

PROGRAMA ANALÍTICO

1. DATOS INFORMATIVOS

DEPARTAMENTO: CIENCIAS DE ENERGIA Y MECANICA		ÁREA DE CONOCIMIENTO: DISEÑO MECANICA COMPUTACIONAL	
NOMBRE DE LA ASIGNATURA: DIBUJO ASIST POR COMPUTADOR		PERIODO ACADÉMICO: TECNOLOGIA UGT S-I MRZ19-AGO19	
CÓDIGO: MVT01		No. CREDITOS:	NIVEL: PREGRADO
FECHA ELABORACIÓN: 18/04/2019	EJE DE FORMACIÓN	HORAS / SEMANA	
	BÁSICA	TEÓRICAS:	PRÁCTICAS/LABORATORIO
DESCRIPCIÓN DE LA ASIGNATURA: El Diseño asistido por computadora, implica el uso de ordenadores para crear dibujos y modelos de productos, suele asociarse con gráficas interactivas en computadores mediante el uso de software CAD. Estos son medios eficaces que se usan en el diseño mecánico y modelado geométrico de productos y componentes mecánicos. Estos procesos de diseño mecánico se debe complementar con el uso de normas técnicas de piezas y elementos mecánicos.			
CONTRIBUCIÓN DE LA ASIGNATURA A LA FORMACIÓN PROFESIONAL: La asignatura contribuye al resultado de aprendizaje como una solución de diseño bidimensional y tridimensional completa, que integra un gran numero de funciones avanzadas para facilitar el modelado de piezas mecánicas, crear grandes ensamblajes, generar planos y otras funcionalidades que le permiten validar, gestionar y comunicar proyectos de forma rápida, precisa y fiable.			
RESULTADO DE APRENDIZAJE DE LA CARRERA (UNIDAD DE COMPETENCIA): Elabora planos básicos mecánicos, estructurales, interpretando simbología, bajo normas y especificaciones técnicas para la adecuada implementación de la memoria técnica			
OBJETIVO DE LA ASIGNATURA: Crear elementos mecánicos en 2D Y 3D, con la ayuda de un software CAD para dibujo mecánico, que servirá para la emisión de planos industriales.			
RESULTADO DE APRENDIZAJE DE LA ASIGNATURA: (ELEMENTO DE COMPETENCIA): Realiza modelados básicos mecánicos, diseñados mediante croquizado rápido y acotaciones de dibujos para la generación de ensamblajes y representación de elementos de máquinas en planimetría industrial			

2. SISTEMA DE CONTENIDOS Y RESULTADOS DEL APRENDIZAJE

UNIDADES DE CONTENIDOS	
Unidad 1 INTRODUCCIÓN AL CAD	Resultados de Aprendizaje de la Unidad 1 Conoce las normas del dibujo mecánico para la creación de dibujos 2DRepresenta objetos 2D mediante croquizado rápido y acotaciones de dibujos Conoce operaciones básicas para la introducción al dibujo 3D
1.1 Introducción al Diseño Asistido por Computador 1.1.1 Introducción normalización de dibujo mecánico 1.1.2 Normas grosores y tipos de lineas 1.1.3 Formato de papel, rotulado y plegado 1.2. DIBUJO ASISTIDO POR COMPUTADOR EN 2D 1.2.1 Sistemas de coordenadas: Rectangular, Polar 1.2.2 Comandos de dibujo 2D, fichas de herramientas 1.3. REPRESENTACIÓN DE OBJETOS 2D MEDIANTE CROQUIZADO RÁPIDO Y ACOTACIONES DE DIBUJO 1.3.1 Organización por capas 1.3.2 Representación de objetos 2D mediante sus proyecciones ortogonales 1.4. Creación de elementos complejos 1.4.1 Polilíneas, splines. 1.4.2 Cortes, secciones y roturas 1.4.3 Acotaciones de los dibujos 1.4.4 Secciones sombreado	

