

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA "GENERAL EMILIANO ZAPATA"

INGENIERIA	Ingeniero Industrial y Logística			
MATERIA	Proceso de Manufactura	LINEA CURRICULAR		PIS
TETRASEMESTRE	Séptimo	CLAVE	PIS-109	SERIACIÓN PIS-107
HTS:	3	HPS:	1	THS: 4
				CREDITOS 7

OBJETIVO DE LA MATERIA	El estudiante clasificará los procesos de manufactura por arranque de viruta, de acuerdo a su importancia técnica-económica, con el fin de utilizar el más adecuado en una fabricación a través de: Brocas y procesos de taladro, las Herramientas de corte de punta única, los Tornos y operaciones de torneado, Conoides, Roscas, Fresadoras, Soldadura y Recubrimientos y superale			
TIEMPO ESTIMADO	NOMBRE Y OBJETIVO DE LA UNIDAD	TEMAS Y SUBTEMAS	ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE	
10 HRS	1. Brocas y procesos de taladro: El estudiante calculará velocidades de corte en una herramienta para optimizar cualquier proceso de manufactura.	1. Brocas y procesos de taladro 1.1 Clasificación de máquinas taladoras 1.2 Características y accesorios 1.3 Planillas 1.4 Brocas y escandilotes 1.5 Velocidad de corte 1.6 Operaciones auxiliares.	<ul style="list-style-type: none"> • Exposición por parte del profesor • Discusiones facilitadas por el instructor • Trabajo individual o grupal por parte de los estudiantes. • Análisis de casos • Construcción de mapas conceptuales que realicen la importancia de los elementos teóricos básicos. • Exposición de los temas a través de ejercicios teóricos y de aplicación seleccionados como base de aprendizaje • Solución dirigida de ejercicios teóricos y de aplicación. • Solución de ejercicios en forma individual y en equipo • Solución a ejercicios asignados de tarea. • Investigación de conceptos básicos y aplicaciones. • Resolución de ejercicios teóricos y de aplicación a distintas áreas, en forma individual y grupal • Aula. • Trabajo realizado en el aula. • Examen. • Presentaciones en computadora 	
			BIBLIOGRAFIA	
			<p>BIBLIOGRAFIA BÁSICA: ASTUDELO Jiménez, Fidel. Máquinas Herramientas: Organización y Sistemas. Edr. Alfoomega Mexico, 2001.</p> <p>JACOBS, James A. Engineering Materials Technology: Structures, Processing, Properties and Selection. Edr. Prentice Hall. Upper Saddle, N. J. 2001. 4th Edition.</p> <p>SHACKELFORD, James F. Introduction to Materials Science for Engineers. Edr. Prentice Hall. USA, 2000. 5ª Edición.</p> <p>COMPLEMENTARIA: MIRON Begeman, L. Procesos de Manufactura. Versión SI. Edr. Continental.</p>	

