

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE
CHIHUAHUA



Clave: 08MSU0017H
FACULTAD DE INGENIERIA



Clave: 08USU4053W
PROGRAMA ANALÍTICO DE LA
UNIDAD DE APRENDIZAJE:

PROCESOS DE
MANUFACTURA

DES:	Ingeniería
Programa académico	Ingeniería en Tecnología de Procesos
Tipo de materia (Obli/Opta):	Optativa
Clave de la materia:	IA850
Semestre:	8
Área en plan de estudios (B, P y E):	Específica
Total de horas por semana:	3
<i>Teoría: Presencial o Virtual</i>	3
<i>Laboratorio o Taller:</i>	
<i>Prácticas:</i>	
<i>Trabajo extra-clase:</i>	
Créditos Totales:	
Total de horas semestre (x 16 sem):	48
Fecha de actualización:	Septiembre 2017
<i>Prerrequisito (s):</i>	Ninguna

DESCRIPCIÓN DEL CURSO:

El curso relaciona al estudiante con los procesos que determinan el orden y la capacidad de una empresa para obtener un producto terminado o de transformación de un material utilizando la tecnología disponible y la calidad que demanda.

COMPETENCIAS A DESARROLLAR:**(P) Ciencias fundamentales de la ingeniería.**

Aporta los fundamentos teóricos-científicos, metodológicos y de herramientas para la solución de problemas de ingeniería.

(E) Implementación, 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
(E). Utiliza las tecnologías actuales en la implementación de los procesos de manufactura o servicios.	I. Introducción a los procesos de Manufactura. 1.1. Procesos de manufactura 1.2. Productos manufacturados 1.3. Diseño para manufactura y ensamble 1.4. Selección de materiales 1.5. Selección de proceso	Identifica las operaciones que conforman los principales procesos de manufactura, mediante el estudio de elementos audiovisuales y experiencia de prácticas profesionales en la industria manufacturera		
(P). Interpreta y modela los fenómenos físicos observados en la naturaleza.	II. Estructuras de los Metales 2.1 Estructura y propiedades 2.2 Estructuras cristalinas de los metales 2.3 Deformación elástica y plástica de metales 2.4 Endurecimiento por formación 2.5 Metales policristalinos 2.6 Deformación de metales policristalinos 2.7 Trabajo en frío y trabajo en caliente	Infiere las propiedades de los materiales, a partir del estudio de los enlaces intramoleculares e intermoleculares y el tipo de estructura de los materiales.	Exposición en equipos Tareas Mesa de discusión Ejercicios en clase Videos de la industria	Exámenes escritos Evaluación de tareas y exposiciones
(P). Interpreta y modela los fenómenos físicos observados en la naturaleza.	III. Propiedades de los materiales para su manufactura 3.1 La prueba de dureza 3.2 Prueba de impacto 3.3 Viscosidad 3.4 Densidad 3.5 Punto de fusión 3.6 Coeficiente de expansión térmica 3.7 Resistencia a la corrosión 3.8 Opacidad	Analiza la importancia de las propiedades de los materiales en el diseño de productos y procesos, mediante el estudio y descripción de las mismas, dentro de la industria manufacturera.		

(P). Emplea las leyes y principios en el análisis de procesos físicos y	IV. Clasificación de los Materiales para Manufactura	Diferencia los de cuatro tipos materiales: metales,	Exposición en equipos Tareas Mesa de discusión	Exámenes escritos
---	---	---	--	-------------------

<p>químicos para la ingeniería.</p>	<p>4.1 Los cuatro grupos: metales, polímeros, cerámicos y compuestos.</p> <p>4.2 Metales</p> <p>4.3 Polímeros</p> <p>4.4 Cerámicos</p> <p>4.5 Compuestos</p>	<p>cerámicos, polímeros y compuestos; en base al estudio de su estructura, composición y propiedades, utilizados en la fabricación de productos y procesos de manufactura.</p>	<p>Ejercicios en clase Videos de la industria</p>	<p>Evaluación de tareas y exposiciones</p>
<p>(P). Emplea las leyes y principios en el análisis de procesos físicos y químicos para la ingeniería.</p> <p>(E). Utiliza las tecnologías actuales en la implementación de los procesos de manufactura o servicios.</p>	<p>V. Procesos de Fundición.</p> <p>5.1 Fundamentos de la fundición</p> <p>5.1.2 El proceso de fundición</p> <p>5.1.2 Clasificación</p> <p>5.1.3 Calentamiento y vertido</p> <p>5.1.4 Solidificación y enfriamiento</p> <p>5.2 Fundición de metales</p> <p>5.2.1 Fundición en arena</p> <p>5.2.2 Vaciado en moldes permanentes</p> <p>5.3 Comparación de los diferentes procesos de fundición</p>	<p>Analiza los diferentes factores que influyen en el proceso de fundición, como el tipo de molde, proceso de calentamiento, vertido, solidificación y enfriamiento en la industria metalúrgica y del vidrio.</p>		
<p>(P). Emplea las leyes y principios en el análisis de procesos físicos y químicos para la ingeniería.</p> <p>(E). Utiliza las tecnologías actuales en la implementación de los procesos de manufactura o servicios.</p>	<p>VI. Procesos de Formado</p> <p>6.1 Clasificación de los procesos de formado</p> <p>6.2 Laminación</p> <p>6.3 Forja</p> <p>6.4 Extrusión</p> <p>6.5 Formado de Plásticos</p> <p>6.6 Formado de cerámicos</p>	<p>Analiza los diferentes tipos de procesos de formado de metales, polímeros y cerámicos, mediante el estudio de elementos audiovisuales y experiencia de prácticas profesionales en la industria manufacturera.</p>		

FUENTES DE INFORMACIÓN (Bibliografía, direcciones electrónicas)	EVALUACIÓN DE LOS APRENDIZAJES (Criterios, ponderación e instrumentos)
<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>Ciencia e Ingeniería de Materiales. Donald R. Askeland y Wendelin J. Wright Cengage Learning</p> <p>Ciencia de Materiales, Selección y Diseño Pat L. Mangonon Prentice Hall</p> <p style="text-align: center;">Visitas a diferentes maquiladoras</p>	<p>Se toma en cuenta para integrar calificaciones parciales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3 exámenes parciales resueltos en la plataforma donde se evalúa conocimientos, comprensión y aplicación. Con un valor del 30%, 30% y 40% respectivamente <p>La acreditación del curso se integra:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Exámenes parciales: • Trabajos extra clase tales como: cuestionarios, resúmenes, participación en exposiciones, discusión individual, ejercicios en la plataforma.

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. Introducción a los procesos de manufactura																	
II. Estructura delos metales																	
III. Propiedades de los materiales para su manufactura																	
IV. Clasificación de los materiales para su manufactura																	
V. Procesos de fundición																	
VI. Procesos de Formado																	