

PROGRAMACIÓN DE
“TECHNOLOGY,
PROGRAMMING AND
ROBOTICS”

2º DE ESO
CURSO 2016-17

DEPARTAMENTO DE CIENCIAS.

Profesora:

Mª Teresa Rodríguez Sánchez

1. CONTENIDOS

1. Análisis y resolución de problemas mediante algoritmos.
2. Internet: arquitectura y protocolos.
3. Seguridad en Internet.
4. Aplicaciones y servicios para internet y nuevas tendencias en la red.
5. Páginas Web. Gestores de contenidos (CMS) y herramientas de publicación.
6. Estructuras y mecanismos.
7. Diseño e impresión 3D.
8. Conceptos básicos de señales y sistemas de comunicaciones.
9. Sistemas electrónicos analógicos y digitales.
 - Componentes eléctricos y electrónicos.
 - Análisis, simulación, montaje y medida en circuitos electrónicos.
10. Programación de sistemas electrónicos (robótica).

2.- TEMPORALIZACIÓN

- 1ª evaluación: 5 , 8 y 9
2ª evaluación: 1, 7 y 10
3ª evaluación: 1, 2, 3 ,4 y 5

Esta distribución se podrá modificar para adaptarse a las necesidades del grupo

3.- METODOLOGÍA

La acción Metodológica se apoyará en tres principios:

- 1) Adquisición de los conocimientos técnicos y científicos necesarios para la comprensión y el desarrollo de la actividad tecnológica.
- 2) Análisis de los objetos tecnológicos y posible manipulación y transformación.
- 3) Desarrollo de procesos de resolución de problemas a través de una metodología de proyectos. Actitud abierta al trabajo en grupo, desarrollando cualidades necesarias para la actividad laboral.

Con el fin de que todos los alumnos alcancen los objetivos propuestos para superar la asignatura y la madurez intelectual y humana mediante habilidades y destrezas propias de la materia, se trabajará en clase de la siguiente manera:

- Un primer momento de preguntas, tanto por parte de los alumnos como del profesor, de las cuestiones que puedan quedar mal entendidas del día o días anteriores. Tales preguntas podrán ser calificadoras
- Se hará una pequeña introducción por parte del profesor explicando brevemente los contenidos del tema.
- Se realizará una explicación teórica con la ayuda de recursos digitales y audiovisuales:
 - Contextualización de la explicación que se va a trabajar

- Explicación de los contenidos con ejemplos aclaratorios utilizando una perspectiva próxima al mundo real para concienciar al alumno de la utilidad de los conocimientos que está adquiriendo. Partiendo, en todos los casos en que es posible, de realidades y ejemplos que le son conocidos, de forma que el alumno se implique activa y receptivamente en la construcción de su propio aprendizaje.
- Resolución de dudas de los conceptos teóricos.
- Una vez explicada la parte que corresponda, se realizarán en clase o en el taller prácticas y proyectos para la comprensión de los conceptos. Durante la parte práctica el profesor que atenderá personal e individualmente todas las dudas que le planteen los alumnos. El profesor se ayudará de ejemplos prácticos para desarrollar todos los conceptos que los alumnos debe aprender.
- En las prácticas y proyectos se les planteará:
 - Problemas a resolverse mediante la creación de un producto
 - Tareas de construcción
 - Lectura e interpretación de documentos técnicos sencillos compuestos de informaciones de distinta naturaleza: símbolos, esquemas, dibujos técnicos.
- Parte de las actividades, cuestiones y ejercicios serán sobre aspectos concretos del tema, otros abiertos para que permitan una mayor libertad de elaboración, exigiendo una mayor compromiso personal, así como un desarrollo de las capacidades madurativas del alumno.
- Se utilizarán medios audiovisuales e informáticos (presentaciones de power point, prezi, videos,tutoriales...), que servirán tanto para presentar los temas, como para plantear ejercicios o actividades para los alumnos.
- Se realizarán al menos dos pruebas escritas en cada evaluación.

Dado que la materia se imparte en inglés, se alterna la lectura del tema, en alto, por parte de los alumnos, con la utilización de un CD virtual que viene adjunto en cada libro del alumno, se trabajará también con material online en inglés tanto escrito como en formato de videos de manera que se refuerza tanto la comprensión del idioma como el acento y la pronunciación de palabras propias de la materia.

4.- PROCEDIMIENTOS DE EVALUACIÓN

Al comienzo del curso se hará una evaluación inicial para detectar el punto de partida de cada alumno. Esta evaluación se centrará en los conocimientos básicos que se consideran prerequisites imprescindibles para abordar el aprendizaje de los nuevos contenidos (conocimientos de matemáticas, física, química, etc.), así como en el dominio de la lengua inglesa, dado que las clases se impartirán en este idioma y los materiales de estudio (apuntes, libro de texto, prácticas, etc.) se distribuirán también en inglés.

