

Síntesis de la programación para entregar al alumnado

Departamento: TECNOLOGÍA / TIC	Asignatura: Tecnología industrial	Curso: 2º BACH
---------------------------------------	------------------------------------------	-----------------------

Objetivos de la materia
1. Adquirir los conocimientos necesarios y emplear éstos y los adquiridos en otras áreas para la comprensión y análisis de máquinas y sistemas técnicos.
2. Analizar y resolver problemas planteados, tanto de forma numérica como a través del diseño, implementando soluciones a los mismos.
3. Actuar con autonomía, confianza y seguridad al inspeccionar, manipular e intervenir en máquinas, sistemas y procesos técnicos para comprender su funcionamiento.
4. Analizar de forma sistemática aparatos y productos de la actividad técnica para explicar su funcionamiento, utilización y forma de control y evaluar su calidad.
5. Transmitir con precisión conocimientos e ideas sobre procesos o productos tecnológicos concretos de forma oral y escrita, utilizando vocabulario, símbolos y formas de expresión apropiadas.
6. Conocer y manejar aplicaciones informáticas para diseño, cálculo, simulación, programación y desarrollo de soluciones tecnológicas.
7. Comprender el papel de la energía en los procesos tecnológicos, sus distintas transformaciones y aplicaciones, adoptando actitudes de ahorro y valoración de la eficiencia energética para contribuir a la construcción de un mundo sostenible.
8. Valorar la importancia de la investigación y desarrollo en la creación de nuevos productos y sistemas, analizando en qué modo mejorarán nuestra calidad de vida y contribuirán al avance tecnológico.
9. Comprender y explicar cómo se organizan y desarrollan procesos tecnológicos concretos, identificar y describir las técnicas y los factores económicos, sociales y medioambientales que concurren en cada caso.
10. Valorar críticamente las repercusiones de la actividad tecnológica en la vida cotidiana y la calidad de vida, aplicando los conocimientos adquiridos para manifestar y argumentar sus ideas y opiniones.

Distribución aproximada de contenidos		Criterios de evaluación
1ª EVALUACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Bloque 1. Materiales. 	<ul style="list-style-type: none"> • CE1.1 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. • CE1.2 Determinar y cuantificar las propiedades mecánicas de materiales. • CE1.3 Conocer las técnicas de modificación de las propiedades de materiales. • CE1.4 Interpretar y resolver diagramas de fase de diferentes aleaciones.
	<ul style="list-style-type: none"> • Bloque 2. Principios de máquinas. 	<ul style="list-style-type: none"> • CE2.1 Definir y exponer las condiciones nominales de una máquina o instalación a partir de sus características de uso, presentándolas con el soporte de medios informáticos. • CE2.2 Describir las partes de motores térmicos y eléctricos y analizar sus principios de funcionamiento. • CE2.3 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. • CE2.4 Representar gráficamente mediante programas de diseño la composición de una máquina, circuito o sistema tecnológico concreto. • CE2.5 Interpretar en un diagrama termodinámico el balance energético de cada uno de los procesos. • CE2.6 Describir las partes de motores térmicos y analizar sus principios de funcionamiento, calculando parámetros básicos de los mismos (rendimientos, pares, potencia, geometrías del motor, etc). • CE2.7 Identificar los diferentes elementos de un sistema de refrigeración y su función en el conjunto. • CE2.8 Calcular la eficiencia de un sistema de refrigeración. • CE2.9 Conocer e identificar los componentes de los circuitos hidráulicos y neumáticos, sus funciones y simbología. • CE2.10 Conocer y calcular los parámetros físicos que configuran el funcionamiento de componentes y sistemas hidráulicos y neumáticos. • CE2.11 Analizar el funcionamiento de circuitos neumáticos e hidráulicos. • CE2.12 Diseñar, construir y/o simular circuitos neumáticos e hidráulicos. • CE2.13 Resolver problemas de circuitos RLC, calculando las magnitudes básicas y expresarlas de forma gráfica y numérica.

