

PLANEACIÓN DIDÁCTICA DESDE LA ENSEÑANZA
BASADA EN COMPETENCIAS

Programa Educativo: TÉCNICO SUPERIOR UNIVERSITARIO EN MECÁNICA	Facilitador: ING. ALFREDO ORTIZ ZAMORA
Cuatrimestre: 3 "A"	Periodo Escolar: MAYO-AGOSTO-2020

1. DATOS GENERALES DE LA ASIGNATURA

Nombre de la asignatura:	Manufactura II				
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:	53	Horas teóricas:	22	Horas totales:	75
Objetivo:	El alumno seleccionara materiales, herramientas, herramientas y procesos a utilizar para fabricar elementos mecanicos mediante la operacion de maquinas herramientas convencionales y de CNC (control numerico computarizado).				
Nombre de las unidades temáticas:	1. Procesos de conformado 2. Programación de control numérico				

2. DATOS DE LAS UNIDADES TEMÁTICAS

Número y nombre de la unidad temática	Objetivo general por unidad temática	Temas de cada unidad temática
1. Procesos de conformado	El alumno seleccionará los procesos de conservación y reducción de masa para fabricar elementos mecánicos mediante la operación de las maquinas herramientas.	Análisis de fuerzas de corte Parámetros de corte Procesos de reducción de masa Procesos de conservación de masa
2. Programación de control numérico	El alumno estructurará programas de control numérico, utilizando códigos, misceláneos y direccionales normalizados para la fabricación de elementos mecánicos.	Sistema de coordenadas Códigos preparatorios de programación Códigos auxiliares o misceláneos Identificar las funciones M o Misceláneos en torno y fresadora de control Estructura básica de un programa en CNC Ciclos

enlatados de
trabajo

--	--	--

PLANEACIÓN DIDÁCTICA DESDE LA ENSEÑANZA
BASADA EN COMPETENCIAS

3. SECUENCIA DIDÁCTICA POR UNIDAD TEMÁTICA(UNA TABLA POR UNIDAD DE CURSO)			
Unidad:	Procesos de conformado	Duración (Horas)*:	30
Objetivo de unidad:	El alumno seleccionará los procesos de conservación y reducción de masa para fabricar elementos mecánicos mediante la operación de las maquinas herramientas.		
Tipos de Saberes			
Saber	Saber Hacer	Ser	
Identificar las fuerzas de corte presentes en las operaciones de maquinado. Identificar los parámetros de corte en las operaciones de maquinado. Explicar el procedimiento para calcular los parámetros de corte en los procesos de maquinado. Reconocer las partes principales y herramientas de las maquinas herramientas convencionales. Identificar los procesos de conservación de masa y herramientas, tales como: doblado, forjado, extruido, trefilado, laminado, embutido. Explicar el funcionamiento de las maquinas herramientas convencionales empleadas en los procesos de conservación de masa.	Determinar los parámetros de corte en elementos mecánicos. Calcular los parámetros de corte en elementos mecánicos. Fabricar elementos mecánicos mediante los procesos de reducción de masa. Fabricar elementos mecánicos procesos de conservación de masa.	Responsabilidad Honestidad Liderazgo Trabajo en equipo Iniciativa Dinamismo Intuitivo Proactivo Asertivo Responsabilidad Honestidad Liderazgo Trabajo en equipo Iniciativa Dinamismo Intuitivo Proactivo Asertivo Responsabilidad Honestidad Liderazgo Trabajo en equipo Iniciativa Dinamismo Intuitivo Proactivo Asertivo Responsabilidad Honestidad Liderazgo Trabajo en equipo Iniciativa Dinamismo Intuitivo Proactivo Asertivo	
Resultado de la unidad de aprendizaje			

A partir de un caso práctico
maquina un elemento mecánico
y elaborará un reporte técnico
que contenga:

- Análisis de fuerzas en el
maquinado de un elemento
mecánico:

a) Descripción de las fuerzas
que actúan en la operación

b) Determinar las fuerzas que
impactan en la operación

- Parámetros de corte

a) Calculo de las revoluciones
por minuto (RPM)

b) Calculo del régimen de
avance

- Procesos de conformado

a) Selección de la maquinaria y
proceso para la obtención del
elemento mecánico

b) obtener pieza conformada

Secuencia didáctica		
Actividades iniciales	Actividades de desarrollo	Actividades finales
<p>Análisis de fuerzas de corte. Parámetros de corte Procesos de reducción de masa. Procesos de conservación de masa.</p>	<p>Identificar las fuerzas de corte presentes en las operaciones de maquinado. Identificar los parámetros de corte en las operaciones de maquinado. Explicar el procedimiento para calcular los parámetros de corte en los procesos de maquinado. Reconocer las partes principales y herramientas de las maquinas herramientas convencionales. Identificar los procesos de conservación de masa y herramientas, tales como: doblado, forjado, extruido, trefilado, laminado, embutido. Explicar el funcionamiento de las maquinas herramientas convencionales empleadas en los procesos de conservación de masa.</p>	<p>Determinar los parámetros de corte en elementos mecánicos. Calcular los parámetros de corte en elementos mecánicos. Fabricar elementos mecánicos mediante los procesos de reducción de masa. Fabricar elementos mecánicos procesos de conservación de masa.</p>
Medios y materiales didácticos:	Cañón proyector, Computadora, Pizarrón / Plumones , Internet	
Estrategias de enseñanza:	Aprendizaje basado en problemas, Método de casos, Aprendizaje orientado a proyectos, Proyecto colaborativo, Exposición, Simulaciones, Demostraciones	
Técnicas de enseñanza:	Lluvia de ideas, Interrogatorio, Mesa redonda , Panel, Team-teaching	
Estrategias de aprendizaje:	Mapas conceptuales , Mapas mentales, Gráficas, Histogramas, Resumen	
Evidencias de aprendizaje:	Portafolio y carpeta virtual de evidencias, Rubricas de evaluación por equipos en vídeo llamada, vídeos de exposición de temas a investigar.	

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	
		Pruebas de respuesta simple	
Evaluación Formativa:		Tipo de instrumento	Valor del instrumento (%)
	Exposiciones orales	Examen	30 %
	Proyectos	Rúbrica	40 %
	Prototipos	Lista de Cotejo o verificación	10 %
	Manuales	Cuestionarios de autoevaluación	10 %
	Pruebas de Rendimiento	Lista de Cotejo o verificación	10 %
			100 %
Evaluación Sumativa (Fecha de asignación de la calificación)	22/06/2020		

PLANEACIÓN DIDÁCTICA DESDE LA ENSEÑANZA
BASADA EN COMPETENCIAS

3. SECUENCIA DIDÁCTICA POR UNIDAD TEMÁTICA(UNA TABLA POR UNIDAD DE CURSO)

Unidad:	Programación de control numérico	Duración (Horas)*:	45
Objetivo de unidad:	El alumno estructurará programas de control numérico, utilizando códigos, misceláneos y direccionales normalizados para la fabricación de elementos mecánicos.		
Tipos de Saberes			
Saber	Saber Hacer	Ser	
<p>Describir los sistemas de coordenadas absolutas, incrementales y polares.</p> <p>Identificar las funciones G y códigos direccionales en torno y fresadora de control numérico.</p> <p>Explicar la sintaxis de los códigos G en torno y fresadora de control numérico.</p> <p>Identificar las funciones M o Misceláneos en torno y fresadora de control numérico.</p> <p>Explicar la sintaxis de los códigos M en torno y fresadora de control numérico.</p> <p>Identificar la estructura básica de un programa de control numérico.</p> <p>Interpretar la nomenclatura de la estructura básica de un programa incluyendo ciclos enlatados de trabajo.</p>	<p>Interpretar los sistemas de coordenadas absolutas, incrementales y polares.</p> <p>Emplear las funciones G y códigos direccionales en la generación de programas de control numérico en torno y fresadora.</p> <p>Emplear las funciones M o Misceláneos en la generación de programas de control numérico en torno y fresadora.</p> <p>Estructurar programas de control numérico empleando los códigos G y M, mediante simuladores.</p> <p>Estructurar programas de control numérico empleando ciclos enlatados de trabajo para torno y fresadora.</p>	<p>Responsabilidad</p> <p>Honestidad</p> <p>Liderazgo</p> <p>Trabajo en equipo</p> <p>Iniciativa</p> <p>Dinamismo</p> <p>Intuitivo</p> <p>Proactivo</p> <p>Asertivo</p> <p>Responsabilidad</p> <p>Honestidad</p> <p>Liderazgo</p> <p>Trabajo en equipo</p> <p>Iniciativa</p> <p>Dinamismo</p> <p>Intuitivo</p> <p>Proactivo</p> <p>Asertivo</p> <p>Responsabilidad</p> <p>Honestidad</p> <p>Liderazgo</p> <p>Trabajo en equipo</p> <p>Iniciativa</p> <p>Dinamismo</p> <p>Explicar la sintaxis de los códigos M en torno y fresadora de control numérico.</p> <p>Responsabilidad</p> <p>Honestidad</p> <p>Liderazgo</p> <p>Trabajo en equipo</p> <p>Iniciativa</p> <p>Dinamismo</p> <p>Intuitivo</p> <p>Proactivo</p>	