Los procedimientos de evaluación empleados a lo largo del curso serán los siguientes:

- La realización de **pruebas objetivas escritas**. Pese a que dichas pruebas se realizarán en inglés, lo que se busca con las mismas no es la evaluación del dominio de esa lengua por parte del alumno, sino la evaluación de sus conocimientos de la asignatura de Tecnología. Por esta razón estas pruebas consistirán principalmente en preguntas de respuesta breve.

Asimismo, los alumnos pueden, si así lo desean, responder en español, aun cuando esto les acarreará una penalización (descrita más abajo, en los criterios de corrección).

- La realización de los **proyectos** que, durante el horario de clase, se realizarán en el taller, el laboratorio o el aula y de las **tareas** que se encomiendan al alumno fuera del horario de clase. La realización de proyectos y tareas será, en unos casos, individual y, en otros, grupal.
- La valoración de la **actitud y participación en clase** de cada alumno: calidad de las observaciones, sugerencias y preguntas que el alumno formule durante las sesiones; corrección de las respuestas a preguntas del profesor; capacidad para establecer relaciones entre distintas partes del temario y entre éste y el de otras materias; interés de las propuestas para ampliar los contenidos impartidos; etc.

Los **criterios de corrección** serán los siguientes:

a) En el caso de las pruebas objetivas escritas:

- Si se trata de una pregunta teórica, sólo existen dos opciones: la respuesta es correcta, en cuyo caso el alumno recibe la puntuación máxima, o es incorrecta, en cuyo caso no se le otorga ningún punto por ella. En caso de que el alumno dé la respuesta correcta en español (o con errores gramaticales u ortográficos graves en inglés), sólo se le dará el 75% de la puntuación máxima.
- Si se trata de un problema, un planteamiento correcto recibe un 25% de la puntuación. El 75% restante corresponde a la resolución correcta del mismo. Si en la resolución el alumno comete algún fallo operativo que no conlleva la mala aplicación o el desconocimiento de una regla operacional fundamental, sólo se le penalizará con un 25% de la puntuación máxima. En caso de errores operativos graves, que denoten el desconocimiento o la aplicación incorrecta de una regla operacional que el alumno debería conocer, sólo se le otorgará el 25% de la puntuación, es decir, la parte correspondiente al planteamiento.
- En el texto de las pruebas escritas, junto al enunciado de las preguntas, se indicarán las puntuaciones máximas por pregunta y por apartado. En caso de que no se indique nada debe entenderse que todas las preguntas y apartados tienen la misma valoración.

b) En el caso de los proyectos y tareas, individuales o grupales:

- Si se trata de proyectos o tareas **individuales**, se valorará, sobre todo, la corrección y/o calidad del trabajo presentado, pero también se tendrá en cuenta la pulcritud en la presentación y la puntualidad en la entrega.
- Si se trata de proyectos **grupales**, además de los aspectos señalados para las tareas individuales, se valorará la capacidad de trabajo en equipo exhibida por el alumno (diligencia en la proposición de soluciones, capacidad de diálogo, respeto hacia los compañeros y por las decisiones alcanzadas por el grupo, etc.). Esto significa que en las tareas grupales no se asignará automáticamente la misma nota a todos los miembros del grupo, sino que se valorará el grado de participación y la dificultad de las tareas acometidas por cada uno de ellos.

5. CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

La nota de cada evaluación será el resultado de la media ponderada de las calificaciones correspondientes a los instrumentos de evaluación indicados en la sección anterior. Las ponderaciones son las siguientes:

- 50% de la nota procederá de las pruebas objetivas escritas;
- 40%, de los proyectos y tareas; y
- 10%, de la actitud y participación en clase.

Si se lleva a cabo más de una prueba escrita en una evaluación, la ponderación de las notas obtenidas en cada una de ellas queda a criterio del profesor, pero, en cualquier caso, debe guardar relación con el volumen de la materia incluida en cada prueba.

En cuanto a la actitud y participación en clase, la calificación se hará de la siguiente manera. Todos los alumnos partirán de una nota de 5 en este capítulo. Cada anotación positiva comunicada al alumno (en la plataforma informática Educamos o por cualquier otro medio) incrementará en una unidad su nota (hasta un máximo de 10 puntos). Cada anotación negativa la reducirá en una unidad. En caso de que el alumno tenga 5 ó más anotaciones negativas su nota será de 0.

Para que un alumno apruebe el curso en junio debe aprobar las tres evaluaciones. En ese caso, su calificación final será la media aritmética de las tres evaluaciones (cada una de las cuales contará lo mismo). Si un alumno no hubiese aprobado alguna evaluación en junio suspenderá la asignatura y tendrá que examinarse, en septiembre, de todos los contenidos recibidos a lo largo del curso.

6. SISTEMA DE RECUPERACIÓN DE LAS EVALUACIONES PENDIENTES

Si un alumno suspende la 1ª o la 2ª evaluación podrá recuperarlas, en el curso de la siguiente evaluación, realizando una prueba escrita que incluya todos los contenidos de la evaluación suspendida. La nota final de la evaluación será la obtenida en esta prueba.

