



# PROGRAMACIÓN TECNOLOGÍA

## 4º ESO

### CONTENIDOS

UD	TÍTULO
UD 0	Repaso circuitos eléctricos/electrónicos en C.C.
UD 1	Instalaciones en viviendas
UD 2	Redes
UD 3	Electrónica analógica
UD 4	Electrónica digital
UD 5	Control y robótica
UD 6	Neumática e hidráulica
UD 7	Impresión 3D
UD 8	Tecnología y sociedad

La secuenciación y temporalización de dichas unidades podrá ser modificada en función de la duración de las evaluaciones, de las características del alumnado del grupo y disponibilidad de las aulas, siendo dichas modificaciones reflejadas en las revisiones periódicas de la programación por parte del departamento y notificada oportunamente al alumnado.

### METODOLOGÍA

De acuerdo con lo dispuesto en el Artículo 29.3 del Decreto 327/2010, de 13 de julio, por el que se aprueba el Reglamento Orgánico de los Institutos de Educación Secundaria, «las programaciones didácticas de todas las materias y, en su caso, ámbitos incluirán actividades en las que el alumnado deberá leer, escribir y expresarse de forma oral».

Tal y como indica la Orden de 14 de julio de 2016, 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.

Así, en cada unidad estudiada podrán realizar un proyecto de construcción o informático en el que puedan desarrollar las nociones teóricas estudiadas.



Las actividades de enseñanza-aprendizaje son "pieza clave" en el proceso educativo. Constituyen la vía de relación profesor-alumno que hacen factible la aplicación de las estrategias metodológicas, el tratamiento de contenidos y consecución de objetivos.

### 1. Criterios de selección de actividades

La selección de las actividades se hará en base a los siguientes criterios:

- Currículo: las actividades estarán relacionadas con los contenidos, elementos transversales, objetivos, competencias clave, criterios de evaluación y estándares de aprendizaje de la presente programación.
- Características del alumnado del grupo desde el punto de vista de su desarrollo psicoevolutivo, nivel de conocimiento, intereses etc.
- Principios metodológicos generales y de la presente programación.
- Recursos didácticos e instalaciones disponibles.

### 2. Actividades de enseñanza-aprendizaje

#### Actividades iniciales

Con ellas se comprobará el nivel del alumnado como un punto de partida para el proceso enseñanza aprendizaje, además de ser un recurso motivador para el grupo clase que fomente el interés. Al inicio de cada U.D. el profesor propondrá una serie de cuestiones sobre la misma con el objetivo de situar al grupo clase en el contexto de contenidos.

#### Actividades de desarrollo

Estas actividades ponen en contacto al alumnado con los contenidos. Este proceso se apoyará en guías y tutoriales, se acompañará de ejemplos, actividades complementarias, situaciones y experiencias reales.

#### Actividades de consolidación

Estas actividades tienen como objetivo fijar y afianzar los contenidos aprendidos durante el proceso de enseñanza aprendizaje. Pueden ser casos prácticos, actividades colaborativas y de investigación.

#### Actividades de refuerzo y ampliación

Las actividades de refuerzo están planeadas teniendo en cuenta a aquellos alumnos con dificultades, que han encontrado problemas en el proceso de asimilación de conceptos, alumnos con la asignatura suspensa del año anterior, alumnos con necesidades específicas de apoyo educativo, etc. Pueden ser: resolución de casos o actividades especiales, ampliación de temario o uso de aplicaciones online.

Las actividades de ampliación, tienen el objetivo de fomentar el trabajo autónomo y la adquisición de destrezas en el proceso de enseñanza aprendizaje y para la atención a



alumnos con NEAE (capacidad o nivel de interés superior). Serían prácticas más complejas, artículos o recursos digitales, etc.

#### Actividades de evaluación, autoevaluación y coevaluación

Con este tipo de actividades pretendemos observar el grado de consecución de los objetivos previstos, es decir, si se han asimilado correctamente los contenidos y además, valorar la programación y el conjunto de la intervención pedagógica.

#### Actividades de recuperación

Están pensadas para los alumnos que no han superado los objetivos de las unidades didácticas, de la evaluación o de la convocatoria de junio.

La metodología de trabajo en esta materia debe seguir la misma línea marcada en el primer ciclo, con el fin de darle continuidad, una metodología activa y participativa, que convierta al alumnado en protagonista de su aprendizaje, que utilice preferentemente el trabajo por proyectos, en el que el alumnado, partiendo de un problema o reto, deberá investigar, pensar, diseñar, implementar y, en ocasiones, construir un objeto o sistema técnico que resuelva el problema o reto planteado. Es recomendable comenzar el trabajo con pequeños retos o prácticas para adquirir o reforzar conocimientos y destrezas de forma progresiva. El análisis de objetos o soluciones técnicas y la realización de trabajos de investigación sobre diversos aspectos significativos de los contenidos, usando las Tecnologías de la Información y la Comunicación, son estrategias que deben tener una especial relevancia en este curso. Se debe favorecer la realización de actividades teórico-prácticas que impliquen la aplicación directa de los conocimientos y destrezas adquiridos en ésta y otras materias.

