

<p style="text-align: center;"><b>UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</b></p>  <p style="text-align: center;">Clave: 08MSU0017H</p> <p style="text-align: center;"><b>FACULTAD DE INGENIERÍA</b></p>  <p style="text-align: center;">Clave: 08USU4053W</p> <p style="text-align: center;"><b>PROGRAMA DEL CURSO</b></p> <p style="text-align: center;"><b>PROGRAMACIÓN APLICADA I</b></p>	<b>DES:</b>	Ingeniería
	<b>Programa(s) Educativo(s):</b>	Ingeniería en Sistemas Topográficos
	<b>Tipo de materia (Obli/Opta):</b>	Obligatoria
	<b>Clave de la materia:</b>	IB508
	<b>Semestre:</b>	Cuarto
	<b>Área en plan de estudios (B, P, E):</b>	Ciencias de la Ingeniería
	<b>Total de horas por semana:</b>	4
	Teoría: Presencial o Virtual	4
	Laboratorio o Taller:	0
	Prácticas:	0
	Trabajo extra-clase:	0
	<b>Créditos Totales:</b>	4
	<b>Total, de horas semestre: 4 horas por semana durante 16 semanas de curso.</b>	64
	Fecha de actualización:	Junio 2018
Prerrequisito (s):	OC309 Sistemas de información Geográfica	
Correquisito (s):		
<b>PROPOSITO DEL CURSO:</b>		
<p>Debido a los avances tecnológicos en el área de desarrollo de software en la actualidad existen diferentes programas de diseño asistido por computadora, lo cual nos facilita la planeación y diseño de obras de tercerera, por lo que en esta materia se pretende que el alumno aplique los conocimientos adquiridos en las áreas de topografía en general y las materias básicas de programación para la generación de cartografía topográfica de toda índole por medio de software gráfico aplicado a la topografía.</p>		
<b>COMPETENCIAS (tipo, nombre y descripción).</b>		
<b>1. BÁSICAS</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Solución de problemas.</b> Aplica las diferentes técnicas de observación para la solución de problemas.</li> <li>• <b>Trabajo en equipo y liderazgo.</b> Participa en la elaboración y ejecución de planes y proyectos mediante el trabajo en equipo.</li> </ul>		
<b>2.ESPECÍFICAS:</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Mediciones topográficas.</b> Selecciona métodos topográficos adecuados dependiendo del proyecto que se solicite.</li> <li>• <b>Procesamiento de información.</b> Diseño de ejes de comunicación, diseño de fraccionamientos, Cálculo de rasantes, Cálculo de volumetrías, Aplica los métodos más acordes al diseño, Elaboración de reportes.</li> <li>• <b>Análisis y diseño topográficos:</b> Elabora diseño geométrico, Elabora proyecto de urbanización.</li> </ul>		

<b>DOMINIOS</b>	<b>OBJETOS DE ESTUDIO</b> (Contenidos, temas y subtemas)	<b>RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b>	<b>METODOLOGÍA</b> (Estrategias, secuencias, recursos didácticos)	<b>EVIDENCIAS</b>
<p><b>Competencias básicas:</b></p> <p><b>Solución de problemas</b></p> <p>1. . Aplica las diferentes técnicas de observación para la solución de problemas</p>	<p><b>1. INTRODUCCIÓN AL AUTODESK CIVIL 3D</b></p> <p>1.1. Fundamentos y manejo básico de Civil 3 D</p>	<p>Maneja el contenido de los alcances del software en la elaboración de proyectos y procesamiento de información obtenida en campo.</p>	<p>Encuadre</p> <p>Aprendizaje interactivo</p>	
<p><b>Trabajo en equipo y liderazgo.</b></p> <p>1. Participa en la elaboración y ejecución de planes y proyectos mediante el trabajo en equipo.</p>	<p><b>2. MANEJO DE DATOS</b></p> <p>2.1. Formato, creación, modificación, y visualización de puntos de terreno y/o proyecto.</p> <p>2.2. Grupo de puntos</p> <p>2.3. Tablas</p>	<p>Identifica los tipos de archivos de datos topográficos, su manipulación y procesamiento.</p>	<p>Encuadre</p> <p>Aprendizaje interactivo</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Base de datos</li> <li>• Reporte de practica</li> <li>• Plano digital</li> </ul>
<p><b>Competencias específicas:</b></p> <p><b>Mediciones topográficas:</b></p> <p>1. Selecciona métodos topográficos adecuados dependiendo del proyecto que se solicite.</p>	<p><b>3. MODELOS DIGITALES DE TERRENO.</b></p> <p>3.1. Procesamiento de datos y creación de superficie de terreno.</p> <p>3.2. Generación, visualización, edición y etiquetado de curvas de nivel.</p>	<p>Identifica, distingue, interpreta y construye superficies tridimensionales del terreno a partir de datos obtenidos en campo.</p>	<p>Encuadre</p> <p>Aprendizaje interactivo</p> <p>Resolución de problemas</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Base de datos</li> <li>• Reporte de practicas</li> <li>• Plano digital e impreso</li> </ul>

