


## ASIGNATURA DE PROCESOS DE MANUFACTURA II

<b>1. Competencias</b>	Gestionar los procesos de manufactura, a través técnicas de administración de operaciones y aseguramiento de la calidad, para contribuir a la competitividad de la organización.
<b>2. Cuatrimestre</b>	Quinto
<b>3. Horas Teóricas</b>	26
<b>4. Horas Prácticas</b>	64
<b>5. Horas Totales</b>	90
<b>6. Horas Totales por Semana Cuatrimestre</b>	6
<b>7. Objetivo de Aprendizaje</b>	El alumno identificará los diferentes procesos de fabricación en el área de manufactura y servicios, mediante la identificación de sus principales características para optimizar el sistema.

Unidades de Aprendizaje	Horas		
	Teóricas	Prácticas	Totales
<b>I. Procesos de transformación de forma de un material</b>	7	18	25
<b>II. Procesos de manufactura a través de sistemas CAD-CAM</b>	19	46	65
<b>Totales</b>	<b>26</b>	<b>64</b>	<b>90</b>


<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la carrera de TSU en Procesos Industriales	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2015	

## PROCESOS DE MANUFACTURA II


### UNIDADES DE APRENDIZAJE

<b>1. Unidad de Aprendizaje</b>	<b>I. Procesos de transformación de forma de un material.</b>
<b>2. Horas Teóricas</b>	7
<b>3. Horas Prácticas</b>	18
<b>4. Horas Totales</b>	25
<b>5. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje</b>	El alumno diagramará los procesos para cambiar la forma de un material, mediante interpretación de los métodos de transformación de cada uno de ellas, para la solución a problemas específicos de manufactura.

Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Introducción a los procesos para cambiar la forma de los materiales	Describir los tipos características y etapas de los procesos para cambiar la forma de materiales.		Responsabilidad Trabajo en equipo Ordenado Toma de decisiones Analítico
Proceso de formado	Describir las características y etapas del proceso de formado.	Interpretar las etapas y secuencia de los procesos de formado  Diagramar el proceso de formado.	Responsabilidad Trabajo en equipo Ordenado Toma de decisiones Analítico
Proceso de embutido	Describir las características y etapas del proceso de embutido.	Interpretar las etapas y secuencia de los procesos de embutido Diagramar el proceso de embutido.	Responsabilidad Trabajo en equipo Ordenado Toma de decisiones Analítico
Proceso de forjado	Describir las características y etapas del proceso de forjado.	Interpretar las etapas y secuencia de los procesos de forjado Diagramar el proceso de forjado.	Responsabilidad Trabajo en equipo Ordenado Toma de decisiones Analítico

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la carrera de TSU en Procesos Industriales	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2015	


<b>Temas</b>	<b>Saber</b>	<b>Saber hacer</b>	<b>Ser</b>
Proceso de extruido	Describir las características y etapas del proceso de extruido.	Interpretar las etapas y secuencia de los procesos de extruido Diagramar el proceso de extruido.	Responsabilidad Trabajo en equipo Ordenado Toma de decisiones Analítico
Proceso de troquelado y estampado	Describir las características y etapas del proceso de troquelado y estampado.	Interpretar las etapas y secuencia de los procesos de troquelado y estampado Diagramar los procesos de troquelado y estampado.	Responsabilidad Trabajo en equipo Ordenado Toma de decisiones Analítico

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la carrera de TSU en Procesos Industriales	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2015	

## PROCESOS DE MANUFACTURA II

### PROCESO DE EVALUACIÓN

Resultado de aprendizaje	Secuencia de aprendizaje	Instrumentos y tipos de reactivos
<p>A partir de una serie de casos prácticos (al menos uno para cada tipo de proceso), elaborará un reporte de procesos de cambio de material que incluya, para cada caso:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Justificación del proceso elegido</li> <li>- Diagrama del proceso de manufactura</li> <li>- Interpretación de las etapas del proceso</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identificar los conceptos y tipos de procesos de cambio de un material</li> <li>2. Relacionar el proceso de cambio de un material, con la materia prima y el producto final</li> <li>3. Relacionar las características y tipo proceso de cambio de un material</li> <li>4. Diagramar los procesos de cambio de material</li> </ol>	<p>Casos prácticos Lista de cotejo</p>

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la carrera de TSU en Procesos Industriales	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2015	


# PROCESOS DE MANUFACTURA II

## PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
Prácticas en el laboratorio Discusión dirigida Tareas de investigación	Materiales impresos Pintarrón Hoja de cálculo Equipos y material multimedia

### ESPACIO FORMATIVO

Aula	Laboratorio / Taller	Empresa
X		


<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la carrera de TSU en Procesos Industriales	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2015	

## PROCESOS DE MANUFACTURA II

### UNIDADES DE APRENDIZAJE

<b>1. Unidad de Aprendizaje</b>	<b>II. Procesos de manufactura a través de sistemas CAD-CAM</b>
<b>2. Horas Teóricas</b>	19
<b>3. Horas Prácticas</b>	46
<b>4. Horas Totales</b>	65
<b>5. Objetivo de la Unidad de Aprendizaje</b>	El alumno programará máquinas de Control Numérico por Computadora (CNC), a través de la tecnología Diseño asistido por computadora-manufactura asistida por computadora (CAD-CAM), para optimizar los procesos de fabricación de un producto.