Asertivo
Responsabilidad
Honestidad
Liderazgo
Trabajo en
equipo
Iniciativa
Dinamismo
Intuitivo
Proactivo
Asertivo

Resultado de la unidad de aprendizaje

A partir de un caso práctico
elaborará un reporte técnico que
contenga:
a) Selección de herramientas
b) Selección de herramientas
c) Parámetros de corte
d) El programa de control
numérico empleando ciclos
enlatados de trabajo
Ejercicios prácticos
Aprendizaje auxiliado por las tecnologías de
la información
Trabajo en equipo

Secuencia didáctica

Actividades iniciales	Actividades de desarrollo	Actividades finales
<p>Sistema de coordenadas. Códigos preparatorios de programación Códigos auxiliares o misceláneos. Estructura básica de un programa en CNC Ciclos enlatados de trabajo.</p>	<p>Describir los sistemas de coordenadas absolutas, incrementales y polares. Identificar las funciones G y códigos direccionales en torno y fresadora de control numérico. Explicar la sintaxis de los códigos G en torno y fresadora de control numérico. Identificar las funciones M o Misceláneos en torno y fresadora de control numérico. Explicar la sintaxis de los códigos M en torno y fresadora de control numérico. Identificar la estructura básica de un programa de control numérico. Interpretar la nomenclatura de la estructura básica de un programa incluyendo ciclos enlatados de trabajo.</p>	<p>Interpretar los sistemas de coordenadas absolutas, incrementales y polares. Emplear las funciones G y códigos direccionales en la generación de programas de control numérico en torno y fresadora. Emplear las funciones M o Misceláneos en la generación de programas de control numérico en torno y fresadora. Estructurar programas de control numérico empleando los códigos G y M, mediante simuladores. Estructurar programas de control numérico empleando ciclos enlatados de trabajo para torno y fresadora.</p>
Medios y materiales didácticos:	Cañón proyector, Computadora, Pizarrón / Plumones , Internet	
Estrategias de enseñanza:	Aprendizaje basado en problemas, Método de casos, Aprendizaje orientado a proyectos, Proyecto colaborativo	
Técnicas de enseñanza:	Lluvia de ideas, Interrogatorio, Mesa redonda , Panel, Team-teaching	
Estrategias de aprendizaje:	Mapas conceptuales , Mapas mentales, Gráficas, Histogramas, Cuadros comparativos, Cuadros sinópticos	
Evidencias de aprendizaje:	Portafolio y carpeta virtual de evidencias, Rubricas de evaluación por equipos en vídeo llamada, vídeos de exposición de temas a investigar.	

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	
		Rúbrica	
Evaluación Formativa:		Tipo de instrumento	Valor del instrumento (%)
	Exposiciones orales	Rúbrica	40 %
	Proyectos	Guía de observación	10 %
	Prototipos	Registro descriptivo	10 %
	Manuales	Diario de clase	10 %
	Video (cortometraje)	Examen	30 %
			100 %
Evaluación Sumativa (Fecha de asignación de la calificación)	03/08/2020		
5. DESCRIPCIÓN DEL PROYECTO INTEGRADOR (Requisitar únicamente para asignaturas integradoras)			
Objetivo:			
Asignaturas que contribuyen a la competencia específica:			
Componentes del proyecto:			

ING. ALFREDO ORTIZ ZAMORA

Elaboró

El Nith, Ixmiquilpan, Hidalgo

Lugar

MTRO. GILDARDO GARCÍA ACOSTA

Vo. Bo. del Director del PE

30/04/2020

Fecha de elaboración