

INGENIERIA EN TECNOLOGIAS DE LA PRODUCCION EN COMPETENCIAS PROFESIONALES

HOJA DE ASIGNATURA CON DESGLOSE DE UNIDADES TEMÁTICAS

1. Nombre de la asignatura	Maquinados de Precisión
2. Competencias	<p>Administrar los recursos necesarios de la organización para asegurar la producción planeada conforme a los requerimientos del cliente.</p> <p>Desarrollar e innovar sistemas de manufactura a través de la dirección de proyectos considerando los requerimientos del cliente, estándares de calidad, ergonomía, seguridad y ecología para lograr la competitividad y rentabilidad de la organización con enfoque globalizado.</p>
3. Cuatrimestre	Tercero
4. Horas Prácticas	42
5. Horas Teóricas	18
6. Horas Totales	60
7. Horas Totales por Semana Cuatrimestre	4
8. Objetivo de la Asignatura	El alumno realizará piezas de precisión a través de la aplicación de software de diseño y uso de equipo para el maquinado convencional y CNC, y así cumplir con las especificaciones del cliente.

Unidades Temáticas	Horas		
	Prácticas	Teóricas	Totales
I. Introducción a los operaciones de maquinado	7	3	10
II. Cálculo de operaciones de maquinado	14	6	20
III. Programación de procesos de maquinado CNC.	21	9	30
III A) Estructura física			
III B) Códigos G y M			
III C) Simulación			
Totales	42	18	60

ELABORÓ: COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE INGENIERIA EN SISTEMAS PRODUCTIVOS

APROBÓ: C. G. U. T.

REVISÓ: COMISIÓN DE RECTORES PARA LA CONTINUIDAD DE ESTUDIOS

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE 2009

MAQUINADOS DE PRECISIÓN

UNIDADES TEMÁTICAS

1. Unidad Temática	I. Introducción a las operaciones de maquinado.
2. Horas Prácticas	7
3. Horas Teóricas	3
4. Horas Totales	10
5. Objetivo	El alumno identificará las diferentes operaciones aplicadas al maquinado de piezas de precisión.

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Ciclos roscados	-Identificar los tipos de rosca, programación, herramientas y nomenclatura	Realiza el roscado de la pieza a maquinar	Analítico Creativo Observador Ordenado
Ciclos de barrenados	-Identificar los ciclos de barrenado: duro, profundo, rompimiento de rebaba. -Identificar las herramientas, acabados y razones de corte en cada uno de los ciclos de barrenado.	-Barrenar una pieza a maquinar.	Analítico Creativo Observador Ordenado
Ciclos de enlatados en diferentes geometrías	-Identificar en geometrías de enlatados: programación, herramientas empleadas, especificaciones de corte y nomenclatura	-Realizar el enlatado de una pieza a maquinar	Analítico Creativo Observador Ordenado

ELABORÓ: COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE INGENIERIA EN SISTEMAS PRODUCTIVOS

REVISÓ: COMISIÓN DE RECTORES PARA LA CONTINUIDAD DE ESTUDIOS

APROBÓ: C. G. U. T.

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE 2009

MAQUINADOS DE PRECISIÓN

Proceso de evaluación		
Resultado de aprendizaje	Secuencia de aprendizaje	Instrumentos y tipos de reactivos
<ul style="list-style-type: none"> • A partir de una pieza a maquinar de precisión realizará : <ul style="list-style-type: none"> - barrenado - enlatado - roscado 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Identificar los ciclos de barrenado 2. Identificar las herramientas, acabados y razones de corte 3. Identificar los requerimientos de enlatados en diferentes geometrías y los ciclos de roscado 4. Comprender el procedimiento para realizar las operaciones de barrenado, enlatado y roscado 5. Realizar la operaciones de barrenado, enlatado y roscado 	<ul style="list-style-type: none"> • Ejercicio práctico • Lista de cotejo

ELABORÓ: COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE INGENIERIA EN SISTEMAS PRODUCTIVOS

REVISÓ: COMISIÓN DE RECTORES PARA LA CONTINUIDAD DE ESTUDIOS

APROBÓ: C. G. U. T.

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE 2009

INGENIERÍA DE PROCESOS

Proceso enseñanza aprendizaje	
Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
Solución de problemas. Aprendizaje auxiliado por las tecnologías de la información. Práctica en laboratorio.	Computadora Software comercial como Visio Promodel GPSS y Win Qsb Pintarrón Proyector digital Acetatos Rotafolios.

Espacio Formativo		
Aula	Laboratorio / Taller	Empresa
	x	

ELABORÓ: COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE INGENIERIA EN SISTEMAS PRODUCTIVOS

APROBÓ: C. G. U. T.

REVISÓ: COMISIÓN DE RECTORES PARA LA CONTINUIDAD DE ESTUDIOS

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE 2009

INGENIERÍA DE PROCESOS

UNIDADES TEMÁTICAS

1. Unidad Temática	II. Cálculo de operaciones de maquinado
2. Horas Prácticas	14
3. Horas Teóricas	6
4. Horas Totales	20
5. Objetivo	El alumno aprenderá los factores más importantes que influyen en el maquinado

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Velocidad de corte	El alumno conocerá como calcular la velocidad de corte	El alumno sabrá ejecutar velocidades de corte	Analítico Creativo Observador Ordenado
Avance de corte	El alumno conocerá como calcular el avance de corte	El alumno ejecutará el avance de corte	Analítico Creativo Observador Ordenado
Profundidad de corte	El alumno conocerá como calcular el avance de corte	El alumno realizara corte con profundidad	Analítico Creativo Observador Ordenado

ELABORÓ: COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE INGENIERIA EN SISTEMAS PRODUCTIVOS

APROBÓ: C. G. U. T.