<p>2. Herramientas de corte de punta única.- El estudiante determinará el consumo óptimo de potencia en un proceso de maquinado de metales para seleccionar el refrigerante.</p>	<p>2. Herramientas de corte de punta única 2.1 Teoría de corte 2.1.1 Terminología 2.1.2 Ángulos de incidencia 2.2 Materiales para herramientas 2.3 Operaciones de corte 2.3.1 Tiempo de mecanizado 2.3.2 Potencia 2.4 Virutas y rempuvirutas</p>	<p>• Pintarón.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Exposición por parte del profesor • Discusiones facilitadas por el instructor • Trabajo individual o grupal por parte de los estudiantes. • Análisis de casos • Construcción de mapas conceptuales que realzaran la importancia de los elementos teóricos básicos. • Exposición de los temas a través de ejercicios teóricos y de aplicación seleccionados como base de aprendizaje • Solución dirigida de ejercicios teóricos y de aplicación. • Solución de ejercicios en forma individual y en equipo • Solución a ejercicios asignados de tarea. • Investigación de conceptos básicos y aplicaciones. • Resolución de ejercicios teóricos y de aplicación a distintas áreas, en forma individual y grupal • Aula. • Trabajo realizado en el aula. • Examen. • Presentaciones en computadora • Pintarón. 	<p>México, 2001 (Clásico)</p> <p>A.MSTEAD, Oswald, B. H. Procesos de Manufactura. Edit. CECSA, México, 2001.</p> <p>HORWITZ, Henry Soladura. Aplicaciones y Prácticas. Edit. Alfoamega. México, 2001.</p> <p>MOORE, Harry. Materiales y Procesos de Fabricación. Edit. Noriega Editores. México, 2002.</p>
<p>3. Tornos y operaciones de torneado.- El estudiante resolverá problemas para el cálculo de tiempos de torneado, que permitan determinar el costo del proceso.</p>	<p>3.- Tornos y operaciones de torneado 3.1 Tipos de tornos y sus características 3.2 Componentes principales del torno 3.3 Operaciones para el torno 3.4 Cálculo de operaciones de corte</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Exposición por parte del profesor • Discusiones facilitadas por el instructor • Trabajo individual o grupal por parte de los estudiantes. • Análisis de casos • Construcción de mapas conceptuales que realzaran la importancia de los elementos teóricos básicos. • Exposición de los temas a través de ejercicios teóricos y de aplicación seleccionados como base de aprendizaje • Solución dirigida de ejercicios teóricos y 	

<p>4.- Coniciencias :- El estudiante resolverá problemas relativos al cálculo de coniciades para el maquinado de piezas.</p>		
<p>4.- Coniciades 4.1 Cálculo de coniciades 4.2 Tornado de conos 4.3 Procesos especiales</p>		
<p>de aplicación .</p> <ul style="list-style-type: none"> • Solución de ejercicios en forma individual y en equipo • Solución a ejercicios asignados de tarea. • Investigación de conceptos básicos y aplicaciones. • Resolución de ejercicios técnicos y de aplicación a distintas áreas, en forma individual y grupal • Aula. • Trabajo realizado en el aula. • Examen. • Presentaciones en computadora • Pizarra. 	<p>de aplicación .</p> <ul style="list-style-type: none"> • Exposición por parte del profesor • Discusiones facilitadas por el instructor • Trabajo individual o grupal por parte de los estudiantes. • Análisis de casos • Construcción de mapas conceptuales que realzaran la importancia de los elementos teóricos básicos. • Exposición de los temas a través de ejercicios teóricos y de aplicación seleccionados como base de aprendizaje • Solución dirigida de ejercicios técnicos y de aplicación . • Solución de ejercicios en forma individual y en equipo • Solución a ejercicios asignados de tarea. • Investigación de conceptos básicos y aplicaciones . • Resolución de ejercicios técnicos y de aplicación a distintas áreas, en forma individual y grupal • Aula. • Trabajo realizado en el aula. • Examen. • Presentaciones en computadora • Pizarra. 	

<p>5. Los proyectos de inversión y su ciclo de vida.- El estudiante identificará los tipos de roscas de acuerdo a sus características de manera que pueda seleccionar el más adecuado para un uso determinado</p>	<p>5. Roscas 5.1 Roscas normalizadas 5.1.1 Roscas métricas 5.1.2 Roscas múltiples 5.1.3 Roscas izquierda 5.2 Cálculo de roscas 5.3 Selección de los engranes para corte de roscas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Exposición por parte del profesor • Discusiones facilitadas por el instructor • Trabajo individual o grupal por parte de los estudiantes. • Análisis de casos • Construcción de mapas conceptuales que refirieran la importancia de los elementos teóricos básicos. • Exposición de los temas a través de ejercicios teóricos y de aplicación seleccionados como base de aprendizaje • Solución dirigida de ejercicios teóricos y de aplicación. • Solución de ejercicios en forma individual y en equipo • Solución a ejercicios asignados de tarea. • Investigación de conceptos básicos y aplicaciones. • Resolución de ejercicios teóricos y de aplicación a distintas áreas, en forma individual y grupal • Aula. • Trabajo realizado en el aula. • Examen. • Presentaciones en computadora • Pintarón. 	
<p>6.- Fresadoras.- El estudiante determinará en qué casos se recomienda aplicar el proceso de fresado en el maquinado de sus piezas.</p>	<p>6. Fresadoras 6.1 Tipos y características 6.2 Cortadores e impulsos de fresado 6.3 Operaciones de fresado.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Exposición por parte del profesor • Discusiones facilitadas por el instructor • Trabajo individual o grupal por parte de los estudiantes. • Análisis de casos • Construcción de mapas conceptuales que refirieran la importancia de los elementos teóricos básicos. • Exposición de los temas a través de ejercicios teóricos y de aplicación seleccionados como base de aprendizaje • Solución dirigida de ejercicios teóricos y de aplicación. • Solución de ejercicios en forma individual y en equipo • Solución a ejercicios asignados de tarea. 	

