

| | | |
|--|---|-------------------------|
| <p>UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE CHIHUAHUA</p>  <p>UNIDAD ACADÉMICA: FACULTAD DE INGENIERÍA</p> <p>PROGRAMA ANALÍTICO DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE:</p> <p><u>DIBUJO AVANZADO II</u></p> | DES: | Ingeniería |
| | Programa académico | Ingeniería Aeroespacial |
| | Tipo de materia (Obli/Opta): | Obligatoria |
| | Clave de la materia: | AE403 |
| | Semestre: | Cuarto |
| | Área en plan de estudios: | Específica |
| | Total de horas por semana: | 4 |
| | <i>Teoría: Presencial o Virtual</i> | 0 |
| | <i>Laboratorio o Taller:</i> | 0 |
| | <i>Prácticas:</i> | 4 |
| | <i>Trabajo extra-clase:</i> | 0 |
| | Créditos Totales: | 4 |
| | Total de horas semestre (x sem): | 64 |
| | Fecha de actualización: | Febrero 2024 |
| <i>Prerrequisito (s):</i> | MC306 Dibujo Avanzado I | |

DESCRIPCIÓN:

El curso proporciona al alumno conocimientos avanzados en el uso de herramientas de diseño y dibujo asistido por computadora e interactuar con estas herramientas para la búsqueda de la solución a problemas reales.

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.

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 |
|----------|---|---------------------------|---|------------|
| | I. Modelado 3D avanzado y chapa metálica. | | | |

| | | | | |
|---|--|---|---|----------------------------|
| <p>E1 D7 Simulación y modelado: Desarrollar la capacidad para simular y modelar estructuras aeroespaciales utilizando software avanzado. Esto permite predecir el comportamiento ante diferentes escenarios y optimizar el diseño.</p> <p>E1 D9 Determina el estado de esfuerzos y deformaciones de cualquier punto de elementos estructurales.</p> | <p>1.1 Introducción</p> <p>1.1.1 Definición de herramientas útiles en el modelado 3D y edición de modelos.</p> <p>1.1 Aplicación de comandos a la creación de figuras geométricas complejas.</p> <p>1.2 Introducción a la Chapa metálica.</p> <p>1.3.1 Concepto de Chapa metálica.</p> <p>1.3.2 Materiales utilizados para la creación de Chapa.</p> <p>1.3.3 Cálculo de desdobles en láminas.</p> <p>1.4 Creación de Chapa metálica asistida por computadora.</p> | <p>Determina los comandos a utilizar para aplicar desdobles comprendiendo las propiedades de las chapas metálicas</p> | <p>Lectura comentada, Exposición, debate dirigido</p> | <p>Exámenes y trabajos</p> |
| <p>B4.1 Desarrolla habilidades digitales de forma crítica que impacten positivamente en la vida cotidiana y en las organizaciones e instituciones para la comunicación efectiva en entornos digitales.</p> <p>B4.4 Analiza los desafíos éticos en la era digital y promueve el uso seguro y responsable de la tecnología; toma en cuenta la protección de datos personales en el entorno digital.</p> | <p>II. Manufactura.</p> <p>2.1 Introducción.</p> <p>2.1.1 Máquinas herramientas convencionales</p> <p>2.2 Conceptos de funcionamiento de fresadoras y tornos convencionales.</p> <p>2.3 Introducción a máquinas y herramientas de control numérico.</p> <p>2.3.1 Funcionamiento teórico de las máquinas CNC.</p> <p>2.4 Programación manual CNC.</p> <p>2.4.1 Conceptos y códigos para la programación de máquinas CNC.</p> | <p>Crear programas de simulación, mediante comandos CAM para corte de CNC</p> | <p>Lectura comentada, Exposición, debate dirigido</p> | <p>Exámenes y trabajos</p> |

| | | | | |
|--|--|---|---|----------------------------|
| | <p>2.4.2 Estrategias para optimizar trayectorias.</p> <p>2.5 Programación CAM.</p> <p>2.5.1 Conceptos utilizados en programación CAM.</p> <p>2.5.2 Metodología de programación CNC asistida por computadora.</p> <p>2.5.3 Simulación y generación de programas</p> | | | |
| | <p>III. Simulación CAE.</p> <p>3.1 Introducción y conceptos de ingeniería asistida por computadora.</p> <p>3.2 Creación de modelos geométricos e idealizados.</p> <p>3.3 Creación de modelos de elementos finitos para simulación.</p> <p>3.4 Aplicación de condiciones de frontera a piezas.</p> <p>3.5 Interpretación de resultados y optimización.</p> | <p>Crear programas de simulación con modelos finitos utilizando CAE</p> | <p>Lectura comentada, Exposición, debate dirigido</p> | <p>Exámenes y trabajos</p> |