2ª EVALUACIÓN	• Bloque 3. Sistemas automáticos de control.	<ul style="list-style-type: none"> • 1. Estructura de un sistema automático. • 2. Entrada, proceso, salida. • 3. Función de transferencia. • 4. Tipos de sistemas de control. • 5. Sistemas de lazo abierto y cerrado. • 6. Elementos que componen un sistema de control: transductores y captadores, actuadores, comparadores y reguladores. 	<ul style="list-style-type: none"> • CE3.1 Implementar físicamente circuitos eléctricos o neumáticos a partir de planos o esquemas de aplicaciones características. • CE3.2 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. • CE3.3 Distinguir todos los componentes de un sistema automático, comprendiendo la función de cada uno de ellos. • CE3.4 Identificar sistemas automáticos de lazo abierto y cerrado en el entorno cercano. • CE3.5 Identificar los elementos de mando, control y potencia, explicando la relación entre las partes que los componen. • CE3.6 Diseñar, mediante bloques genéricos, sistemas de control para aplicaciones concretas describiendo la función de cada bloque en el conjunto y justificando la tecnología empleada.
	• Bloque 4. Circuitos y sistemas lógicos.	<ul style="list-style-type: none"> • 1. Sistemas de numeración. • 2. Álgebra de Boole. • 3. Puertas y funciones lógicas. • 4. Circuitos lógicos combinacionales. • 5. Aplicaciones. • 6. Procedimientos de simplificación de circuitos lógicos. 	<ul style="list-style-type: none"> • CE4.1 Diseñar mediante puertas lógicas, sencillos automatismos de control aplicando procedimientos de simplificación de circuitos lógicos. • CE4.2 Analizar el funcionamiento de sistemas lógicos secuenciales digitales describiendo las características y aplicaciones de los bloques constitutivos. • CE4.3 Diseñar e implementar circuitos lógicos combinacionales como respuesta a un problema técnico concreto. • CE4.4 Simplificar e implementar circuitos lógicos digitales con puertas lógicas y/o simuladores.
3ª EVALUACIÓN	• Bloque 5. Control y programación de sistemas automáticos.	<ul style="list-style-type: none"> • 1. Circuitos lógicos secuenciales. • 2. Biestables. • 3. Análisis y programación de plataforma de hardware para el control de un robot o sistema de control. 	<ul style="list-style-type: none"> • CE5.1 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. • CE5.2 Diseñar circuitos secuenciales sencillos analizando las características de los elementos que los conforman y su respuesta en el tiempo. • CE5.3 Relacionar los tipos de microprocesadores utilizados en ordenadores de uso doméstico buscando la información en Internet y describiendo las principales prestaciones de los mismos. • CE5.4 Diseñar y programar un robot o sistema de control, cuyo funcionamiento solucione un problema planteado.

Instrumentos de evaluación	Criterios de calificación
Para cada criterio se usarán diferentes y variados instrumentos de evaluación, como: <ul style="list-style-type: none"> • Pruebas específicas escritas. • Exposiciones orales. • Actividades realizadas en casa y en clase. • Rúbricas. • Cuaderno de clase. • Escalas de observación diaria. 	En esta asignatura, cada unidad didáctica tiene el mismo peso en la evaluación trimestral, y cada evaluación trimestral en la evaluación final. La nota correspondiente a cada unidad didáctica se determina ponderando de la siguiente manera las notas obtenidas en los diferentes instrumentos de evaluación: <ul style="list-style-type: none"> • Pruebas específicas escritas: 60% • Exposiciones orales 10% • Actividades realizadas en casa y en clase; rúbricas de participación individual y en grupos cooperativos y rúbricas que evalúen criterios de evaluación: 30% Los instrumentos de evaluación se diseñarán a partir de los criterios de evaluación establecidos. Los criterios, y los estándares asociados a los mismos que pueden consultarse en la programación, son así el referente fundamental del proceso de evaluación. Se hará de tal modo que permitan evaluar todos ellos de manera coherente, según la ponderación establecida en el Departamento. Igualmente, se establecerán para cada criterio diferentes y variados instrumentos de evaluación

Recuperaciones

Se establecerán los medios e instrumentos necesarios para recuperar los criterios no superados. Se realizará un examen escrito por el que se recuperarán todos los criterios que puedan recuperarse por este medio. Para el resto, se establecerán los instrumentos adecuados, y la nota se ponderará en función de la ponderación establecida por el departamento.

Fdo. EL DEPARTAMENTO