Se considera de especial interés el desarrollo de actividades que impliquen investigación, análisis de información, elaboración y presentación pública de trabajos. Estas estrategias metodológicas son idóneas para aplicarlas en los bloques 1, de Tecnologías de la Información y la Comunicación, 2, sobre Instalaciones en Viviendas, y bloque 3, de Tecnología y Sociedad.

Los problemas o retos que se planteen como las actividades que se propongan deben pertenecer al entorno tecnológico cotidiano del alumnado, potenciando de esta forma su interés y motivación. Se dará prioridad a aquellas actividades que tengan un marcado carácter interdisciplinar. Así mismo, las que se realicen pueden complementarse organizando visitas, fundamentalmente a lugares del ámbito industrial, facilitando el conocimiento y aprecio del patrimonio cultural, tecnológico e industrial de nuestra comunidad por parte del alumnado.

Simultáneamente al desarrollo de los contenidos de la unidad, se irán realizando los distintos proyectos-construcción programados para el curso, con objeto que el alumnado lo trabaje durante un tiempo más dilatado, a pequeñas dosis (si el proyecto lo permite), en lugar de concentrarlos y olvidarlo al poco tiempo. De esta forma vamos a procura que no lo vean como algo que comienza, y terminado hay que olvidar, si no como algo continuo cuyas bases tienen que perdurar, potenciando también de esta forma la "evaluación



continua", al tiempo de soslayar la dificultad de no disponer de un aula de informática de manera continua.

Considerando la atención a la diversidad, como se explica anteriormente, pediremos 5 puntos mínimos que serán aquellos que se les aplicarían al alumnado que requiriese una adaptación no significativa; es decir, los mínimos que cualquiera de los alumnos debiera adquirir.

La utilización de las T.I.C., en el aula TIC de Tecnología jugará un papel importante, dado que, en ella, el alumnado podrá, a su ritmo, dentro de los límites marcados por el profesorado, desarrollar su capacidad mediante el uso de programas de programación y ofimática, como complemento al desarrollo de contenidos y proyectos-construcción.

Durante este curso escolar no se utilizará el taller de Tecnología por la imposibilidad de disponer de herramientas para cada alumno o alumna. Los proyectos se realizarán en la clase del grupo con el material que pueda conseguir el alumnado con facilidad y se procurará realizar simulaciones con diversas aplicaciones informáticas para que puedan alcanzar los objetivos relacionadas con estos contenidos y criterios de evaluación

Desarrollo de la expresión escrita y oral.

Para aquellos trabajos y/o actividades que el profesorado estime conveniente, el alumnado será preguntado para que responda de forma oral, para detectar las deficiencias y proponer las correcciones oportunas que sirvan para mejorar este aspecto.

Respecto de la expresión escrita, con la elaboración de trabajos informáticos en aplicaciones ofimáticas, se conseguirá el objetivo por el que la expresión escrita del alumnado mejorará apreciablemente.



## CRITERIOS DE EVALUACIÓN

Los criterios de evaluación son el referente específico para evaluar el aprendizaje del alumnado. Describen aquello que se quiere valorar y que el alumnado debe lograr, tanto en conocimientos como en competencias; responden a lo que se pretende conseguir en esta asignatura.

<b>Bloque 1. Tecnologías de la información y de la comunicación</b>	
	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 y emplear herramientas de diseño asistido por ordenador para elaborar representaciones de objetos, planos o esquemas técnicos.
<b>Bloque 2. Instalaciones en viviendas</b>	
	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.
<b>Bloque 3. Electrónica</b>	
	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
<b>Bloque 4. Control y robótica</b>	
	1. Analizar sistemas automáticos, describir sus componentes e identificar los elementos que componen un robot.
	2. Montar automatismos sencillos y diseñar y construir un robot sencillo.
	3. Desarrollar un programa para controlar un sistema automático o un robot y su funcionamiento de forma autónoma.
<b>Bloque 5. Neumática e hidráulica</b>	
	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.
<b>Bloque 6. Tecnología y sociedad</b>	
	1. Conocer la evolución tecnológica a lo largo de la historia.
	2. Analizar objetos técnicos y tecnológicos mediante el análisis de objetos.
	3. Describir los procesos de fabricación, distribución y comercialización de productos tecnológicos, y valorar la repercusión del desarrollo tecnológico en el día a día.

## ASPECTOS A TENER EN CUENTA EN LA EVALUACIÓN

Cabe diferenciar entre la calificación de los diferentes criterios de evaluación, calificación trimestral, calificación de evaluación ordinaria y calificación de evaluación extraordinaria.

