

RESUMEN INFORMATIVO PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

CURSO 2019/2020

DEPARTAMENTO: TECNOLOGÍA

MATERIA: TECNOLOGÍA

CURSO: 4º ESO

OBJETIVOS:

1. Identificar la configuración de la comunicación alámbrica e inalámbrica.
2. Hacer un uso responsable de los servicios de intercambio y publicación de información digital.
3. Emplear los equipos informáticos en la elaboración de programas.
4. Reflexionar sobre los elementos constitutivos de la vivienda. Realizar diseños sencillos empleando la simbología adecuada.
5. Promover el ahorro energético en el montaje de circuitos básicos.
6. Alinear la arquitectura, instalaciones y hábitos de consumo de las viviendas para el ahorro energético.
7. Construir circuitos electrónicos, elementales y sencillos analizando su funcionamiento y aplicándolos en el proceso tecnológico.
8. Realizar simulaciones para practicar con la simbología normalizada.
9. Resolver problemas tecnológicos sencillos empleando el álgebra de Boole.
10. Utilizar las puertas lógicas en la resolución de problemas.
11. Describir los componentes de los sistemas automáticos.
12. Construir automatismos sencillos o robots que puedan ser controlados por un programa de creación propia.
13. Aplicar las tecnologías hidráulica y neumática y describir su funcionamiento.
14. Representar circuitos utilizando la simbología adecuada.
15. Realizar experimentos con dispositivos neumáticos y simuladores informáticos.
16. Identificar la evolución de la tecnología históricamente.
17. Utilizar el análisis de objetos para profundizar en los técnicos y tecnológicos.
18. Valorar la importancia de la tecnología en las actividades cotidianas.

CONTENIDOS:

PRIMERA EVALUACIÓN

UNIDAD 1. ELECTRÓNICA ANALÓGICA

1. Conceptos fundamentales previos
2. Aplicaciones de los componentes electrónicos básicos
3. Fuentes de alimentación
4. Simbología y análisis de circuitos elementales

5. Montaje de circuitos sencillos
6. Fuentes de alimentación
7. Circuitos integrados

UNIDAD 2. TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD

1. El desarrollo tecnológico a lo largo de la historia.
2. Análisis de la evolución de objetos técnicos y tecnológicos importancia de la normalización en los productos industriales.
3. Aprovechamiento de materias primas y recursos naturales.
4. Adquisición de hábitos que potencien el desarrollo sostenible.

SEGUNDA EVALUACIÓN

UNIDAD 3. ELECTRÓNICA DIGITAL

1. Electrónica analógica y electrónica digital
2. Los sistemas de numeración decimal y binario
3. Álgebra de Boole. Funciones y operaciones lógicas.
4. Puertas lógicas
5. Puertas lógicas.
6. Circuitos combinacionales y circuitos secuenciales
7. Uso de simuladores para analizar el comportamiento de los circuitos electrónicos.

UNIDAD 4. NEUMÁTICA E HIDRÁULICA

1. Neumática e hidráulica. Aplicación en sistemas industriales
2. Fluidos. Principios físicos de funcionamiento.
3. Circuitos neumáticos. Elementos componentes.
4. Producción y tratamiento del aire comprimido
5. Distribución
6. Actuadores neumáticos: los cilindros
7. Válvulas
8. Resumen de simbología neumática
9. Circuitos neumáticos característicos
10. Sistemas hidráulicos
11. Uso de simuladores en el diseño de circuitos básicos.
12. Aplicación en sistemas industriales.

UNIDAD 5. CONTROL Y ROBÓTICA

1. Automatismos y robots
2. Sistemas de control
3. Elementos de un sistema de control
4. Los robots. Grados de libertad
5. Los robots y su programación
6. Tarjetas de control y su programación
7. La tarjeta Arduino.
8. Como conectar la placa Arduino al ordenador
9. Aplicación de tarjetas controladoras en la experimentación con prototipos diseñados.

TERCERA EVALUACIÓN

UNIDAD 6. INSTALACIONES EN VIVIENDAS

1. Instalaciones eléctricas en viviendas
2. Instalaciones de gas en viviendas
3. Instalaciones de calefacción en viviendas
4. Instalaciones de agua fría y caliente sanitaria
5. Instalaciones de aguas residuales
6. Instalaciones de aire acondicionado en viviendas
7. Domótica. Instalaciones de voz y datos. Televisión
8. Normativa, simbología, análisis y montaje de instalaciones básicas.
9. Ahorro energético en una vivienda.
10. Arquitectura bioclimática.

UNIDAD 7. TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y LA COMUNICACIÓN.