<p><b>Procesamiento de información</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Diseño de ejes de comunicación, diseño de fraccionamientos</li> <li>2. Cálculo de rasantes</li> <li>3. Cálculo de volumetrías</li> <li>4. Aplica los métodos más acordes al diseño</li> <li>5. Elaboración de reportes</li> </ol>	<p><b>4. RUTINAS PLANIMÉTRICAS</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>4.1. Diseño, análisis e interpretación de poligonales topográficas</li> <li>4.2. Información Geométrica poligonales topográficas</li> <li>4.3. Subducción de poligonales topográficas.</li> </ol>	<p>Identifica, distingue y aplicar las diferentes rutinas planimétricas.</p>	<p>Encuadre</p> <p>Aprendizaje interactivo</p> <p>Resolución de problemas</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Base de datos</li> <li>• Reporte de practicas</li> <li>• Plano digital e impreso</li> </ul>
<p><b>Análisis y diseño topográficos:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Elabora diseño geométrico</li> <li>2. Elabora proyecto de urbanización.</li> </ol>	<p><b>5. ALINEAMIENTO HORIZONTAL.</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>5.1. Diseño de eje de proyecto.</li> <li>5.2. Secciones de terreno</li> </ol> <p>Cuadro geométrico de construcción alineamiento horizontal.</p>	<p>Diseña y proyecta alineamientos horizontales geoméricamente correctos en el desarrollo de proyectos.</p>	<p>Encuadre</p> <p>Aprendizaje interactivo</p> <p>Resolución de problemas</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Base de datos</li> <li>• Reporte de practicas</li> <li>• Plano digital e impreso</li> </ul>
	<p><b>6. ALINEAMIENTO VERTICAL</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>6.1. Perfil de terreno</li> <li>6.2. Perfil de proyecto</li> </ol>	<p>Diseña y proyecta alineamientos verticales geoméricamente correctos para el desarrollo de proyectos</p>	<p>Encuadre</p> <p>Aprendizaje interactivo</p> <p>Resolución de problemas</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Base de datos</li> <li>• Reporte de practicas</li> <li>• Plano digital e impreso</li> </ul>
	<p><b>7. VOLUMETRÍAS</b></p>	<p>Conoce, distingue y obtiene volúmenes de proyecto</p>	<p>Encuadre</p> <p>Aprendizaje interactivo</p> <p>Resolución de problemas</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Base de datos</li> <li>• Reporte de practicas</li> <li>• Plano digital e impreso</li> </ul>
	<p><b>8. PLATAFORMAS</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>8.1. Diseño y elaboración de plataforma con parámetros de calculo</li> </ol>	<p>Conoce, distingue y aplica a técnicas topográficas para el diseño u elaboración de una plataforma, así</p>	<p>Encuadre</p> <p>Aprendizaje interactivo</p> <p>Resolución de problemas</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Base de datos</li> <li>• Reporte de practicas</li> <li>• Plano digital e impreso</li> </ul>

	8.2. Alineamiento horizontal 8.3. Alineamiento vertical 8.4. Secciones de terreno -proyecto 8.5. Obtención de volúmenes.	como la obtención de los volúmenes de proyecto.		
	<b>9. GENERACIÓN DE REPORTES.</b>	Distingue y aplica las técnicas de civil 3D en la elaboración de reportes, tanto técnicos descriptivos como topográficos, necesarios para los diferentes proyectos.	Encuadre Aprendizaje interactivo Resolución de problemas	• Base de datos • Reporte de practicas • Plano digital e impreso • Reportes digitales
	<b>10. IMPRESIÓN DE PLANOS</b> 10.1. Uso y creación de viewports 10.2. Configuración de escala 10.3. Configuración de formatos	Diseña y configura el plano para su impresión digital y física.	Encuadre Aprendizaje interactivo Resolución de problemas	• Planos digitales e impresos.

<b>FUENTES DE INFORMACIÓN</b> (Bibliografía, direcciones electrónicas)	<b>EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES</b> (Criterios, ponderación e instrumentos)
1. Manual autodesk Civil 3D 2. <a href="http://help.autodesk.com/view/CIV3D/2019/ESP/">http://help.autodesk.com/view/CIV3D/2019/ESP/</a> .	<b>Primera evaluación parcial:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 20% Tareas</li> <li>• 30% Proyecto especial</li> <li>• 50% Examen</li> </ul> <b>Segunda evaluación parcial:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 20% Tareas</li> <li>• 30% Proyecto especial</li> <li>• 50% Examen</li> </ul> <b>Tercera evaluación parcial:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• 20% Tareas</li> <li>• 30% Proyecto especial</li> <li>• 50% Examen</li> <li>• <b>La acreditación del curso:</b></li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Primer parcial y segundo parcial 30%, tercer parcial 40%</li> </ul>