Temas	Saber	Saber hacer	Ser
Introducción a la tecnología CAM	Identificar las diferentes plataformas de la tecnología CAM, así como la integración al CAD-CAM y sus procedimientos en un proceso de manufactura		Responsabilidad Trabajo en equipo Ordenado Toma de decisiones Analítico
Sistemas de control Numérico	Identificar el lenguaje de programación y los tipos de máquinas de CNC, así como los procedimientos de programación.	Realizar la programación manual y automática de una máquina de CNC.	Responsabilidad Trabajo en equipo Ordenado Toma de decisiones Analítico
Manejo de programas para simulación CAM	Identificar el procedimiento para realizar la interface en un sistema CAD-CAM.	Realizar la configuración para un dibujo en 2d y 3d y la interface para manufacturarlo en máquinas de CNC.	Responsabilidad Trabajo en equipo Ordenado Toma de decisiones Analítico

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la carrera de TSU en Procesos Industriales	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2015	

## PROCESOS DE MANUFACTURA II

### PROCESO DE EVALUACIÓN

Resultado de aprendizaje	Secuencia de aprendizaje	Instrumentos y tipos de reactivos
<p>A partir de un ejercicio práctico elaborará un programa de simulación y la interface para operar una máquina CNC, que contenga:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Su procedimiento en un proceso de manufactura</li> <li>- El lenguaje de programación y los tipos de máquina CNC</li> <li>- La configuración para un dibujo en 2d y 3d y la interface para manufacturar en máquinas CNC</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identificar los diferentes tipos de programas de manufactura para un proceso de simulación de CNC</li> <li>2. Comprender el procedimiento para programar la máquina de CNC</li> <li>3. Relacionar las etapas de la programación manual y automática para operar una máquina CNC</li> <li>4. Comprender las características de un programa para realizar la interface en un sistema CAD-CAM</li> <li>5. Comprender el procedimiento para configurar la interface de manufactura en máquinas CNC</li> </ol>	<p>Ejercicio práctico Lista de cotejo</p>

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la carrera de TSU en Procesos Industriales	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2015	


# PROCESOS DE MANUFACTURA II

## PROCESO ENSEÑANZA APRENDIZAJE

Métodos y técnicas de enseñanza	Medios y materiales didácticos
Solución de problemas Práctica en el laboratorio Análisis de casos	Materiales impresos Pintarrón Hoja de cálculo Equipos Material multimedia

### ESPACIO FORMATIVO

Aula	Laboratorio / Taller	Empresa
	X	


<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la carrera de TSU en Procesos Industriales	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2015	



## PROCESOS DE MANUFACTURA II

### CAPACIDADES DERIVADAS DE LAS COMPETENCIAS PROFESIONALES A LAS QUE CONTRIBUYE LA ASIGNATURA

Capacidad	Criterios de Desempeño
Diagnosticar el proceso a través de la interpretación de planos y el análisis de los medios de fabricación existente, para determinar los recursos necesarios.	<ul style="list-style-type: none"><li>* Interpreta los planos de diseño del producto e identifica los procesos para su fabricación necesarios.</li> <li>* Elabora diagnóstico de la situación actual del proceso, con los siguientes elementos:<ul style="list-style-type: none"><li>- Maquinaria y equipo,</li><li>- Métodos de trabajo,</li><li>- Medio ambiente</li><li>- Materiales,</li><li>- Mano de obra</li></ul></li> <li>* Elabora un informe: con la factibilidad técnica y la propuesta de requerimientos.</li></ul>

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la carrera de TSU en Procesos Industriales	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2015	

## PROCESOS DE MANUFACTURA II

### FUENTES BIBLIOGRÁFICAS

<b>Autor</b>	<b>Año</b>	<b>Título del Documento</b>	<b>Ciudad</b>	<b>País</b>	<b>Editorial</b>
Schey John A.	(2001)	<i>Procesos de Manufactura</i>	México	México	<i>Mcgraw-Hill Interamericana</i>
Groover Mikell P.	(2007)	<i>Fundamentos de Manufactura Moderna</i>	México	México	<i>Mcgraw-Hill Interamericana</i>
Ibrahim Zeid	(2005)	<i>Mastering Cad Cam</i>	USA	USA	<i>Mc. Graw Hill, Higher education</i>
Hibicht, Frank H.	(1989)	<i>Las máquinas herramientas modernas</i>	México	México	<i>Cecsa</i>
Escobar Abad Oscar Iván	(2002)	<i>Presentación guía máquinas CNC</i>	Colombia	Colombia	EAFIT
R. Intartaglia, P. Lecoq	(1989)	<i>Guía del control numérico de máquina herramienta</i>	España	España	Thomson-Paraninfo

<b>ELABORÓ:</b>	Comité de Directores de la carrera de TSU en Procesos Industriales	<b>REVISÓ:</b>	Dirección Académica	
<b>APROBÓ:</b>	C. G. U. T. y P.	<b>FECHA DE ENTRADA EN VIGOR:</b>	Septiembre de 2015	