

RESUMEN INFORMATIVO PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA
CURSO 2019/2020

DEPARTAMENTO: TECNOLOGÍA

MATERIA: TPR CURSO: 2º ESO

OBJETIVOS:

1. Utilizar algoritmos y reglas heurísticas en la resolución de problemas técnicos y de otra índole.
2. Utilizar un gestor de contenidos para la programación y desarrollo de páginas web.
3. Utilizar Internet de forma responsable y segura.
4. Crear objetos sencillos a través del manejo de software de diseño 3D y sistemas de impresión.
5. Calcular los elementos mecánicos que permiten desarrollar un elemento tecnológico: estructuras y mecanismos.
6. Construir prototipos demostrando destreza en el uso de materiales y herramientas.
7. Desarrollar habilidades de trabajo en equipo.
8. Resolver problemas tecnológicos mostrando interés y curiosidad y con una actitud favorable.
9. Valorar el impacto del desarrollo tecnológico en el medio ambiente.
10. Profundizar en los sistemas electrónicos analógicos y digitales, discriminando sus componentes y analizando y realizando simulaciones a través de circuitos.
11. Elaborar prototipos empleando lenguajes de programación básicos.
12. Utilizar sensores en sus diseños y describir sus características.
13. Identificar los derechos de uso de los contenidos y programas en la red.
14. Describir la estructura básica de Internet moviéndose por ella con destreza.
15. Analizar los medios de comunicación y su influencia en la vida hoy día.
16. Hacer uso del conocimiento sobre estructuras y mecanismos en la robótica aplicada.
17. Manejar con destreza el sistema operativo de un ordenador y distintas aplicaciones informáticas para buscar, guardar, manejar, exponer, modificar o publicar datos.

CONTENIDOS:

PRIMERA EVALUACIÓN

Unidad 1: Análisis y resolución de problemas mediante algoritmos

1. El método de proyectos: algoritmo tecnológico
2. Algoritmos. Representación gráfica

3. Tipos de algoritmos

Unidad 2: Estructuras y mecanismos

1. Estructuras: definición y tipos.
2. Fuerza, esfuerzo y resistencia.
3. Tipos de esfuerzos.
4. Condiciones para que una estructura sea resistente.
5. Elementos resistentes.
6. Elementos para aumentar la estabilidad.
7. Elementos para aumentar la rigidez. La triangulación

SEGUNDA EVALUACIÓN

Unidad 2: Estructuras y mecanismos

1. Máquinas y mecanismos.
2. Máquinas simples: mecanismos de transmisión lineal.
3. Mecanismos de transmisión circular.
4. Mecanismos de transformación del movimiento.
5. Otros mecanismos.

Unidad 3: Diseño e impresión 3D

1. Diseño de un producto.
2. Boceto, croquis y dibujo técnico.
3. Medida de longitudes.
4. Normalización.
5. Tipos de líneas. Acotación.
6. Representación de objetos en el sistema diédrico. Vistas.
7. Representación de objetos en perspectiva.
8. Impresoras 3D
9. Proceso de impresión 3D.
10. Programas de diseño e impresión.

TERCERA EVALUACIÓN

Unidad 4: Electricidad. Circuitos.

1. La electricidad. Corriente continua y corriente alterna.
2. Magnitudes eléctricas de corriente continua. Ley de Ohm.
3. Asociación de resistencias. Cálculos eléctricos.
4. Generadores, receptores y conductores.
5. Componentes y circuitos característicos.

Unidad 5: Robótica

1. Automatismos y robots.
2. Sistemas de control.
3. Elementos de un sistema de control.
4. Las tarjetas controladoras Arduino y su programación.

