

<p><b>UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</b></p>  <p><b>UNIDAD ACADÉMICA: FACULTAD DE INGENIERÍA</b></p> <p><b>PROGRAMA ANALÍTICO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE: <u>PROGRAMACIÓN II</u></b></p>	<b>DES:</b>	<b>INGENIERÍA</b>
	<b>Programa académico</b>	Ingeniería Topográfica
	<b>Tipo de materia (Obli/Opta):</b>	Optativa
	<b>Clave de la materia:</b>	OPTP03
	<b>Semestre:</b>	Septimo
	<b>Área en plan de estudios:</b>	Específica
	<b>Total, de horas por semana:</b>	3
	<i>Teoría: Presencial o Virtual</i>	3
	<i>Laboratorio o Taller:</i>	0
	<i>Prácticas:</i>	0
	<i>Trabajo extra-clase:</i>	0
	<b>Créditos Totales:</b>	3
	<b>Total, de horas semestre (x sem):</b>	48
	<b>Fecha de actualización:</b>	Octubre 2024
<i>Prerrequisito (s):</i>	TP504 Mapeo Digital	

**DESCRIPCIÓN:**

El alumno conocerá, identificará y aplicará los conceptos fundamentales para la optimización de modelos 3D, así como herramientas para realizar la impresión en 3D y bases de la ingeniería Inversa aplicados en objetos.

**COMPETENCIAS PARA DESARROLLAR:**

**BÁSICA**

**B4. Transformación Digital:** Transforma la cultura digital en la sociedad, en las organizaciones e instituciones educativas para aprovechar al máximo el potencial de las tecnologías y herramientas digitales; propiciar su uso responsable y ético que estimule la creatividad, innovación, la comunicación efectiva y el trabajo colaborativo e interdisciplinar en la solución de problemas de la sociedad digital; promoviendo la privacidad y la seguridad, así como el respeto a los derechos de autor y la propiedad intelectual.

**B5. Innovación y emprendimiento Social:** Construye de forma colaborativa con actores académicos y no académicos, proyectos innovadores de emprendimiento social considerando los avances científicos y tecnológicos para la transformación de la sociedad; mediante la habilitación de redes y comunidades de práctica que posibiliten el diálogo abierto, la pluralidad epistémica, la participación, la realimentación y, la construcción de conocimiento, con valores de solidaridad, justicia, equidad, sostenibilidad, interculturalidad, democracia y derechos humanos.

**ESPECÍFICA**

**E3.** Recopilar, analizar e interpretar datos de forma adecuada mediante el uso de tecnologías para elaborar conclusiones y representación gráfica válida aplicando la normatividad vigente.

**E3.6**

**E3.7**

<b>DOMINIOS</b> (Se toman de las competencias)	<b>OBJETOS DE ESTUDIO</b> (Contenidos necesarios para desarrollar cada uno de los dominios)	<b>RESULTADOS DE APRENDIZAJE</b> (Se plantean de los dominios y contenidos)	<b>METODOLOGÍA</b> (Estrategias, secuencias, recursos, didácticos)	<b>EVIDENCIAS</b> (Productos tangibles que permiten valorar los resultados de aprendizaje)
<p>B4.7 Colabora de forma interdisciplinar en el desarrollo de propuestas de innovación y transformación que impulsen el bienestar de las comunidades y la sociedad.</p> <p>B5.5 Participa en proyectos innovadores de protección al medio ambiente y al desarrollo sostenible.</p> <p>E2.5. Maneja software especializado</p>	<p><b>I. Optimización.</b></p> <p>1.1 Técnica de Optimización</p> <p>1.2 Resolución</p> <p>1.3 Topología</p> <p>1.4 Optimización</p>	<p>Conoce la técnica de optimización de modelos 3D</p>	<p>Aprendizaje interactivo</p> <p>Exposiciones del profesor</p> <p>Material Multimedia</p>	<p>Productos digitales 3D.</p> <p>Reporte de investigación</p>
<p>E2.5. Maneja software especializado</p>	<p><b>II. Retopología</b></p> <p>2.1 Aplicación de la Retopología</p> <p>2.2 Retopología con Blender</p>	<p>Reconoce la metodología para de optimizar la malla de un modelo 3D</p>	<p>Aprendizaje interactivo</p> <p>Exposiciones del profesor</p> <p>Material Multimedia</p>	<p>Productos digitales 3D.</p> <p>Reporte de investigación.</p>
<p>E2.5. Maneja software especializado</p>	<p><b>III. Mapeado y Texturas de un Modelo 3D.</b></p> <p>3.1. Mapeado UV</p> <p>3.2. Reproyección de Texturas</p> <p>3.3. Mapas Runghness</p>	<p>Utiliza los algoritmos matemáticos para llevar a cabo la refinación de una coordenada fotográfica.</p>	<p>Aprendizaje interactivo</p> <p>Exposiciones del profesor</p> <p>Material Multimedia</p>	<p>Productos digitales 3D.</p> <p>Reporte de investigación</p>
<p>E2.5. Maneja software especializado</p>	<p><b>IV. Edición del Modelo.</b></p> <p>4.1 Cierre de huecos.</p> <p>4.2 Desiluminación</p> <p>4.3 Preparación para la Impresión 3D</p>	<p>Conoce, aplica las herramientas para prepara un Modelo 3D para su impresión.</p>	<p>Aprendizaje interactivo</p> <p>Exposiciones del profesor</p> <p>Material Multimedia</p>	<p>Productos digitales 3D.</p> <p>Reporte de investigación</p>
<p>E2.5. Maneja software especializado</p>	<p><b>V. Presentación de Modelo 3D.</b></p>	<p>Genera un Modelo digital Optimizado para imprimir o</p>	<p>Aprendizaje interactivo</p> <p>Exposiciones del profesor</p>	<p>Productos digitales 3D.</p> <p>Impresión 3D</p>

