

Síntesis de la programación para entregar al alumnado

Departamento: TECNOLOGÍA / TIC	Asignatura: Tecnología	Curso: 4º ESO
---------------------------------------	-------------------------------	----------------------

Objetivos de la materia

1. Abordar con autonomía y creatividad, individualmente y en grupo, problemas tecnológicos, trabajando de forma ordenada y metódica para estudiar el problema, recopilar y seleccionar información procedente de distintas fuentes, elaborar la documentación pertinente, concebir, diseñar, planificar y construir objetos o sistemas que resuelvan el problema estudiado y evaluar su idoneidad desde distintos puntos de vista.
2. Disponer de destrezas técnicas y conocimientos suficientes para el análisis, intervención, diseño, elaboración y manipulación de forma segura y precisa de materiales, objetos, programas y sistemas tecnológicos.
3. Analizar los objetos y sistemas técnicos para comprender su funcionamiento, conocer sus elementos y las funciones que realizan, aprender la mejor forma de usarlos y controlarlos y entender las condiciones fundamentales que han intervenido en su diseño y construcción.
4. Expresar y comunicar ideas y soluciones técnicas, así como explorar su viabilidad y alcance utilizando los medios tecnológicos, recursos gráficos, la simbología y el vocabulario adecuados.
5. Adoptar actitudes favorables a la resolución de problemas técnicos, desarrollando interés y curiosidad hacia la actividad tecnológica, analizando y valorando críticamente la investigación y el desarrollo tecnológico y su influencia en la sociedad, en el medio ambiente, en la salud y en el bienestar personal y colectivo.
6. Conocer el funcionamiento de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación, comprendiendo sus fundamentos y utilizándolas para el tratamiento de la información (buscar, almacenar, organizar, manipular, recuperar, presentar, publicar y compartir), así como para la elaboración de programas que resuelvan problemas tecnológicos.
7. Asumir de forma crítica y activa el avance y la aparición de nuevas tecnologías, incorporándolas al quehacer cotidiano.
8. Actuar de forma dialogante, flexible y responsable en el trabajo en equipo, en la búsqueda de soluciones, en la toma de decisiones y en la ejecución de las tareas encomendadas con actitud de respeto, cooperación, tolerancia y solidaridad.

	Distribución aproximada de contenidos	Criterios de evaluación
1ª EVALUACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Bloque 1: Tecnologías de la Información y de la comunicación. • 1.1 Elementos y dispositivos de comunicación alámbrica e inalámbrica: telefonía móvil y comunicación vía satélite. • 1.2. Descripción y principios técnicos. • 1.3. Tipología de redes. • 1.4. Conexiones a Internet. • 1.5. Publicación e intercambio de información en medios digitales. • 1.6. Conceptos básicos e introducción a los lenguajes de programación. • 1.7. Programa fuente y programa ejecutable, compilación y ejecución de un programa, algoritmos, diagrama de flujo y simbología. • 1.8. Programas estructurados: constantes, variables, estructuras básicas de control, funciones, etc. • 1.9. Uso de ordenadores y otros sistemas de intercambio de información. • 1.10. Uso racional de servicios de Internet: control y protección de datos. • 1.11. Internet de las cosas (IoT) 	<ul style="list-style-type: none"> • CE.1.1. Analizar los elementos y sistemas que configuran la comunicación alámbrica e inalámbrica. • CE.1.2. Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital con criterios de seguridad y uso responsable. Conocer los principios básicos del funcionamiento del Internet. • CE.1.3. Elaborar sencillos programas informáticos. • CE.1.4. Utilizar equipos informáticos. • CE.1.5. Conocer las partes básicas del funcionamiento de las plataformas de objetos conectados a Internet, valorando su impacto social.
	<ul style="list-style-type: none"> • Bloque 2: Instalaciones en viviendas. • 2.1. Instalaciones características: Instalación eléctrica, Instalación agua sanitaria, Instalación de saneamiento. • 2.2. Otras instalaciones: calefacción, gas, aire acondicionado, domótica. • 2.3. Normativa, simbología, análisis y montaje de instalaciones básicas. • 2.4. Ahorro energético en una vivienda. Arquitectura bioclimática. 	<ul style="list-style-type: none"> • CE.2.1. Describir los elementos que componen las distintas instalaciones de una vivienda y las normas que regulan su diseño y utilización. • CE.2.2. Realizar diseños sencillos empleando la simbología adecuada. • CE.2.3. Experimentar con el montaje de circuitos básicos y valorar las condiciones que contribuyen al ahorro energético. • CE.2.4. Evaluar la contribución de la arquitectura de la vivienda, sus instalaciones y de los hábitos de consumo al ahorro energético.
2ª EVALUACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Bloque 3: Electrónica • 3.1. Electrónica analógica. • 3.2. Componentes básicos. • 3.3. Simbología y análisis de circuitos elementales. • 3.4. Montaje de circuitos sencillos. • 3.5. Electrónica digital. • 3.6. Aplicación del álgebra de Boole a problemas tecnológicos básicos. • 3.7. Funciones lógicas. • 3.8. Puertas lógicas. • 3.9. Uso de simuladores para analizar el comportamiento de los circuitos electrónicos. • 3.10. Descripción y análisis de sistemas electrónicos por bloques: entrada, salida y proceso. • 3.11. Circuitos integrados simples. 	<ul style="list-style-type: none"> • CE.3.1. Analizar y describir el funcionamiento y la aplicación de un circuito electrónico y sus componentes elementales. • CE.3.2. Emplear simuladores que faciliten el diseño y permitan la práctica con la simbología normalizada. • CE.3.3. Experimentar con el montaje de circuitos electrónicos analógicos y digitales elementales, describir su funcionamiento y aplicarlos en el proceso tecnológico. • CE.3.4. Realizar operaciones lógicas empleando el álgebra de Boole en la resolución de problemas tecnológicos sencillos. • CE.3.5. Resolver mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos. • CE.3.6. Analizar sistemas automáticos, describir sus componentes. Explicar su funcionamiento, y conocer las aplicaciones más importantes de estos sistemas. • CE.3.7. Montar circuitos sencillos.

