

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE  
CHIHUAHUA



Clave: 08MSU0017H  
FACULTAD DE INGENIERIA



Clave: 08USU4053W  
PROGRAMA ANALÍTICO DE LA  
UNIDAD DE APRENDIZAJE:  
  
PROCESOS DE  
MANUFACTURA II

<b>DES:</b>	Ingeniería
<b>Programa académico</b>	Ingeniería en Tecnología de Procesos
<b>Tipo de materia (Obli/Opta):</b>	Optativa
<b>Clave de la materia:</b>	IA950
<b>Semestre:</b>	9
<b>Área en plan de estudios (B, P y E):</b>	Específica
<b>Total de horas por semana:</b>	4
<i>Teoría: Presencial o Virtual</i>	4
<i>Laboratorio o Taller:</i>	
<i>Prácticas:</i>	
<i>Trabajo extra-clase:</i>	
<b>Créditos Totales:</b>	
<b>Total de horas semestre (x 16 sem):</b>	64
<b>Fecha de actualización:</b>	Septiembre 2017
<i>Prerrequisito (s):</i>	IA850

**DESCRIPCIÓN DEL CURSO:**

El curso relaciona al estudiante con el conjunto de procesos y sistemas enfocados a transformar los materiales en productos terminados con un valor agregado y en condiciones para la venta por la industria estatal y nacional

**COMPETENCIAS A DESARROLLAR:****(P). INGENIERÍA DE PROCESO**

Utiliza los métodos y técnicas de la ingeniería de procesos para la planeación, desarrollo e implementación de proyectos.

**(E). IMPLEMENTACION, CONTROL Y MEJORA DE PROCESOS**

Desarrolla, opera y mejora procesos de producción y de servicios mediante el uso eficiente de herramientas de manufactura esbelta, estadísticas, simulación y técnicas de medición, para lograr una mayor eficiencia, calidad, productividad y rentabilidad, además de garantizar una entrega a tiempo del producto, teniendo siempre en consideración la seguridad, el cliente y la protección al medio ambiente.

DOMINIOS	OBJETOS DE ESTUDIO (Contenidos organizados por temas y subtemas)	RESULTADOS DE APRENDIZAJE	METODOLOGÍA (Estrategias, recursos didácticos, secuencias didácticas...)	EVIDENCIAS
(P). Relaciona partes y elementos de un proceso a fin de optimizarlo.	<b>I. Trabajo metálico de lámina</b> 1.1 Operaciones de corte 1.1.1 Cizallado, punzonado y perforado 1.2 Operaciones de doblado 1.2.1 Doblado en V y doblado de bordes 1.2.2 Otras operaciones de doblado 1.3 Embutido 1.4 Otras operaciones de formado de láminas metálicas 1.5 Dadas y prensas para procesos con láminas metálicas. 1.6 Doblado de material tubular	Analiza las operaciones de corte, doblado y embutido, en base a las herramientas establecidas en láminas metálicas.	Exposición en equipos Tareas Mesa de discusión Ejercicios en clase Videos de la industria	Exámenes escritos Evaluación de tareas y exposiciones Ejercicios
(P). Relaciona partes y elementos de un proceso a fin de optimizarlo.	<b>II. Tecnología de Herramientas de Corte</b> 2.1 Vida de las herramientas 2.2 Materiales para herramientas 2.3 Geometría de las herramientas 2.4 Fluidos para corte	Describe los aspectos principales de la tecnología de las herramientas de corte, mediante el uso de imágenes, diagramas y curvas de desgaste o vida de las herramientas		

<p>(P). Relaciona partes y elementos de un proceso a fin de optimizarlo.</p>	<p><b>III. Operaciones de Maquinado y máquinas herramientas</b></p> <p>3.1 Panorama general de la tecnología del maquinado</p> <p>3.2 Torneado y operaciones afines</p> <p>3.3 Taladrado</p> <p>3.4 Fresado</p>	<p>Describe las operaciones de maquinado y las máquinas herramienta utilizadas para llevarlas a cabo, analizando las condiciones de uso, sub-operaciones y componentes que integran a dichas máquinas.</p>		
--	---	--	--	--