PROGRAMA ANALÍTICO

UNIDADES DE CONTENIDOS

1.4.5 Indicaciones convencionales de los materiales en las secciones

1.5. Introducción operaciones 3D

1.5.1 Matrices, operaciones

Unidad 2 GENERACIÓN DE SÓLIDOS 3D	Resultados de Aprendizaje de la Unidad 2 Modela diferentes elementos mecánicos mediante el uso de las diferentes operaciones 3D utilizando software de diseño. Representa e interpreta planos de elementos mecánicos, utilizando herramientas de modelado y ensamblaje de piezas para la construcción de mecanismos complejos.
2.1. OPERACIONES EN 3D 2.1.1 Extrusión y revolución 2.1.2 Modificación de sólidos 2.1.3 Empalmes y chaflanes 2.1.4 Secciones y cortes 2.2. ENSAMBLES 2.2.1 Entorno del módulo de ensamblaje 2.2.2 Creación de un ensamblaje 2.2.3 Manipulación de componentes 2.2.4 Relaciones de posición entre componentes 2.2.5 Operaciones de ensamblajes 2.2.6 Vistas explosionadas 2.3. CREACIÓN DE DIBUJOS 2.3.1 Anotaciones 2.3.2 Configuración de formatos de dibujo 2.3.3 Obtención de vistas parciales y ampliadas 2.4. PLANOS INDUSTRIALES 2.4.1 Anotación de dibujos 2.4.2 Acabado superficial 2.4.3 Vistas	
Unidad 3 CONJUNTO ARMADO DESPIECE	Resultados de Aprendizaje de la Unidad 3 Realiza el estudio del comportamiento de fluidos en dispositivos mecánicos e industriales mediante la simulación computarizada Representa diferentes elementos metálicos mediante la aplicación de chapa metálica y añade detalles de soldadura al dibujo Domina el manejo de librerías para la inserción de rodamientos engranajes y elementos roscados al dibujo en conjunto armado
3.1. SIMULACIONES FÍSICAS 3.1.1 Propiedades físicas 3.1.2 Lista de materiales, planillas, posición 3.2. CHAPA METÁLICA 3.2.1 Piezas de chapa metálica desde el estado desplegado 3.2.2 Piezas a partir de un sólido y convertirlas chapa metálica 3.2.3 Operaciones de chapa metálica 3.3. ESTRUCTURAS Y PIEZAS SOLDADAS 3.3.1 Miembro estructural 3.3.2 Simbología soldadura 3.3.3 Cordones de soldadura de redondeo 3.3.4 Creación de perfiles normalizados 3.4. ENGRANAJES Y RODAMIENTOS 3.4.1 Ruedas dentadas 3.4.2 Elementos roscados	

PROGRAMA ANALÍTICO

UNIDADES DE CONTENIDOS

3.4.3 Rodamientos, chavetas y pasadores

34.4 Generación de elementos mecánicos de transmisión

3.5. SIMULACIÓN BÁSICA

3.5.1 Análisis de diseño

3. PROYECCIÓN METODOLÓGICA Y ORGANIZATIVA PARA EL DESARROLLO DE LA ASIGNATURA

(PROYECCIÓN DE LOS MÉTODOS DE ENSEÑANZA - APRENDIZAJE QUE SE UTILIZARÁN)

- 1 Clase Magistral
- 2 Diseño de proyectos, modelos y prototipos
- 3 Prácticas de Laboratorio

PROYECCIÓN DEL EMPLEO DE LA TIC EN LOS PROCESOS DE APRENDIZAJE

- 1 Herramientas Colaborativas (Google, drive, onedrive, otros)
- 2 Software de Simulación
- 3 Aula Virtual

4. TÉCNICAS Y PONDERACIÓN DE LA EVALUACIÓN

- En este espacio se expresarán las técnicas utilizadas en la evaluación del proceso de enseñanza aprendizaje o evaluación formativa y sumativa.
- Las técnicas que se recomienda usar son: Resolución de ejercicios, Investigación Bibliográfica, Lecciones oral/escrita, Pruebas orales/escrita, Laboratorios, Talleres, Solución de problemas, Prácticas, Exposición, Trabajo colaborativo, Examen parcial, Otras formas de evaluación.
- Recordar que mientras más técnicas utilicen, la evaluación será más objetiva y el desempeño del estudiante se reflejará en su rendimiento (4 o 5 técnicas).
- Para evaluar se deberá aplicar la rúbrica en cada una de las técnicas de evaluación empleadas. Se debe expresar en puntaje de la nota final sobre 20 puntos. No debe existir una diferencia mayor a dos puntos entre cada técnica de evaluación empleada.
- En la modalidad presencial existen tres parciales en la modalidad a distancia existen dos parciales, toda la planificación de periodo académico se la realiza en función del número de parciales de cada modalidad.
- La ponderación a utilizarse en la evaluación del aprendizaje del estudiante será la misma en las tres parciales. Para la aprobación de una asignatura se debe tener una nota final promedio de 14/20, en los tres o dos

5. BIBLIOGRAFÍA BÁSICA/ TEXTO GUÍA DE LA ASIGNATURA

Título	Autor	Edición	Año	Idioma	Editorial
Autodesk inventor professional 2008 / Linder Michael Amancio Rodríguez	Amancio Rodríguez, Linder Michael		2008	spa	Macro
SolidWorks : office premium 2008 / Linder Michael Amancio Rodríguez	Amancio Rodríguez, Linder Michael.		2008	spa	Macro
SolidWorks práctico :	Gómez González, Sergio	1	2014	spa	Alfaomega

6. FIRMAS DE LEGALIZACIÓN

PROGRAMA ANALÍTICO

ANGEL XAVIER ARIAS PEREZ
COORDINADOR DE AREA DE CONOCIMIENTO

DIRECTOR DE CARRERA

JONATHAN SAMUEL VELEZ SALAZAR
DIRECTOR DE DEPARTAMENTO