1. Comunicación alámbrica e inalámbrica.
2. Modulación de la señal inalámbrica
3. Radiodifusión
4. Televisión
5. Telefonía fija
6. Telefonía móvil
7. Comunicación por satélite
8. El sistema GPS
9. Redes de comunicación de datos
10. Internet
11. Publicación e intercambio de información en medios digitales
12. Uso de ordenadores y otros sistemas de intercambio de información.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

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

10. Montar circuitos sencillos.
11. Analizar sistemas automáticos, describir sus componentes
12. Montar automatismos sencillos.
13. Desarrollar un programa para controlar un sistema automático o un robot y su funcionamiento de forma autónoma.
14. Analizar los elementos y sistemas que configuran la comunicación alámbrica e inalámbrica.
15. Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital con criterios de seguridad y uso responsable.
16. Utilizar equipos informáticos.
17. Describir los elementos que componen las distintas instalaciones de una vivienda y las normas que regulan su diseño y utilización.
18. Realizar diseños sencillos empleando la simbología adecuada.
19. Experimentar con el montaje de circuitos básicos y valorar las condiciones que contribuyen al ahorro energético.
20. Evaluar la contribución de la arquitectura de la vivienda, sus instalaciones y de los hábitos de consumo al ahorro energético.
21. Conocer las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática.
22. Identificar y describir las características y funcionamiento de este tipo de sistemas.
23. Conocer y manejar con soltura la simbología necesaria para representar circuitos.
 - a. Experimentar con dispositivos neumáticos y simuladores informáticos.

MÍNIMOS EXIGIBLES (para aprobar la asignatura):

PRIMERA EVALUACIÓN

UNIDAD 1. ELECTRÓNICA ANALÓGICA

1. Electrónica analógica. Componentes básicos, simbología, análisis.
2. Electrónica analógica. Montaje de circuitos
3. Uso de simuladores para analizar el comportamiento de los circuitos electrónicos

UNIDAD 2. TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD

1. Valoración del desarrollo tecnológico a lo largo de la historia.
2. Análisis de la evolución de objetos técnicos e importancia de la normalización en los productos industriales.
3. Aprovechamiento de materias primas y recursos naturales.

SEGUNDA EVALUACIÓN

UNIDAD 3. ELECTRÓNICA DIGITAL

1. Aplicación del álgebra de Boole a problemas tecnológicos básicos. Puertas lógicas
2. Uso de simuladores para analizar el comportamiento de los circuitos electrónicos.

UNIDAD 4. NEUMÁTICA E HIDRÁULICA

1. Descripción y análisis de los sistemas hidráulicos y neumáticos, de sus componentes y principios físicos de funcionamiento.
2. Ejemplos de aplicación en sistemas industriales.

UNIDAD 5. CONTROL Y ROBÓTICA.

1. Percepción del entorno: sensores empleados habitualmente. Aplicaciones en la industria.
2. Lenguajes de control de robots: programación. Realimentación del sistema.
3. Experimentación con sistemas automáticos, sensores, actuadores y aplicación de la realimentación en dispositivos de control

TERCERA EVALUACIÓN

UNIDAD 6. INSTALACIONES EN VIVIENDAS

1. Análisis de los elementos que configuran las instalaciones de una vivienda: electricidad, agua sanitaria, evacuación de aguas, sistemas de calefacción.
2. Acometidas, componentes, normativa, simbología, análisis, diseño y montaje en equipo de modelos sencillos de estas instalaciones.
3. Análisis de facturas domésticas.
4. Ahorro energético en las instalaciones de viviendas.
5. Análisis de los elementos que configuran las instalaciones de una vivienda: electricidad, agua sanitaria, evacuación de aguas, sistemas de calefacción.
6. Acometidas, componentes, normativa, simbología, análisis, diseño y montaje en equipo de modelos sencillos de estas instalaciones.

UNIDAD 7. TECNOLOGÍAS DE LA COMUNICACIÓN. INTERNET.

1. Descripción de los sistemas de comunicación alámbrica e inalámbrica y sus principios técnicos, para transmitir sonido, imagen y datos.
2. Comunicación inalámbrica: señal moduladora y portadora.
3. Comunicación vía satélite, telefonía móvil. Descripción y principios técnicos.

4. Sistemas de posicionamiento global. Descripción y principios técnicos.
5. Utilización de tecnologías de la comunicación de uso cotidiano.

PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CRITERIOS DE CALIFICACIÓN:

Los miembros del departamento han acordado el siguiente peso para cada uno de los apartados de los contenidos de la materia:

1. **EXÁMENES**.....40%
 - Al menos un examen por evaluación.
2. **PRÁCTICAS**.....40%
 - Realización del Proyecto de taller.
 - Informe, documentación o memoria del Proyecto.
 - Actividades y trabajos de informática.
 - Cuaderno de clase.
 - Presentación, exposición y defensa de trabajos oralmente.
 - Actividades y trabajos de las actividades complementarias y extraescolares.
 - Actividad de comprensión lectora.
3. **ACTITUD**.....20%
 - Cumplimiento de los objetivos previstos en el equipo de trabajo (plan de equipo), asistencia y puntualidad, comportamiento y grado de interés, trabajo diario, limpieza y orden.