E3.7 Selecciona métodos de procesamiento de datos adecuados a las necesidades del proyecto	5.1 Plataformas para visualizar Modelos 3D. 5.2 Plataforma Sketchfab 5.3 impresión 3D	administrarlo en una plataforma Web.	Material Multimedia	Reporte de investigación
E3.7 Selecciona métodos de procesamiento de datos adecuados a las necesidades del proyecto	<b>VI. Ingeniería Inversa</b> 6.1 Aplicaciones 6.2 Equipos de Digitalización 6.3 Metrología 3D 6.4 Control de calidad 6.5 Software.	Conoce la aplicación de la ingeniería inversa en la industria	Aprendizaje interactivo Exposiciones del profesor Material Multimedia	Reporte de investigación

<b>FUENTES DE INFORMACIÓN</b> (Bibliografía, direcciones electrónicas)	<b>EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES</b> (Criterios, ponderación e instrumentos)
<p>Betancur Rodríguez, M. (2011). Ingeniería inversa aplicada: Metodología y aplicaciones industriales [Trabajo de grado, Especialización en diseño mecánico]. Universidad EAFIT, Escuela de Ingeniería. <a href="https://core.ac.uk/download/pdf/47252727.pdf">https://core.ac.uk/download/pdf/47252727.pdf</a></p> <p>Blender Studio <a href="https://www.blender.org/">https://www.blender.org/</a></p> <p>ATOS. <a href="http://www.gom.com">http://www.gom.com</a> <a href="https://www.cimco.mx">https://www.cimco.mx</a></p> <p>3D Scanners. <a href="http://www.3dscanners.com">http://www.3dscanners.com</a> <a href="https://core.ac.uk/download/pdf/47252727.pdf">https://core.ac.uk/download/pdf/47252727.pdf</a></p>	<p><b>Primera evaluación parcial:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 30% Tareas</li> <li>● 40% Examen</li> <li>● 30% Proyecto</li> </ul> <p><b>Segunda evaluación parcial:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 30% Tareas</li> <li>● 40% Proyecto</li> <li>● 30% Examen</li> </ul> <p><b>Tercera evaluación parcial:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 30% Tareas</li> <li>● 40% Proyecto</li> <li>● 30% Examen</li> </ul> <p><b>La acreditación del curso:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● Primer parcial 30%</li> <li>● Segundo parcial 30%,</li> <li>● Tercer parcial 40%</li> <li>● <b>Nota:</b> para acreditar el curso se deberá tener calificación aprobatoria. La calificación mínima es de 7.0</li> </ul> <p><b><u>LAS ACTIVIDADES NO REALIZADAS EN TIEMPO Y FORMA SE CALIFICAN CON CERO.</u></b></p>

