

PLANEACIÓN DIDÁCTICA DESDE LA ENSEÑANZA
BASADA EN COMPETENCIAS

Programa Educativo: TÉCNICO SUPERIOR UNIVERSITARIO EN MECÁNICA	Facilitador: LIC. MARÍA DEL ROSARIO RAMÍREZ TORQUEMADA
Cuatrimestre: 3 "C"	Periodo Escolar: MAYO-AGOSTO-2020

1. DATOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

Nombre de la asignatura:	Tecnologías de manufactura				
Competencia(s) que desarrolla:	Manufacturar elementos mecanicos mediante el empleo de maquinas-herramientas, considerando la normatividad aplicable para satisfacer las necesidades del cliente				
Horas prácticas:	463	Horas teóricas:	26	Horas totales:	489
Objetivo:	El alumno generara programas de control numerico por medio de un software de manufactura asistida por computadora (CAM), para la fabricacion de elementos mecanicos.				
Nombre de las unidades temáticas:	1. Introducción a la manufactura asistida por computadora (CAM) 2. Programación con software de manufactura asistida por computadora (CAM)				

2. DATOS DE LAS UNIDADES TEMÁTICAS

Número y nombre de la unidad temática	Objetivo general por unidad temática	Temas de cada unidad temática
1. Introducción a la manufactura asistida por computadora (CAM)	El alumno seleccionará el software de CAM considerando los parámetros del proceso requeridos, para la manufactura de elementos mecánicos.	Antecedentes. Software de manufactura asistida por computadora (CAM) Componentes del control numérico
2. Programación con software de manufactura asistida por computadora (CAM)	El alumno obtendrá los códigos de manufactura mediante software de CAM para el maquinado de elementos mecánicos.	Entorno de trabajo Definición de parámetros Importar y exportar archivos de CAD Simulación del proceso Generación de códigos para maquinado Maquinado de elementos mecánicos

PLANEACIÓN DIDÁCTICA DESDE LA ENSEÑANZA
BASADA EN COMPETENCIAS

3. SECUENCIA DIDÁCTICA POR UNIDAD TEMÁTICA(UNA TABLA POR UNIDAD DE CURSO)			
Unidad:	Introducción a la manufactura asistida por computadora (CAM)	Duración (Horas)*:	10
Objetivo de unidad:	El alumno seleccionará el software de CAM considerando los parámetros del proceso requeridos, para la manufactura de elementos mecánicos.		
Tipos de Saberes			
Saber	Saber Hacer	Ser	
Describir los conceptos de manufactura asistida por computadora (CAM). Distinguir las ventajas y limitaciones de la implantación en manufactura que ofrece la manufactura asistida por computadora (CAM). Identificar el software de manufactura asistida por computadora (CAM). Explicar ventajas y desventajas del software de CAM. Describir los componentes de la interface hombre-máquina en el control numérico.	Proponer el software CAM de acuerdo a condiciones de manufactura, y a los requerimientos y condiciones de operación. Configurar la interface hombre-máquina.	Responsabilidad Honestidad Liderazgo Trabajo en equipo Iniciativa Dinamismo Intuitivo Proactivo Responsabilidad Honestidad Liderazgo Trabajo en equipo Iniciativa Dinamismo Intuitivo Proactivo Responsabilidad Honestidad Liderazgo Trabajo en equipo Iniciativa Dinamismo Intuitivo Proactivo	
Resultado de la unidad de aprendizaje			
A partir de un caso práctico donde se realiza el mecanizado de un elemento mecánico, elabora un reporte técnico donde: - Describa el proceso de manufactura - Justifique y seleccione la implementación de un software de manufactura asistida por computadora			

Secuencia didáctica		
Actividades iniciales	Actividades de desarrollo	Actividades finales
<p>Elaborar un ensayo de la siguiente información:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Conceptos de manufactura asistida por computadora (CAM). 2. Ventajas y desventajas de la implantación en manufactura que ofrece la Manufactura asistida por computadora (CAM). 3. Lista de los software relacionados con la Manufactura asistida por computadora (CAM). 	<p>Elaborar un mapa conceptual de la siguiente información:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Definición de Control Numérico. 2. Aplicaciones de Control Numérico. 3. Componentes en que consiste una máquina de Control Numérico. 4. Definición de Control Numérico por Computadora. 5. Diferentes tipos de sistemas de control en las máquinas CNC 	<p>Buscar 3 videos relacionados con el uso y manejo de CAD/CAM, posteriormente hacer una presentación en power point con dicha información.</p> <p>Elaborar un portafolio de evidencias con toda la información de la Unidad I.</p>
Medios y materiales didácticos:	Computadora, Internet	
Estrategias de enseñanza:	Aprendizaje orientado a proyectos	
Técnicas de enseñanza:	Lluvia de ideas	
Estrategias de aprendizaje:	Mapas conceptuales	
Evidencias de aprendizaje:	Documentos enviados email	

4. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE			
Tipo de Evaluación	Estrategia de Evaluación	Instrumento de Evaluación	
Evaluación Diagnóstica:	Portafolio de evidencias	Tipo de Instrumento	
		Escala estimativa	
Evaluación Formativa:		Tipo de instrumento	Valor del instrumento (%)
	Ensayos	Guía de observación	20 %
	Informes	Rúbrica	20 %
	Portafolio de evidencias	Escala estimativa	30 %
	Mapa conceptual	Lista de Cotejo o verificación	30 %
			100 %
Evaluación Sumativa (Fecha de asignación de la calificación)	13/05/2020		