En cualquiera de los casos, en los apartados anteriores se deberá llegar a unos **mínimos** que serán los siguientes:

- Alcanzar la calificación de 3 en el apartado de conceptos para poder aplicar los porcentajes establecidos. Por debajo de esta nota, el/la alumno/a se considerará suspenso en la evaluación, y aunque la suma de porcentajes supere el 5, se le calificará con un máximo de 3.
- Si un/a alumno/a fuese sorprendido copiando durante una prueba de evaluación, la calificación en dicha prueba será la mínima (cero).
- Sólo se repetirá un examen dentro de la evaluación continua en caso de justificación suficiente de la ausencia (parte médico, justificante a un examen oficial, o razones de causa mayor).

La calificación para cada evaluación se obtendrá de las conseguidas en los apartados citados, aplicando los porcentajes indicados en cada uno de ellos. Se realizará numéricamente, como está establecido para la ESO valorando de 0 a 10, sin incluir decimales. Para superar cada una de las evaluaciones, deberán obtener una calificación mínima de 5. De no ser superada una determinada evaluación, se aplicarán las actividades y pruebas de recuperación oportunas (ver recuperación de evaluaciones pendientes).

Para superar el área por curso, será necesario superar la evaluación final ordinaria de junio (nota media de las tres evaluaciones) al menos con un 5. **Es obligatorio aprobar las tres evaluaciones para efectuar dicha media.** De no ser así, los alumnos/as tendrán la oportunidad de superar la materia mediante la realización de un examen en la evaluación extraordinaria de junio para lo cual se

tendrán en cuenta los contenidos mínimos y criterios de evaluación por curso.

Estos criterios de calificación, así como el sistema de recuperación, serán presentados al alumnado de cada nivel y grupo durante la primera sesión del presente curso, y están disponibles en la Programación del Departamento y en la página web del Departamento de Tecnología.

RECUPERACIÓN DE EVALUACIONES PENDIENTES

La recuperación consistirá en la realización de exámenes y en la entrega de los trabajos o actividades de recuperación. Para los alumnos/as que aprueben mediante recuperaciones la nota mínima será de 5 y su nota máxima, de 6 puntos.

Cada evaluación suspensa se podrá recuperar a la siguiente mediante un examen de recuperación del cual el alumno/a estará informado con antelación y que podrá ser a séptima hora. La no asistencia justificada a dicho examen transformará la calificación de esa evaluación a la nota mínima en la ESO (calificación de "1" en la evaluación).

Además, en la convocatoria de evaluación final ordinaria de junio, se realizarán las recuperaciones de la/s evaluación/es suspensa/as (incluida la 3ª evaluación). Para recuperar la asignatura en esta convocatoria es obligatorio aprobar las tres evaluaciones con una nota mínima de 5.

EVALUACIÓN EXTRAORDINARIA:

En caso de no superar las tres evaluaciones en la evaluación final del mes de junio, tendrá lugar una convocatoria extraordinaria en el mismo mes para el alumnado que no ha superado el curso presente. Para esta convocatoria se entregará al alumno/a un cuadernillo de actividades. La calificación de la prueba extraordinaria de junio será la nota del examen. Para recuperar la asignatura en junio deberá obtener una nota mínima de 5. En este caso, también se consideraría aprobada la Tecnología (TPR) pendiente de cursos anteriores (3º, 2º ó 1º ESO).

RECUPERACIÓN DE PENDIENTES DE CURSOS ANTERIORES

Los alumnos/as matriculados en Tecnología de 4º de ESO, con la TPR pendiente de 3er. curso serán evaluados por los profesores/as que impartan clases en 4º ESO. Recuperarán la materia pendiente al aprobar las dos primeras evaluaciones de la asignatura de 4º de ESO (Tecnología) o el curso completo en la evaluación final o extraordinaria de junio.

Si no hubieran aprobado las dos primeras evaluaciones de 4º de ESO, serán citados/as en la fecha establecida por los profesores de acuerdo con Jefatura de Estudios, en el recreo del 30 de marzo de 2020 en el taller de Tecnología, donde recibirán un cuadernillo de recuperación de 3º de ESO. Este cuadernillo lo deberán entregar el día 5 de mayo que se les informará entonces, en la que realizarán un examen de recuperación a séptima hora, en el Taller de Tecnología. La calificación será el resultado de aplicar un 40% a la nota del cuadernillo y un 60% a la del examen, siendo necesario para efectuar esta media haber obtenido al menos un 3 en el examen. Para recuperar la asignatura deberá obtener una media mínima de 5.

Para los alumnos/as no matriculados en Tecnología de 4º de la ESO, con la TPR de 3º ESO pendiente, el jefe de departamento les propondrá a lo largo del primer trimestre (en un recreo del día 18 de noviembre de 2019 en el Taller de Tecnología) un cuadernillo de ejercicios o actividades para recuperar la asignatura. Asimismo, este profesor/a realizará en el segundo trimestre (11 de febrero de 2020 a séptima hora en el Taller de Tecnología) un examen basado en los contenidos del curso pendiente. Este día se les recogerá el cuadernillo de recuperación por parte del mismo profesor. Los criterios de calificación son los mismos descritos anteriormente.