vehículos de proyecto</p> <p>5.3 Características de operación</p> <p>5.4 Determinación de la sobre elevación teórica</p> <p>5.5 Determinación del grado máximo de curvatura</p>	<p>Dar a conocer al alumno los parámetros básicos en el contexto técnico para el desarrollo de un eficiente diseño de caminos.</p>	<p>Técnicas</p> <p>Lectura comentada</p> <p>Expositiva</p> <p>Debate dirigido</p> <p>Exposición frente a grupo y dinámicas grupales (talleres).</p>	<p>Elaboración de problemas.</p> <p>Trabajos por escrito.</p> <p>Exposiciones.</p>

	5.6 Tipos de velocidades			
	6. CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS 6.1 El diseño del alineamiento horizontal 6.2 El diseño del alineamiento vertical 6.3 La sección transversal	Conocer y aplicar de manera eficiente las tres etapas más importantes del diseño del proyecto geométrico de carreteras, para la obtención de resultados apropiados en la elaboración de éste.	1 Exposición frente a grupo y dinámicas grupales (talleres).	Elaboración de problemas. Trabajos por escrito. Exposiciones.
	7. CRITERIO DE PROYECTO 7.1 Diferencia entre rasante y subrasante 7.2 Propuestas para el proyecto de la rasante 7.3 La pendiente gobernadora 7.3 Cálculo de curva masa	Proponer adecuadamente la línea rasante del proyecto, en función de los criterios que se apegan a las especificaciones propuestas por las normas de proyecto geométrico de carreteras.	Exposición frente a grupo y dinámicas grupales (talleres).	Elaboración de problemas. Trabajos por escrito. Exposiciones.
	8. PRÁCTICAS 8.1 Trazo en campo de una curva horizontal circular simple	Generar práctica y dominio de los equipos de trazo en campo, para complementar los	Exposición frente a grupo y dinámicas grupales (talleres).	Elaboración de problemas. Trabajos por escrito. Exposiciones.

	8.2 Trazo en campo de una curva horizontal de transición o espiral	conocimientos teóricos adquiridos por el alumno y aplicarlos en el plano real.		
	9. DÉCADA DE LA SEGURIDAD. 9.1 Congreso Mundial de Carreteras. 9.2 Consideraciones internacionales. 9.3 Consideraciones nacionales. 9.4 Consideraciones Estatales. 9.5 Consideraciones municipales.	Concientizar e investigar sobre las medidas empleadas para reducir los riesgos en las carreteras, así como sus repercusiones en los distintos tipos de usuarios.	Exposición frente a grupo y dinámicas grupales (talleres).	Elaboración de problemas. Trabajos por escrito. Exposiciones.
	10. PROGRAMAS DE COMPUTO. Programas de cómputo empleados en el diseño de proyecto geométrico.	Conocer la variedad de programas de cómputo que pueden llegar a ser empleados en el diseño y cálculo del proyecto geométrico de un camino.	Exposición frente a grupo y dinámicas grupales (talleres).	Elaboración de problemas. Trabajos por escrito. Exposiciones.

FUENTES DE INFORMACIÓN (Bibliografía, direcciones electrónicas)	EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES (Criterios, ponderación e instrumentos)
<p>BIBLIOGRAFÍA:</p> <p>1. Manual de Proyecto Geométrico de Carreteras. <i>SCT, EDICION 2018</i></p> <p>2. A policy on Geometric Design of highway and Street. <i>AASHTO</i></p> <p>3. Fundamentals of Geometric Designs. <i>Engineering Berkeley</i></p> <p>4. Normas de Proyecto Geométrico de Carreteras. <i>SCT</i></p>	<p>Tres exámenes ponderados de la siguiente manera:</p> <p>1er. Examen 30%</p> <p>Primera Evaluación Parcial</p> <ul style="list-style-type: none"> - Examen 50% - Asistencia 20% - Exposición 20% - Tareas 10%

<p>5. Estructuración de las Vías Terrestres. <i>Fernando Olivera</i></p> <p>6. Topografía. <i>Montes de Oca</i></p> <p>7. Manual de Dispositivo del control del tránsito de calles y carreteras. <i>SCT</i></p>	<p>2do. Examen 30%</p> <p>Segunda Evaluación Parcial</p> <ul style="list-style-type: none"> - Examen 50% Asistencia 20% - Exposición 20% - Tareas 10% <p>3er. Examen 40%</p> <p>Tercera Evaluación Parcial</p> <ul style="list-style-type: none"> - Examen 50% - Proyecto 30% - Asistencia 20% <p>Nota: para acreditar el curso se deberá tener calificación aprobatoria. La calificación mínima es de 6.0</p> <p>LAS ACTIVIDADES NO REALIZADAS EN TIEMPO Y FORMA SE CALIFICAN CON CERO.</p>
--	---

Cronograma de Avance Programático

S e m a n a s

Objetos de Estudio	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1. REPASO DEL TEMA DE ANÁLISIS Y EVALUACIÓN DE PROYECTOS																
2. FACTORES DE SEGURIDAD																
3. SELECCIÓN DE RUTA																
4. METODOLOGÍA DEL PROYECTO																
5. ELEMENTOS BÁSICOS PARA EL PROYECTO																
6. CARACTERÍSTICAS GEOMÉTRICAS																
7. CRITERIO DE PROYECTO																
8. PRÁCTICAS																
9. DÉCADA DE LA SEGURIDAD.																
10. PROGRAMAS DE CÓMPUTO.																