

MAPA CURRICULAR: TECNOLOGÍA INDUSTRIAL II. 2º BC

BLOQUE 1: MATERIALES

Criterios de Evaluación		Peso %	Estándares de aprendizaje evaluables / Indicadores		Peso %	Instrumentos de evaluación	Objetivos	Competencias clave	
1.1	<i>Identificar las características de los materiales para una aplicación concreta teniendo en cuenta sus propiedades intrínsecas y los factores técnicos relacionados con su estructura interna así como la posibilidad de utilizar materiales no convencionales para su desarrollo obteniendo información por medio de las tecnologías de la información y la comunicación. Determinar y cuantificar las propiedades mecánicas de materiales. Conocer las técnicas de modificación de las propiedades de materiales. Interpretar y resolver diagramas de fase de diferentes aleaciones.</i>	20	1.1.1	<i>Explica cómo se pueden modificar las propiedades de los materiales teniendo en cuenta su estructura interna.</i>	100	<i>Pruebas. Cuestionarios de respuesta escrita tipo ensayo. Resolución de problemas.</i>	1, 2, 8, 10	CMCT, CD, CAA	
Contenidos		20	1. Estructura interna 2. Solidificación de materiales 3. Diagramas de equilibrio de aleaciones metálicas 4. Oxidación y corrosión 5. Tratamientos térmicos 6. Ensayos mecánicos						

BLOQUE 2: PRINCIPIOS DE MÁQUINAS

Criterios de Evaluación		Peso %	Estándares de aprendizaje evaluables / Indicadores		Peso %	Instrumentos de evaluación	Objetivos	Competencias clave
2.1	<i>Definir y exponer las condiciones nominales de una maquina o instalación a partir de sus características de uso, presentándolas con el soporte de medios informáticos.</i>	5	2.1.1	<i>Dibuja croquis de máquinas utilizando programas de diseño CAD y explicando la función de cada uno de ellos en el conjunto.</i>	20	<i>Valoración de realizaciones prácticas</i>	1, 3, 4, 5	CL, CD
			2.1.2	<i>Define las características y función de los elementos de una máquina interpretando planos de máquinas dadas.</i>	80	<i>Pruebas. Cuestionarios de respuesta escrita tipo ensayo</i>		

2.2	Describir las partes de motores térmicos y eléctricos y analizar sus principios de funcionamiento calculando parámetros básicos de las mismas (rendimiento, pares, potencia, geometrías del motor, etc). Identificar los diferentes elementos de un sistema de refrigeración y su función en el conjunto, calculando su eficiencia.	15	2.2.1	Calcula rendimientos de máquinas teniendo en cuenta las energías implicadas en su funcionamiento.	100	Resolución de problemas.	1, 2, 3, 4, 5	CL, CMCT, CSYC
2.3	Exponer en público la composición de una máquina o sistema automático identificando los elementos de mando, control y potencia y explicando la relación entre las partes que los componen.	5	2.3.1	Define las características y función de los elementos de un sistema automático interpretando planos/esquemas de los mismos.	40	Valoración de realizaciones prácticas.	1, 3, 4, 5	CL, CMCT
			2.3.2	Diferencia entre sistemas de control de lazo abierto y cerrado proponiendo ejemplos razonados de los mismos.	60	Pruebas. Cuestionarios de respuesta escrita tipo ensayo.		
2.4	Representar gráficamente mediante programas de diseño la composición de una máquina, circuito o sistema tecnológico concreto.	5	2.4.1	Diseña mediante bloques genéricos sistemas de control para aplicaciones concretas describiendo la función de cada bloque en el conjunto y justificando la tecnología empleada.	100	Valoración de realizaciones prácticas.	2, 6	CD, CMCT
Contenidos		30	7. Principios termodinámicos 8. Motores térmicos 9. Máquinas frigoríficas.					

BLOQUE 3: SISTEMAS AUTOMÁTICOS								
Criterios de Evaluación		Peso %	Estándares de aprendizaje evaluables / Indicadores		Peso %	Instrumentos de evaluación	Objetivos	Competencias clave
3.1	Implementar físicamente circuitos eléctricos o neumáticos a partir de planos o esquemas de aplicaciones características. Conocer e identificar los componentes de los circuitos hidráulicos y neumáticos, sus funciones y simbología. Conocer y calcular los parámetros físicos que configuran el funcionamiento de componentes y sistemas hidráulicos y neumáticos. Analizar el funcionamiento de circuitos neumáticos e hidráulicos. Diseñar, construir y/o simular circuitos neumáticos e hidráulicos. Resolver problemas de circuitos RLC, calculando las magnitudes básicas y expresarlas de forma gráfica y numérica.	20	3.1.1	Monta físicamente circuitos simples interpretando esquemas y realizando gráficos de las señales en los puntos significativos.	100	Prueba escrita. Resolución de problemas.	2	CMCT, CAA

