

Departamento de Tecnología

EXTRACTO DE LA PROGRAMACIÓN 2018/19. TECNOLOGÍA (4º DE ESO)

1. CONTENIDOS: “¿Qué vamos a aprender?”

PRIMER TRIMESTRE

U.D.1.- Historia de la tecnología.

Conocer la evolución tecnológica a lo largo de la historia. Analizar objetos técnicos y tecnológicos mediante el análisis de objetos. Valorar la repercusión de la tecnología en el día a día. Desarrollo sostenible y obsolescencia programada.

U.D.2.- Instalaciones

Instalaciones características: instalación eléctrica, instalación de agua sanitaria, instalación de saneamiento. Otras instalaciones: calefacción, gas, aire acondicionado, domótica. Normativa, simbología, análisis y montaje de instalaciones básicas. Ahorro energético en una vivienda. Arquitectura bioclimática.

SEGUNDO TRIMESTRE

U.D.3.- Neumática e hidráulica.

Análisis de sistemas hidráulicos y neumáticos. Componentes. Simbología. Principios físicos de funcionamiento. Montajes sencillos. Uso de simuladores en el diseño de circuitos básicos. Aplicación en sistemas industriales.

U.D.4.- Electrónica Analógica

Electrónica analógica. Componentes básicos. Simbología y análisis de circuitos elementales. Montaje de circuitos sencillos.

U.D.5.- Electrónica Digital.

Electrónica digital. Aplicación del álgebra de Boole a problemas tecnológicos básicos. Funciones lógicas. Puertas lógicas. Uso de simuladores para analizar el comportamiento de los circuitos electrónicos. Descripción y análisis de sistemas electrónicos por bloques: entrada, salida y proceso. Circuitos integrados simples.

TERCER TRIMESTRE

U.D.6.- Tecnologías de las comunicaciones a distancia.

Elementos y dispositivos de comunicación alámbrica e inalámbrica: telefonía móvil y comunicación vía satélite. Descripción y principios técnicos. Tipología de redes. Conexiones a Internet. Publicación e intercambio de información en medios digitales. Conceptos básicos e introducción a los lenguajes de programación. Programa fuente y programa ejecutable, compilación y ejecución de un programa, algoritmos, diagrama de flujo y simbología. Programas estructurados: constantes, variables, estructuras básicas de control, funciones, etc. Uso de ordenadores y otros sistemas de intercambio de información. Uso racional de servicios de Internet: control y protección de datos. Internet de las cosas (IoT).

Sistemas automáticos, componentes característicos de dispositivos de control. Sensores digitales y analógicos básicos. Actuadores. Diseño y construcción de robots. Grados de libertad. Características técnicas. El ordenador como elemento de programación y control. Lenguajes básicos de programación. Arquitectura y características básicas de las plataformas de hardware de control, ventajas del software libre sobre el privativo. Aplicación de tarjetas controladoras o plataformas de hardware de control en la experimentación con prototipos diseñados. Diseño e impresión 3D. Cultura MAKER.

2. METODOLOGÍA: “¿Cómo vamos a aprender?”

La metodología de trabajo en esta materia será activa y participativa, haciendo al alumnado protagonista del proceso de enseñanza-aprendizaje. Las actividades desarrolladas estarán orientadas a la resolución de problemas tecnológicos y se materializarán principalmente mediante el trabajo por proyectos, sin olvidar que muchos problemas tecnológicos pueden resolverse técnicamente mediante el análisis de objetos y trabajos de investigación.

3. PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN: ¿Qué y cómo vamos a calificar?

CRITERIOS DE EVALUACIÓN

BLOQUE 6. TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD (Unidad 1)

1. Conocer la evolución tecnológica a lo largo de la historia.
2. Analizar objetos técnicos y tecnológicos mediante el análisis de objetos.
3. Valorar la repercusión de la tecnología en el día a día.

BLOQUE 2. INSTALACIONES EN VIVIENDAS (Unidad 2)

1. Describir los elementos que componen las distintas instalaciones de una vivienda y las normas que regulan su diseño y utilización.
2. Realizar diseños sencillos empleando la simbología adecuada.
3. Experimentar con el montaje de circuitos básicos y valorar las condiciones que contribuyen al ahorro energético.
4. Evaluar la contribución de la arquitectura de la vivienda, sus instalaciones y de los hábitos de consumo al ahorro energético.

BLOQUE 5. NEUMÁTICA E HIDRÁULICA (Unidad 3)

1. Conocer las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática.
2. Identificar y describir las características y funcionamiento de este tipo de sistemas.
3. Conocer y manejar con soltura la simbología necesaria para representar circuitos.
4. Experimentar con dispositivos neumáticos y simuladores informáticos

BLOQUE 3. ELECTRÓNICA (Unidades 4 y 5)

1. Analizar y describir el funcionamiento y la aplicación de un circuito electrónico y sus componentes elementales.
2. Emplear simuladores que faciliten el diseño y permitan la práctica con la simbología normalizada.
3. Experimentar con el montaje de circuitos elementales y aplicarlos en el proceso tecnológico.
4. Realizar operaciones lógicas empleando el álgebra de Boole en la resolución de problemas tecnológicos sencillos..
5. Resolver mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos.
6. Analizar sistemas automáticos, describir sus componentes.
7. Montar circuitos sencillos.

BLOQUE 1. TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y DE LA COMUNICACIÓN (unidad 6)

1. Analizar los elementos y sistemas que configuran la comunicación alámbrica e inalámbrica.
2. Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital con criterios de seguridad y uso responsable.
3. Elaborar sencillos programas informáticos.
4. Utilizar equipos informáticos.

BLOQUE 4. CONTROL Y ROBÓTICA (unidad 7)

1. Analizar sistemas automáticos, describir sus componentes
2. Montar automatismos sencillos.
3. Desarrollar un programa para controlar un sistema automático o un robot y su funcionamiento de forma autónoma.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

- Pruebas escritas, pruebas objetivas, contestaciones a preguntas del profesor sobre la materia dada, y exposiciones sobre temas tratados en clase para ver el nivel logrado. (40%.)
- Cuaderno de trabajo, resolución de actividades propuestas, realización de memorias de dichos proyectos, utilización adecuada del vocabulario técnico, reciclaje y economía de materiales, técnicas constructivas, manejo de bibliografía, ortografía, presentación, (20%.)
- Construcción de proyectos, realización de trabajos cumplimiento de las normas de seguridad e higiene y búsqueda de documentación (20%)
- Asistencia a clase, puntualidad, participación en clase, desempeño de tareas individuales como aportación al grupo, trabajo y solidaridad con los compañeros del grupo, limpieza, orden y respeto a los demás compañeros. (20%.)