<p>7.- Soldadura:.- El estudiante identificará en que casos se recomienda aplicar el proceso de soldadura con el propósito de seleccionar el más adecuado para un caso específico.</p>	<p>7. Soldadura 7.1 Metalurgia de soldadura 7.2 Tipos de soldadura 7.2.1 Por arco eléctrico 7.2.2 Por impacto 7.2.3 Oxiacetileno 7.2.4 Microalambre 7.3 Operaciones de soldadura</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Investigación de conceptos básicos y aplicaciones. • Resolución de ejercicios teóricos y de aplicación a distintas áreas, en forma individual y grupal • Aula. • Trabajo realizado en el aula. • Examen. • Presentaciones en computadora • Pintaron. <ul style="list-style-type: none"> • Exposición por parte del profesor • Discusiones facilitadas por el instructor • Trabajo individual o grupal por parte de los estudiantes. • Análisis de casos • Construcción de mapas conceptuales que reafirmen la importancia de los elementos técnicos básicos. • Exposición de los temas a través de ejercicios teóricos y de aplicación seleccionados como base de aprendizaje • Solución dirigida de ejercicios teóricos y de aplicación. • Solución de ejercicios en forma individual y en equipo • Solución a ejercicios asignados de tarea. • Investigación de conceptos básicos y aplicaciones. • Resolución de ejercicios teóricos y de aplicación a distintas áreas, en forma individual y grupal • Aula. • Trabajo realizado en el aula. • Examen. • Presentaciones en computadora • Pintaron. 	
<p>8.- Recubrimientos de superficies:.- El estudiante explicará las aplicaciones de los procesos de</p>	<p>8. Recubrimientos de superficies 8.1 Clases de recubrimientos 8.2 Tipos de recubrimientos 8.3 Operaciones de recubrimiento</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Exposición por parte del profesor • Discusiones facilitadas por el instructor • Trabajo individual o grupal por parte de los estudiantes. 	

<p>recibirimiento superficial con el fin de seleccionar el más adecuado para un caso específico.</p>	<p>R.4 Ventajas y desventajas</p>	<ul style="list-style-type: none"> * Análisis de casos * Construcción de mapas conceptuales que refiermen la importancia de los elementos técnicos básicos. * Exposición de los temas a través de ejercicios técnicos y de aplicación seleccionados como base de aprendizaje * Solución dirigida de ejercicios técnicos y de aplicación. * Solución de ejercicios en forma individual y en equipo * Solución a ejercicios asignados de tarea * Investigación de conceptos básicos y aplicaciones. * Resolución de ejercicios técnicos y de aplicación a distintas áreas, en forma individual y grupal * Aula. * Trabajo realizado en el aula. * Examen. * Presentaciones en computadora * Pizarraón. 	
--	-----------------------------------	---	--

RECURSOS DIDÁCTICOS: Pizarraón, infocus, laptop

EVALUACIÓN: Tres evaluaciones (Parcial al finalizar el mes) que equivalen al 25%, cada una, de la evaluaciones; Exámenes Rápidos que equivalen al 10% de la evaluación final y los Trabajos Individual y en Equipo que equivalen al 15% de la evaluación final cada uno.