**a) Calificación de criterios de evaluación:** se refiere a la calificación de cada uno de los criterios de evaluación a través de las actividades evaluables. Cada actividad evaluable evalúa uno o más criterios de evaluación, dándole a cada uno una calificación entre 1 y 10. La calificación final de cada criterio será obtenida a partir de la media aritmética de todas las calificaciones obtenidas por todas las actividades evaluables, sin importar el tipo de herramienta utilizada.



Las actividades evaluables se diseñarán utilizando los siguientes instrumentos de evaluación:

- Cuaderno de Tecnología.
- Exámenes (convencionales, tipo test y/o plataforma digital).
- Láminas de dibujo (convencionales o digitales)
- Proyectos de construcción/Informática

**b) Calificación trimestral:** es la media ponderada de todos los criterios evaluados hasta la finalización del trimestre.

**c) Calificación ordinaria:** es la media ponderada de todos los criterios de evaluación de la materia

**d) Calificación extraordinaria (septiembre):** a todos aquellos alumnos que no hayan superado positivamente esta materia en la evaluación final (junio), se les entregará un informe indicando los objetivos, contenidos, criterios de evaluación y competencias clave no alcanzadas, de manera que sepa qué áreas de la asignatura debe reforzar de cara a la prueba extraordinaria. También se definirán las actividades y pruebas/exámenes que tiene que desarrollar.

La calificación de las evaluaciones 1ª, 2ª y 3ª se hará mediante los criterios de evaluación asignados a cada una de las actividades evaluables que se realicen en cada evaluación y que se recogerán en el cuaderno de tecnología, pruebas de los temas del libro (escritas o según el modelo que determine el profesorado), láminas de dibujo, la ejecución de los proyectos de construcción y/o informática, valorándose las competencias y objetivos marcados en la ley. Para aprobar cada evaluación hay que sacar al menos un cinco al hacer la media ponderada de la nota de los criterios establecidos en cada unidad.

## Recuperaciones

### Recuperación de cada evaluación

Aquellos alumnos/as que no alcancen los objetivos o niveles competenciales, en las distintas unidades didácticas, antes de finalizar el trimestre, tendrá que realizar las actividades evaluables (examen, láminas, trabajos, etc.) sobre todos los criterios de evaluación no superados que indique el profesorado.

Las recuperaciones serán de cada tema y al final de la 1ª, 2ª y 3ª EVA, y septiembre.

Si por cualquier circunstancia se falta de forma justificada el día del examen, se hará el día establecido para la recuperación, teniendo otra opción más para poder recuperar en caso de suspender.

### Recuperación de cursos pendientes

La recuperación de la materia de cursos pendientes se hará teniendo en cuenta lo siguiente:

- Si en el curso actual tiene la materia de Tecnología, la hará el profesor que imparta el curso actual. Entregará un cuadernillo de actividades por trimestre para trabajar los diferentes contenidos relacionados con los criterios de evaluación del trimestre.



El cuadernillo de actividades se alojará en Classroom y el alumno/a podrá hacerlo respetando su ritmo de aprendizaje y el profesor/a podrá ir corrigiendo y explicando todos aquellos aspectos que estime necesarios.

- En el caso del alumnado de 4º con la materia pendiente de 3º y/o 2º de ESO y que no cursen Tecnología, la jefatura de departamento se encargará de la recuperación siguiendo las mismas pautas que las mencionadas para otros cursos.

## ASPECTOS A TENER EN CUENTA EN LAS CLASES

1. Hay que llevar siempre a clase el libro de texto y el material necesario (cuaderno, bolígrafo o cualquier material que se necesiten para las clases y que el profesor/a indicará como regla, escuadra, cartabón o tijeras).
2. El cuaderno de tecnología se entregará por la plataforma Classroom el día del examen de cada tema o cada vez que el profesorado lo requiera. Como mínimo una vez al trimestre. Si se entrega fuera de plazo, la valoración será del 50%. Este criterio es para la entrega de cualquier trabajo
3. No se permite el uso del teléfono móvil, salvo indicación expresa del profesor.
4. No se permite comer ni beber en clase.

## EN EL AULA DE INFORMÁTICA

1. Cada alumno tendrá asignado un equipo y utilizará siempre dicho equipo a lo largo del curso. Cada persona es responsable de su equipo mientras dure la clase y debe informar inmediatamente de cualquier problema que encuentre en su estado o funcionamiento.
2. No tocar los conectores sin permiso.
3. No usar internet para algo distinto de lo ordenado por el profesor.
4. Nunca jugar con los equipos.
5. No se permite el uso del teléfono móvil, salvo indicación expresa del profesor.
6. No se permite comer ni beber en clase.
7. Nunca apagar los equipos al terminar la clase hasta que lo indique el profesor.

**La actitud en clase, taller y aula de informática es fundamental para fomentar una buena convivencia y garantizar el proceso enseñanza/aprendizaje.**