3.2	Verificar el funcionamiento de sistemas automáticos mediante simuladores reales o virtuales, interpretando esquemas e identificando las señales de entrada/salida en cada bloque del mismo. Distinguir todos los componentes de un sistema automático, elementos de mando, control y potencia, comprendiendo la función de cada uno de ellos y explicando la relación entre las partes que los componen. Identificar sistemas automáticos de lazo abierto y cerrado en el entorno cercano y diseñar, mediante bloques genéricos, sistemas de control para aplicaciones concretas, describiendo la función de cada bloque en el conjunto y justificando la tecnología aplicada.	5	3.2.1	Visualiza señales en circuitos digitales mediante equipos reales o simulados verificando la forma de las mismas.	10	Resolución de problemas.	1, 2, 6	CMCT, CD
			3.2.2	Realiza tablas de verdad de sistemas combinacionales identificando las condiciones de entrada y su relación con las salidas solicitadas.	90	Resolución de problemas.		
Contenidos		25	10. Neumática y oleohidráulica 11. Dinámica de fluidos					

BLOQUE 4: CIRCUITOS Y SISTEMAS LÓGICOS								
Criterios de Evaluación		Peso %	Estándares de aprendizaje evaluables / Indicadores		Peso %	Instrumentos de evaluación	Objetivos	Competencias clave
4.1	Diseñar mediante puertas lógicas, sencillos automatismos de control aplicando procedimientos de simplificación de circuitos lógicos. Diseñar e implementar circuitos lógicos combinacionales como respuesta a un problema técnico concreto. Simplificar e implementar circuitos lógicos digitales con puertas lógicas y/o simuladores.	15	4.1.1	Diseña circuitos lógicos combinacionales con puertas lógicas a partir de especificaciones concretas, aplicando técnicas de simplificación de funciones y proponiendo el posible esquema del circuito.	90	Pruebas. Cuestionarios de respuesta escrita tipo ensayo.	1, 2, 6	CMCT, CAA, CD
			4.1.2	Diseña circuitos lógicos combinacionales con bloques integrados partiendo de especificaciones concretas y proponiendo el posible esquema del circuito.	10	Pruebas. Cuestionarios de respuesta escrita tipo ensayo.		
4.2	Analizar el funcionamiento de sistemas lógicos secuenciales digitales describiendo las características y aplicaciones de los bloques constitutivos.	5	4.2.1	Explica el funcionamiento de los biestables indicando los diferentes tipos y sus tablas de verdad asociadas.	50	Pruebas. Cuestionarios de respuesta escrita tipo ensayo.	1, 2, 4	CAA, CD
			4.2.2	Dibuja el cronograma de un contador explicando los cambios que se producen en las señales.	50	Escala de valoración.		
Contenidos		20	12. Códigos binarios 13. Álgebra de Boole 14. Circuitos combinacionales 15. Circuitos secuenciales.					

BLOQUE 5: CONTROL Y PROGRAMACIÓN DE SISTEMAS AUTOMÁTICOS

Criterios de Evaluación		Peso %	Estándares de aprendizaje evaluables / Indicadores		Peso %	Instrumentos de evaluación	Objetivos	Competencias clave
5.1	<i>Analizar y realizar cronogramas de circuitos secuenciales identificando la relación de los elementos entre sí y visualizándolos gráficamente mediante el equipo más adecuado o programas de simulación.</i>	2	5.1.1	<i>Obtiene señales de circuitos secuenciales típicos utilizando software de simulación.</i>	20	<i>Valoración de realizaciones prácticas.</i>	2, 6	CMCT, CAA, CD
			5.1.2	<i>Dibuja cronogramas de circuitos secuenciales partiendo de los esquemas de los mismos y de las características de los elementos que lo componen.</i>	80	<i>Cuestionarios.</i>		
5.2	<i>Diseñar circuitos secuenciales sencillos analizando las características de los elementos que los conforman y su respuesta en el tiempo. Diseñar y programar un robot o sistema de control, cuyo funcionamiento solucione un problema planteado.</i>	2	5.2.1	<i>Diseña circuitos lógicos secuenciales sencillos con biestables a partir de especificaciones concretas y elaborando el esquema del circuito.</i>	100	<i>Valoración de realizaciones prácticas.</i>	1, 2	CD, CAA
5.3	<i>Relacionar los tipos de microprocesadores utilizados en ordenadores de uso doméstico buscando la información en Internet y describiendo las principales prestaciones de los mismos.</i>	1	5.3.1	<i>Identifica los principales elementos que componen un microprocesador tipo y compáralo con algún microprocesador comercial.</i>	100	<i>Revisión de tareas. Informes y monografías.</i>	8,9	CD
Contenidos		5	16. Sistemas automáticos de control 17. La función de transferencia 18. Elementos de un sistema de control 19. Circuitos de control programado.					