	<ul style="list-style-type: none"> • Bloque 4: Control y robótica. 	<ul style="list-style-type: none"> • 4.1. Sistemas automáticos, componentes característicos de dispositivos de control. • 4.2. Sensores digitales y analógicos básicos. • 4.3. Actuadores. • 4.4. Diseño y construcción de robots. • 4.5. Grados de libertad. • 4.6. Características técnicas. • 4.7. El ordenador como elemento de programación y control. • 4.8. Lenguajes básicos de programación. • 4.9. Arquitectura y características básicas de plataformas de hardware de control, ventajas del hardware libre sobre el privativo. • 4.10. Aplicación de tarjetas controladoras o plataformas de hardware de control en la experimentación con prototipos diseñados. • 4.11. Diseño e impresión 3D. Cultura MAKER. 	<ul style="list-style-type: none"> • CE.4.1. Analizar sistemas automáticos y robóticos, describir sus componentes. Explicar su funcionamiento. • CE.4.2. Montar automatismos sencillos. Diseñar, proyectar y construir el prototipo de un robot o sistema de control que resuelva un problema tecnológico, cumpliendo con unas condiciones iniciales. • CE.4.3. Desarrollar un programa para controlar un sistema automático o un robot y su funcionamiento de forma autónoma. • CE.4.4. Manejar programas de diseño asistido por ordenador de productos y adquirir las habilidades y los conocimientos básicos para manejar el software que controla una impresora 3D. • CE.4.5. Conocer el funcionamiento de una impresora 3D y diseñar e imprimir piezas necesarias en el desarrollo de un proyecto tecnológico. • CE.4.6. Valorar la importancia que tiene para la difusión del conocimiento tecnológico la cultura libre y colaborativa.
3ª EVALUACIÓN	<ul style="list-style-type: none"> • Bloque 5: Neumática e hidráulica. 	<ul style="list-style-type: none"> • 5.1. Análisis de sistemas hidráulicos y neumáticos. • 5.2. Componentes. • 5.3. Simbología. • 5.4. Principios físicos de funcionamiento. • 5.5. Montajes sencillos. • 5.6. Uso de simuladores en el diseño de circuitos básicos. • 5.7. Aplicación en sistemas industriales. 	<ul style="list-style-type: none"> • CE.5.1. Conocer las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática. • CE.5.2. Identificar y describir las características y funcionamiento de este tipo de sistemas. Principios de funcionamiento, componentes y utilización segura en el manejo de circuitos neumáticos e hidráulicos. • CE.5.3. Conocer y manejar con soldadura la simbología necesaria para representar circuitos. • CE.5.4. Experimentar con dispositivos neumáticos e hidráulicos y/o simuladores informáticos. • CE.5.5. Diseñar sistemas capaces de resolver un problema cotidiano utilizando energía hidráulica o neumática.
	<ul style="list-style-type: none"> • Bloque 6: Tecnología y sociedad 	<ul style="list-style-type: none"> • 6.1. Conocer la evolución tecnológica a lo largo de la historia. • 6.2. Analizar objetos técnicos y tecnológicos mediante el análisis de objetos. • 6.3. Valorar la repercusión de la tecnología en el día a día. • 6.4. Desarrollo sostenible y obsolescencia programada. 	<ul style="list-style-type: none"> • CE.6.1. Conocer la evolución tecnológica a lo largo de la historia. • CE.6.2. Analizar objetos técnicos y tecnológicos mediante el análisis de objetos. • CE.6.3. Valorar la repercusión de la tecnología en el día a día. Adquirir hábitos que potencien el desarrollo sostenible.

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: 45% • 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: 45% 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