3. SECUENCIA DIDÁCTICA POR UNIDAD TEMÁTICA(UNA TABLA POR UNIDAD DE CURSO)			
Unidad:	Programación con software de manufactura asistida por com	Duración (Horas)*:	479
Objetivo de unidad:	El alumno obtendrá los códigos de manufactura mediante software de CAM para el maquinado de elementos mecánicos.		
Tipos de Saberes			
Saber	Saber Hacer	Ser	
Identificar el ambiente de trabajo del software de manufactura asistida por computadora (CAM). Describir los parámetros de maquinado de elementos mecánicos. Identificar las herramientas de importación y exportación de archivos de CAD. Definir el proceso de manufactura. Identificar las herramientas de simulación de procesos de manufactura. Identificar los controladores para la generación de códigos de CNC. Explicar el procedimiento de obtención de programas de CNC a partir de modelos computacionales. Describir el proceso para el maquinado de elementos mecánicos. Explicar el procedimiento para el maquinado de elementos mecánicos.	Establecer la configuración inicial del entorno de trabajo. Determinar los parámetros de manufactura. Realizar importaciones y exportaciones de archivo de software de CAD. Asignar las operaciones de maquinado. Realizar simulaciones en computadora del proceso de maquinado y verificación de colisiones. Obtener rutinas de control numérico en controladores. Verificar el código de maquinado y su compatibilidad entre controladores. Determinar las operaciones y condiciones de corte en una pieza o elemento mecánico. Obtener piezas o elementos mecánicos mediante el mecanizado asistido por computadora.	Responsabilidad Honestidad Liderazgo Trabajo en equipo Iniciativa Dinamismo Intuitivo Proactivo Responsabilidad Honestidad Liderazgo Trabajo en equipo Iniciativa Dinamismo Intuitivo Proactivo Responsabilidad Honestidad Liderazgo Trabajo en equipo Iniciativa Dinamismo Intuitivo Proactivo Responsabilidad Honestidad Liderazgo Trabajo en equipo Iniciativa Dinamismo Intuitivo Proactivo Responsabilidad Honestidad Liderazgo Trabajo en equipo	

Iniciativa
Dinamismo
Intuitivo
Proactivo
Responsabilida
d
Honestidad
Liderazgo
Trabajo en
equipo
Iniciativa
Dinamismo
Intuitivo
Proactivo

Resultado de la unidad de aprendizaje

A partir de una ejercicio práctico
modela un elemento mecánico y
elabora un reporte técnico que
incluya:
- Descripción del proceso de
maquinado en la fabricación de
elementos
- Elección y/o edición de los
parámetros de corte

- Programa de control numérico
- Pieza terminada en medio magnético

**PLANEACIÓN DIDÁCTICA DESDE LA ENSEÑANZA
BASADA EN COMPETENCIAS**

Secuencia didáctica		
Actividades iniciales	Actividades de desarrollo	Actividades finales
Identificar el ambiente de trabajo del software de manufactura asistida por computadora (CAM). Establecer la configuración inicial del entorno de trabajo. Realizar un resumen del archivo Primer Capitulo Libro Solidworks.	Obtener piezas o elementos mecánicos mediante el mecanizado asistido por computadora. Definir el proceso de manufactura. Realizar un colash de las páginas 1 a la 8 del libro de solidworks. En un nuevo documento pasar los cuestionarios del archivo EDU_CAD.	A partir de una ejercicio práctico modela un elemento mecánico y elabora un reporte técnico que incluya: Descripción del proceso de maquinado en la fabricación de elementos. Explicar el procedimiento para el maquinado de elementos mecánicos.
Medios y materiales didácticos:	Computadora, Internet	
Estrategias de enseñanza:	Aprendizaje orientado a proyectos	
Técnicas de enseñanza:	Equipos	
Estrategias de aprendizaje:	Mapas conceptuales	
Evidencias de aprendizaje:	Piezas en 3D	

4. DESCRIPCIÓN DEL SISTEMA DE EVALUACIÓN DE LA UNIDAD DE APRENDIZAJE			
Tipo de Evaluación	Estrategia de Evaluación	Instrumento de Evaluación	
Evaluación Diagnóstica:	Portafolio de evidencias	Tipo de Instrumento	
		Escala estimativa	
Evaluación Formativa:		Tipo de instrumento	Valor del instrumento (%)
	Dibujos	Lista de Cotejo o verificación	20 %
	Manuales	Guía de observación	30 %
	Portafolio de evidencias	Escala estimativa	30 %
	Collage	Rúbrica	20 %
			100 %
Evaluación Sumativa (Fecha de asignación de la calificación)	17/08/2020		

5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO INTEGRADOR (Requisitar únicamente para asignaturas integradoras)	
Objetivo:	
Asignaturas que contribuyen a la competencia específica:	
Componentes del proyecto:	

LIC. MARÍA DEL ROSARIO RAMÍREZ TORQUEMADA

Elaboró

El Nith, Ixmiquilpan, Hidalgo

Lugar

MTRO. GILDARDO GARCÍA ACOSTA

Vo. Bo. del Director del PE

29/04/2020

Fecha de elaboración