REVISÓ: COMISIÓN DE RECTORES PARA LA CONTINUIDAD DE ESTUDIOS

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE 2009

INGENIERÍA DE PROCESOS

Proceso de evaluación		
Resultado de aprendizaje	Secuencia de aprendizaje	Instrumentos y tipos de reactivos
El alumno seleccionara los factores de maquinado: -Velocidad -Avance -Profundidad	1. Identificar las velocidades de corte 2. Identificar el avance de corte 3. Identificar la profundidad de corte	<ul style="list-style-type: none">Ejercicio prácticoLista de cotejo

ELABORÓ: COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE INGENIERIA EN SISTEMAS PRODUCTIVOS

APROBÓ: C. G. U. T.

REVISÓ: COMISIÓN DE RECTORES PARA LA CONTINUIDAD DE ESTUDIOS

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE 2009

INGENIERÍA DE PROCESOS

Proceso enseñanza aprendizaje	
Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
Solución de problemas. Aprendizaje auxiliado por las tecnologías de la información. Práctica en laboratorio.	Computadora Software comercial como Visio Promodel GPSS y Win Qsb Pintarrón Proyector digital Acetatos Rotafolios.

Espacio Formativo		
Aula	Laboratorio / Taller	Empresa
	x	

ELABORÓ: COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE INGENIERIA EN SISTEMAS PRODUCTIVOS

APROBÓ: C. G. U. T.

REVISÓ: COMISIÓN DE RECTORES PARA LA CONTINUIDAD DE ESTUDIOS

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE 2009

INGENIERÍA DE PROCESOS

UNIDADES TEMÁTICAS

1. Unidad Temática	III. Programación de procesos de maquinado CNC. III A) Estructura física III B) Códigos G y M III C) Simulación y ejecución
2. Horas Prácticas	24
3. Horas Teóricas	16
4. Horas Totales	40
5. Objetivo	El alumno será capaz de operar un equipo de control numérico por computadora

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Estructura física	Conocer los elementos de la máquina	Identificarlos y manejarlos	Analítico Creativo Observador Ordenado
	Encendido y funcionamiento de la máquina	Saber encender y operar los elementos de la máquina	Analítico Creativo Observador Ordenado
	Conocer el mantenimiento de la máquina	Realizar el mantenimiento a la máquina	Analítico Creativo Observador Ordenado
Códigos G y M	Códigos de operación G	Conocer y memorizar los códigos G	Analítico Creativo Observador Ordenado
	Códigos M	Conocer y memorizar los códigos M	Analítico Creativo Observador Ordenado
Simulación	Conocer los diferentes maquinados para una pieza	Simular las diferentes operaciones de maquinado	Analítico Creativo Observador Ordenado

ELABORÓ: COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE INGENIERIA EN SISTEMAS PRODUCTIVOS

APROBÓ: C. G. U. T.

REVISÓ: COMISIÓN DE RECTORES PARA LA CONTINUIDAD DE ESTUDIOS

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE 2009

INGENIERÍA DE PROCESOS

Proceso de evaluación		
Resultado de aprendizaje	Secuencia de aprendizaje	Instrumentos y tipos de reactivos
El alumno realizara una simulación y ejecutará diferentes operaciones de maquinado.	<ol style="list-style-type: none">1. Identificar las partes de un CNC para maquinado2. Identificar los códigos G3. Identificar los códigos M4. Simular una operación de maquinado y ejecutarla	Proyecto. Lista de cotejo.

ELABORÓ: COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE INGENIERIA EN SISTEMAS PRODUCTIVOS

APROBÓ: C. G. U. T.

REVISÓ: COMISIÓN DE RECTORES PARA LA CONTINUIDAD DE ESTUDIOS

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE 2009

INGENIERÍA DE PROCESOS.

Proceso enseñanza aprendizaje	
Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
Solución de problemas. Práctica en laboratorio. Aprendizaje auxiliado por las tecnologías de la información.	Computadora Software comercial para simulación Pintarrón Plumones Proyector digital Acetatos Rotafolios.

Espacio Formativo		
Aula	Laboratorio / Taller	Empresa
	X	

ELABORÓ: COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE INGENIERIA EN SISTEMAS PRODUCTIVOS

APROBÓ: C. G. U. T.

REVISÓ: COMISIÓN DE RECTORES PARA LA CONTINUIDAD DE ESTUDIOS

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE 2009

Autor	Año	Título del Documento	Ciudad	País	Editorial
Overby Alan	2011	<i>CNC Machining Handbook</i>		Estados Unidos de Norte américa	McGraw Hill
Smid Peter	2003	<i>CNC programming Handbook. 2d edition</i>		Estados Unidos de Norte américa	Industrial press, Inc.

ELABORÓ: COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE INGENIERIA EN SISTEMAS PRODUCTIVOS

APROBÓ: C. G. U. T.

REVISÓ: COMISIÓN DE RECTORES PARA LA CONTINUIDAD DE ESTUDIOS

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE 2009

ELABORÓ: COMITÉ DE DIRECTORES DE LA CARRERA DE INGENIERIA EN SISTEMAS PRODUCTIVOS

APROBÓ: C. G. U. T.

REVISÓ: COMISIÓN DE RECTORES PARA LA CONTINUIDAD DE ESTUDIOS

FECHA DE ENTRADA EN VIGOR: SEPTIEMBRE 2009