	<p>3.5 Centros de maquinado y centros de torneado</p> <p>3.6 Otras operaciones de maquinado</p> <p>3.7 Maquinabilidad</p> <p>3.8 Forma, tolerancia y acabado superficial</p> <p>3.9 Selección de condiciones de corte</p> <p>3.10 Consideraciones para el diseño de producto en maquinado</p>			
<p>(P). Selecciona el proceso más adecuado a un proyecto de ingeniería a fin de que éste responda a una problemática social.</p> <p>(E). Utiliza las tecnologías actuales en la implementación de los procesos de manufactura o servicios.</p>	<p><b>IV. Maquinado no tradicional y procesos de corte térmico</b></p> <p>4.1 Procesos de energía mecánica</p> <p>4.2 Procesos electroquímicos de maquinado</p> <p>4.3 Procesos de energía térmica</p> <p>4.4 Maquinado químico</p> <p>4.5 Consideraciones para la aplicación.</p>	<p>Analiza el grupo de procesos no tradicionales destinados a remover el exceso de material mediante diversas técnicas que incluyen la energía mecánica, térmica, eléctrica o química, examinando los principios y condiciones de operación utilizados en la industria aeroespacial.</p>	<p>Exposición en equipos Tareas Mesa de discusión Ejercicios en clase Videos de la industria</p>	<p>Exámenes escritos Evaluación de tareas y exposiciones Ejercicios</p>
<p>(P). Selecciona el proceso más adecuado a un proyecto de ingeniería a fin de que éste responda a una problemática social.</p> <p>(E). Utiliza las tecnologías actuales en la implementación de los procesos de manufactura o servicios.</p>	<p><b>V. Limpieza y tratamientos de superficie</b></p> <p>5.1 Limpieza mecánica</p> <p>5.2 Limpieza química</p>	<p>Analiza las funciones principales de los procesos de limpieza mecánica y química, mediante la revisión de algunas consideraciones generales relacionadas con la limpieza; así como de los principales procesos de limpieza en la industria.</p>		

(P). Relaciona partes y elementos de un proceso a fin de optimizarlo.	<b>VI. Moldeo por Inyección de Plástico</b> 6.1 Materiales plásticos 6.2 Componentes	Analiza el proceso de inyección de plástico, sus componentes y principales		
---	--	--	--	--

<p>(E). Utiliza las tecnologías actuales en la implementación de los procesos de manufactura o servicios.</p>	<p>6.3 Variables de inyección 6.4 Problemas y soluciones 6.5 Simulador de inyección</p>	<p>problemas que enfrenta, mediante el estudio de elementos audiovisuales y experiencia profesional en la industria.</p>		
<p>P). Relaciona partes y elementos de un proceso a fin de optimizarlo.</p> <p>(E). Utiliza las tecnologías actuales en la implementación de los procesos de manufactura o servicios.</p>	<p><b>VII. Tecnología de Manufactura Electrónica</b></p> <p>7.1 Panorama del procesamiento de circuitos integrados 7.2 Procesamiento del silicio 7.3 Litografía 7.4 Soldadura en circuitos integrados 7.5 Procesos de formación de capas 7.6 Tecnología de montaje superficial 7.7 Integración de los pasos de fabricación</p>	<p>Analiza los diferentes tipos de procesamiento de circuitos integrados, examinando los principios y condiciones de operación en la industria</p>	<p>Exposición en equipos Tareas Mesa de discusión Ejercicios en clase Videos de la industria</p>	<p>Exámenes escritos Evaluación de tareas y exposiciones Ejercicios</p>

<p><b>FUENTES DE INFORMACIÓN</b> (Bibliografía, direcciones electrónicas)</p>	<p><b>EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES</b> (Criterios, ponderación e instrumentos)</p>
<p>Manufacturing engineering and technology. Kalpakjian, Serope. Addison-Wesley Publishing.</p> <p>Fundamentos de Manufactura Moderna, Materiales, procesos y sistemas Mikell P. Groover. Ed. Prentice Hall.</p> <p>Visitas a diferentes maquiladoras Prentice Hall</p> <p>Visitas a diferentes maquiladoras</p>	<p>Se toma en cuenta para integrar calificaciones parciales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>3 exámenes parciales resueltos en la plataforma donde se evalúa conocimientos, comprensión y aplicación. Con un valor del 30%, 30% y 40% respectivamente</li> </ul> <p>La acreditación del curso se integra:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Exámenes parciales:</li> <li>Trabajos extra clase tales como: cuestionarios, resúmenes, participación en exposiciones, discusión individual, ejercicios en la plataforma, antologías, mapa mental.</li> </ul>

### Cronograma Del avance programático

Objetos de aprendizaje	Semana s															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
I. Trabajo metálico de lamina																
II. Tecnología de herramientas de corte																
III. Operaciones de maquinado y maquinas herramienta																
IV. Maquinado no tradicional y procesos de corte térmico																
V. Limpieza y tratamiento de superficie																
VI. Modelo por inyección de plástico																
VII. Tecnologías de manufactura electrónica																