El requisito para aprobar es obtener, al menos, un 5.

En los casos en que el profesor así lo disponga, el alumno podrá recuperar la evaluación realizando un trabajo escrito sobre un tema relacionado con alguno de los contenidos de la evaluación suspendida. El tema del trabajo, su extensión, formato, fecha de entrega y demás requisitos serán los marcados por el profesor. La nota final de la evaluación será la obtenida en el trabajo. Como en el caso del examen, la condición para aprobar es obtener, al menos, un 5.

Si, al terminar la 3ª evaluación, un alumno tiene suspensa alguna evaluación (es decir, si no ha conseguido recuperar la 1ª ó la 2ª, o ha suspendido la 3ª), hará un examen que incluya todo los contenidos de las evaluaciones pendientes. La nota obtenida en este examen será la asignada a las correspondientes evaluaciones.

7. PROCEDIMIENTOS DE RECUPERACIÓN PARA LOS ALUMNOS CON MATERIAS PENDIENTES DE CURSOS ANTERIORES

Se encargarán los profesores que les impartan la materia de 2º de la ESO.

Los contenidos exigidos serán aquellos que figuran como contenidos mínimos en la programación de Tecnología de 1º de la ESO.

Para la recuperación de la materia se les pedirá a los alumnos que entreguen resueltas tres colecciones de ejercicios, elaboradas por el Departamento de Ciencias, que abarcarán los contenidos mínimos de la materia correspondientes a la 1ª, la 2ª y la 3ª evaluaciones. Las fechas de entrega serán comunicadas a los alumnos con suficiente antelación y se situarán hacia el final de la correspondiente evaluación. En la misma fecha en que entreguen los ejercicios resueltos, los alumnos deberán realizar una prueba escrita sobre los mismos contenidos.

La nota de la correspondiente evaluación será la media ponderada de la calificación de la prueba escrita (75%) y la de los ejercicios (25%). En cualquier caso, para aprobar cada evaluación es obligatoria la presentación de los ejercicios y la obtención de, al menos, un 4 en la prueba escrita.

En el caso de que el alumno no apruebe alguna de las evaluaciones hará en Junio una prueba escrita sobre los contenidos de aquellas evaluaciones que haya suspendido. La nota final del curso será la media aritmética de las notas obtenidas en las tres evaluaciones.

Si, en Junio, el alumno no hubiese aprobado todas las evaluaciones, deberá presentarse a la prueba extraordinaria de Septiembre, que realizará junto a los alumnos de 1º de ESO que tengan que recuperar esta materia. Las tareas a realizar durante el verano, los contenidos de la prueba escrita y los criterios de calificación en Septiembre serán los establecidos en la programación de 1º de ESO para esta prueba extraordinaria.

8. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN PARA LOS ALUMNOS QUE PIERDAN EL DERECHO A LA EVALUACIÓN CONTINÚA.

Los alumnos que pierdan el derecho a la evaluación continua deberán presentar resueltos, a final de curso, una colección de ejercicios fijados por el profesor que englobarán todos los contenidos de la materia.

Además, deberán realizar una prueba escrita que abarcará, también, el total de los contenidos impartidos en el curso.

La nota del alumno será la media ponderada de ambos elementos, asignando, a los ejercicios, un peso del 20% y, al examen, un peso del 80%.

9. PRUEBAS EXTRAORDINARIAS DE SEPTIEMBRE

Los alumnos que hayan suspendido la asignatura en junio realizarán un examen a principios de septiembre, en el día fijado por el centro. Este examen incluirá todos los contenidos del curso.

En la misma fecha entregarán una colección de ejercicios que se les propondrán al finalizar el curso en junio.

La nota del alumno será la media ponderada de ambos elementos, asignando, a los ejercicios, un peso del 20% y, al examen, un peso del 80%.

10. PROCEDIMIENTO PARA QUE EL ALUMNADO Y LAS FAMILIAS CONOZCAN LA PROGRAMACIÓN DEL CURSO.

Las familias podrán acceder al conocimiento de los objetivos, los contenidos, los criterios de evaluación, los mínimos exigibles para obtener una valoración positiva, los criterios de calificación, así como los procedimientos de evaluación de aprendizaje y calificación a través de la programación del curso en la página web del colegio

11. RECURSOS DIDÁCTICOS

1.- Colectivos:

- Aula individual, Aula-Taller y Aula de Informática.
- Ordenador y proyector en clase
- Biblioteca para ampliación de conocimientos o consulta.
- Material audiovisual.
- Material informático.
- Robot LEGO Mindstorm con 5 sensores.
- Material puesto a disposición del alumno en la página WEB del colegio
- Plataforma “Educamos” a través de la cual, se mandan ejercicios e información diaria tanto a los alumnos como a las familias.

2.- Individuales:

- Cuaderno individual.
- Cuaderno de taller por grupos.
- Materiales necesarios para cada uno de los proyectos.