


<p style="text-align: center;"><b>UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</b></p>  <p style="text-align: center;"><b>UNIDAD ACADÉMICA: FACULTAD DE INGENIERÍA</b></p> <p style="text-align: center;"><b>PROGRAMA ANALÍTICO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:</b></p> <p style="text-align: center;"><u>DIBUJO AVANZADO I</u></p>	<b>DES:</b>	Ingeniería
	<b>Programa académico</b>	Ingeniería Aeroespacial, Ingeniería en Procesos Industriales.
	<b>Tipo de materia (Obli/Opta):</b>	Obligatoria
	<b>Clave de la materia:</b>	MC306
	<b>Semestre:</b>	Quinto
	<b>Área en plan de estudios:</b>	Específica
	<b>Total de horas por semana:</b>	4
	<i>Teoría: Presencial o Virtual</i>	0
	<i>Laboratorio o Taller:</i>	0
	<i>Prácticas:</i>	4
	<i>Trabajo extra-clase:</i>	0
	<b>Créditos Totales:</b>	4
	<b>Total de horas semestre (x sem):</b>	64
	<i>Fecha de actualización:</i>	Febrero 2024
<i>Prerrequisito (s):</i>	Ninguna	

**DESCRIPCIÓN:**

El curso pretende capacitar al alumno en el diseño Mecánico e industrial por computadora utilizando un programa de dibujo para modelado de piezas y ensamblajes en 3D, así como dar a conocer la simbología de DB&Y.

**COMPETENCIAS PARA DESARROLLAR:**

**E1. Diseño de estructuras aeroespaciales:** Desarrollar las competencias necesarias para concebir, analizar, diseñar y optimizar estructuras aeroespaciales, integrando de manera efectiva los principios de aerodinámica, ingeniería estructural y ciencia de los materiales.

**E3. Sistemas de manufactura:** Desarrollar las habilidades necesarias para diseñar, implementar y optimizar sistemas de manufactura eficientes y eficaces en entornos industriales. Esta competencia abarca desde la selección y diseño de procesos de producción hasta la gestión de la calidad y mejora continua en la fabricación de productos.

**Básicas:**

**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.

DOMINIOS	OBJETOS DE ESTUDIO (Contenidos organizados por temas y subtemas)	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	METODOLOGÍA (Estrategias, recursos didácticos, secuencias didácticas...)	EVIDENCIAS
----------	---	---------------------------	---	------------

<p><b>B4.3</b> Aplica de forma ética diferentes herramientas digitales que favorezcan el trabajo colaborativo e interprofesional, considerando las principales innovaciones científicas y tecnológicas, relacionadas con la profesión.</p>	<p><b>I. Introducción</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1.2 Interface de Usuario</li> <li>1.3 Roles</li> <li>1.4 Renderización</li> <li>1.5 Menús radiales</li> <li>1.6 Sistemas de Coordinadas</li> <li>1.7 Preferencias de Usuario</li> </ul>	<p>Relaciona al estudiante con los principales comandos para realizar un dibujo navegando interactivamente en el software de diseño</p>	<p>Lectura comentada, exposición, debate dirigido</p>	<p>Examen y trabajos</p>
<p><b>E1 D3</b> Diseño Conceptual: Desarrollar habilidades para la creación de conceptos de diseño estructural que cumplan con los requisitos funcionales y de rendimiento, considerando también aspectos económicos y de manufacturabilidad.</p> <p><b>E3 D8</b> Diseño y Desarrollo de Herramientas y Dispositivos: Diseño y selección de herramientas, dispositivos y equipos de fabricación necesarios para los procesos productivos, considerando la optimización del rendimiento y la reducción de tiempos de ciclo.</p>	<p><b>II. Diseño de partes</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2.1 Descripción del sketch</li> <li>2.2 Crear sketches</li> <li>2.3 Usar coordenadas para sketches</li> <li>2.4 Comandos comunes</li> <li>2.5 Restricciones geométricas y dimensionales</li> <li>2.6 Arrastrar objetos del sketch</li> <li>2.7 Soluciones alternas</li> <li>2.8 Espejos para sketches</li> <li>2.9 Expresiones</li> <li>2.10 Figuras de Referencia</li> <li>2.11 Planos, ejes y puntos de referencia</li> <li>2.12 Sistemas de coordenadas</li> <li>2.13 Modelado de elementos (Feature Modeling)</li> <li>2.14 Barrido (Sweep)</li> <li>2.15 Extrusión (Extrude/Pad)</li> <li>2.16 Sólido en revolución</li> <li>2.17 Recortar (Trim)</li> <li>2.18 Otras opciones de Barrido</li> <li>2.19 Agujeros (Holes)</li> </ul>	<p>Construye dibujos de ingeniería en 3 dimensiones modelando elementos y restricciones geométricas para partes y ensambles mecánicos</p>	<p>Lectura comentada, exposición, debate dirigido</p>	<p>Examen y trabajos</p>

2.20 Vaciado (Shell). 2.21 Copias de elementos 2.22 Bordes (Edges)			
<b>III. Diseño de ensamblajes</b> 3.1 Opciones de carga de ensamblajes. 3.2 Uso de navegador para ensamblajes. 3.3 Adición y restricciones de componentes.		Lectura comentada, exposición, debate dirigido	Examen y trabajos
<b>IV. Dibujos de ingeniería</b> 4.1 Introducción			

	<p>4.2 Dibujos de Ingeniería</p> <p>4.3 Capas de trabajo (Layers)</p> <p>4.4 Símbolos</p> <p>4.5 Notas y etiquetas</p> <p>4.6 Datos de elementos inherentes</p> <p>4.7 Anotaciones</p> <p>4.8 Navegador de partes</p> <p>4.9 Vistas de Sección y Detalle</p> <p>4.10 Mover, copiar, alinear</p> <p>4.11 Lista de partes</p> <p>4.12 Vistas en explosión</p> <p>4.13 Ensamblajes en sección</p>			
	<p><b>V. GD&amp;T</b></p> <p>5.1 Definición</p> <p>5.2 Simbología</p> <p>5.3 Tolerancias de Forma</p> <p>5.3.1 Rectitud</p> <p>5.3.2 Planicidad</p> <p>5.3.3 Circularidad</p> <p>5.3.4 Cilindricidad</p> <p>5.4 Tolerancias de Perfil</p> <p>5.4.1 Perfil de una Línea</p> <p>5.4.2 Perfil de una Superficie</p> <p>5.5 Tolerancias de Orientación</p> <p>5.5.1 Angularidad</p> <p>5.5.2 Perpendicularidad</p> <p>5.5.3 Paralelismo</p> <p>5.6 Tolerancias de Localización</p> <p>5.6.1 Posición</p> <p>5.6.2 Concentricidad</p> <p>5.6.3 Simetría</p> <p>5.7 Tolerancias de Oscilación</p> <p>5.7.1 Cabeceo Circular</p> <p>5.7.2 Cabeceo Total</p>	<p>Identifica y analiza los principales símbolos revisando diversos dibujos con tolerancias geométricas de acuerdo a la normativa de GD&amp;T</p>	<p>Lectura comentada, exposición, debate dirigido</p>	<p>Examen y trabajos</p>

