



UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO  
FACULTAD DE INGENIERÍA CIVIL Y MECÁNICA  
ESTRUCTURACIÓN PARA EL EXAMEN COMPLEXIVO  
CARRERA INGENIERÍA MECÁNICA

AREA	TEMA	Nro. REACTIVOS	TOTAL REACTIVOS POR AREA
<b>BÁSICAS GENERICAS</b>	Manejo de sinonimos	1	10
	Redaccion de documentos	1	
	Elaboracion de algoritmos y diagramas de flujo	1	
	Definicion de variables	1	
	Manejo de decisiones	1	
	Manejo de ciclos de repeticion	2	
	Diseño de organizadores graficos	1	
	Definicion de poblacion y muestra	2	
<b>BÁSICAS DE INGENIERÍA</b>	Análisis de funciones	2	32
	Cálculo de áreas, longitudes y volúmenes	2	
	Modelos Matemáticos	2	
	Probabilidades y Distribuciones	2	
	Leyes de Newton	2	
	Vectores	1	
	Trabajo potencia y energía	2	
	Sistema de ecuaciones	1	
	Matrices y determinantes	1	
	Nomenclatura química	1	
	Procesos de oxidación y reducción	1	
	Circuitos rlc	1	
	Calculo del factor potencia	1	
	Motor asincrono, determinacion de la velocidad mediante la frecuencia	1	
	Calculo de potencia en motor asincrono conexion estrella y triangulo	1	
	Calculos de elementos electronico de potencia, tiristores	1	
	Analisis de riesgos en los puestos de trabajo	1	
	Condiciones inseguras y acciones inseguras	1	
	Tasas de intereses	1	
	Costos de produccion	1	
Pronosticos lineales y estacionales y variables	1		
Valor del dinero en el tiempo	1		
Tablas de amortizacion	1		
Depreciaciones de activos fijos	1		
Rentabilidad de proyectos	1		
Estados financieros basicos	1		
<b>DISEÑO</b>	Selección de elementos mecánicos	3	30
	Vida de rodamientos		
	Potencia corregida en Bandas trapezoidales		
	Esfuerzos en engranajes rectos		
	Diseño de ejes	2	
	Diseño a vida infinita de un eje		
	Diseño de elementos de máquina	4	
	Esfuerzos en engranajes rectos		
	Teoría de falla		
	Tornillo de potencia		
	Resortes helicoidales a tensión y compresión		
	Diseño de elementos estructurales sometidos a esfuerzos combinados	2	
	Determinación de matriz rigidez de un sistema masa resorte	1	
	Ecuación de movimiento de un sistema forzado con amortiguamiento	1	
	Selección de Lubricantes	1	
	Disponibilidad de maquinas y equipos	1	
	Clasificación de productos alimenticios	1	
	Determinación de esfuerzos en vigas	2	
	Determinación de deformaciones en vigas	2	
	Análisis de armaduras por el método de los nodos	2	
Ecuaciones de movimiento curvilíneo de la partícula	1		
Velocidades y aceleraciones relativas de cuerpos rígidos	1		
Dimensionamiento de un sistema de cangilones	1		
Dimensionamiento de un sistema por banda flexible	1		
Metrología	1		

	Parametros de corte	2	
	Parametros de mecanizado CAM	1	
MATERIALES	Diagrama Hierro Carbono	1	9
	Propiedades Mecánicas de los Materiales	1	
	Materiales Polimericos y Compuestos	1	
	Aleaciones Ferrosas y no ferrosas	2	
	Fundición de Materiales No ferrosos	1	
	Inspecciones no destructivas superficiales y volumétricas	1	
	Soldadura SMAW y GMAW	1	
	Criterio de Aceptación y rechazo de juntas soldadas bajo normas	1	
ENERGIA	Balance de energia en refrigeracion	1	19
	Balance de energia en centrales termicas	2	
	Eficiencia termica en ciclos de potencia de gas	1	
	Parametros de diseño en turbinas	1	
	Perdidas de calor por conduccion en superficies cilindricas	2	
	Coefficiente de conveccion forzada al interior de tuberias	1	
	Potencia en calderos piro tubulares	1	
	Calculo de un intercambiador de calor de tubo y coraza por el metodo dml	1	
	Calculo del tdh en bombas centrifugas	1	
	Curvas de funcionamiento para bombas centrifugas	2	
	Diagramas de valvulas en motores de 4 y 2 tiempos	1	
	Selecccion de turbinas hidraulicas	1	
	Instalacion de paneles fotovoltaicos	1	
	Control neumatico	1	
	Modelos Matemáticos (Control Industrial)	1	
	Control electronico	1	
<b>TOTAL</b>		<b>100</b>	<b>100</b>