5. Partes de la tarjeta Arduino.
6. Cómo conectar la tarjeta Arduino al ordenador.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN:

1. Describir las fases y procesos del diseño de proyectos tecnológicos
2. Analizar los diferentes niveles de lenguajes de programación
3. Utilizar con destreza un entorno de programación gráfica por bloques
4. Determinar y calcular los elementos mecánicos que permiten desarrollar un elemento tecnológico: estructuras y mecanismos.
5. Actuar de forma dialogante y responsable en el trabajo en equipo, durante todas las fases del desarrollo del proyecto técnico.
6. Realizar dibujos geométricos (vistas, acotaciones, representaciones a escala, objetos en perspectiva, bocetos y croquis) con instrumentos manuales y con software de diseño gráfico en 2 dimensiones, respetando la normalización.
7. Utilizar software de diseño en 3D y señalar las posibilidades de la impresión 3D para la creación de objetos sencillos. Analizar y diseñar circuitos eléctricos en continua
8. Señalar las características básicas y la aplicación de algunos componentes pasivos, como por ejemplo resistores fijos y resistores variables.
9. Analizar las características básicas de funcionamiento de diferentes componentes electrónicos activos, como por ejemplo diodos led.
10. Analizar las características de actuadores y motores.
11. Identificar y respetar los derechos de uso de los contenidos y de los programas en la red
12. Describir la estructura básica de Internet.
13. Identificar y decidir las medidas de seguridad adecuadas para reducir los riesgos de seguridad de los equipos en Internet.
14. Identificar y actuar poniéndolo en conocimiento de los adultos responsables las amenazas, riesgos y conductas inapropiadas en Internet.
15. Describir las aplicaciones de la Web 2.0, sus características fundamentales, los procedimientos de registro y su uso responsable.

MÍNIMOS EXIGIBLES (para aprobar la asignatura):

PRIMERA EVALUACIÓN

UNIDAD 1. ANÁLISIS Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS MEDIANTE ALGORITMOS

1. El método de proyectos: algoritmo tecnológico
2. Algoritmos. Representación gráfica

UNIDAD 2: ESTRUCTURAS Y MECANISMOS

1. Estructuras: definición y tipos.
2. Tipos de esfuerzos.
3. Condiciones para que una estructura sea resistente.

4. Elementos para aumentar la estabilidad.
5. Elementos para aumentar la rigidez. La triangulación

SEGUNDA EVALUACIÓN

UNIDAD 2: ESTRUCTURAS Y MECANISMOS

1. Máquinas simples: mecanismos de transmisión lineal.
2. Mecanismos de transmisión circular.
3. Mecanismos de transformación del movimiento.

UNIDAD 3. DISEÑO E IMPRESIÓN 3D

1. Diseño de un producto.
2. Boceto, croquis y dibujo técnico.
3. Medida de longitudes.
4. Acotación.
5. Representación de objetos en el sistema diédrico. Vistas.
6. Proceso de impresión 3D.

TERCERA EVALUACIÓN

UNIDAD 4. ELECTRICIDAD. CIRCUITOS

1. La electricidad. Corriente continua y corriente alterna.
2. Magnitudes eléctricas de corriente continua. Ley de Ohm.
3. Asociación de resistencias. Cálculos eléctricos.
4. Generadores, receptores y conductores.

UNIDAD 5. ROBÓTICA

1. Automatismos y robots.
2. Elementos de un sistema de control.
3. Las tarjetas controladoras Arduino y su programación.

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 exámenes 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 sistema de 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.

SISTEMA DE 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 para la preparación del examen. 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.

RECUPERACIÓN DE PENDIENTES DE CURSOS ANTERIORES

Los alumnos/as matriculados en Tecnología, Programación y Robótica de 2º de ESO, con la TPR pendiente de 1er. curso serán evaluados por los profesores/as que impartan clases en 2º ESO. Recuperarán la materia pendiente al aprobar las dos primeras evaluaciones de la asignatura de 2º de ESO (Tecnología, Programación y Robótica) o el curso completo en la evaluación final o extraordinaria de junio.

Si no hubieran aprobado las dos primeras evaluaciones de 2º de ESO, serán citados/as en la fecha establecida por los profesores de acuerdo con Jefatura de Estudios, en el recreo del día 30 de marzo de 2020 en el taller de Tecnología, donde recibirán un cuadernillo de recuperación de 1º de ESO. Este cuadernillo lo deberán entregar en el día 5 de mayo, 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.