

# Extracto programación tecnología 4º ESO.

## Índice

Extracto programación tecnología 4º ESO.....	1
Contenidos.....	1
Bloque 1. Tecnologías de la Información y Comunicación .....	1
Bloque 2. Instalaciones en viviendas .....	2
Bloque 3. Electrónica .....	2
Bloque 4. Control y robótica .....	2
Bloque 5. Neumática e hidráulica .....	2
Bloque 6. Tecnología y sociedad .....	2
Criterios de evaluación.....	3
Bloque 1. Tecnologías de la Información y de la Comunicación .....	3
Bloque 2. Instalaciones en viviendas .....	3
Bloque 3. Electrónica .....	4
Bloque 4. Control y robótica .....	5
Bloque 5. Neumática e hidráulica .....	5
Bloque 6. Tecnología y sociedad .....	6
Estándares de aprendizaje evaluables .....	6
Bloque 1. Tecnologías de la Información y de la Comunicación .....	6
Bloque 2. Instalaciones en viviendas .....	7
Bloque 3. Electrónica .....	7
Bloque 4. Control y robótica .....	7
Bloque 5. Neumática e hidráulica .....	7
Bloque 6. Tecnología y sociedad .....	7
Procedimientos e instrumentos de evaluación y criterios de calificación.....	8
Recuperación de evaluaciones pendientes .....	9

## Contenidos

### Bloque 1. Tecnologías de la Información y Comunicación

- Elementos y dispositivos de comunicación alámbrica e inalámbrica. Principios técnicos para transmitir sonido, imagen y datos.
- Tipología de redes.
- Conexionado para la comunicación entre dispositivos digitales.

- Publicación e intercambio de información en medios digitales.
- Conceptos básicos e introducción a los lenguajes de programación.
- Uso de ordenadores y otros sistemas de intercambio de información.

#### Bloque 2. Instalaciones en viviendas

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

#### Bloque 3. Electrónica

- Electrónica analógica. Componentes básicos. Simbología y análisis de circuitos elementales. Montaje de circuitos sencillos.
- Electrónica digital. Aplicación del álgebra de Boole a problemas tecnológicos básicos. Puertas lógicas.
- Uso de simuladores para analizar el comportamiento de los circuitos electrónicos.

#### Bloque 4. Control y robótica

- Sistemas automáticos, componentes característicos de dispositivos de control.
- Sistemas de control de lazo abierto y lazo cerrado. Representación de sistemas automáticos sencillos.
- Diseño y construcción de robots. Grados de libertad. Características técnicas.
- El ordenador como elemento de programación y control.
- Trabajo con simuladores informáticos para verificar y comprobar el funcionamiento de los sistemas diseñados.
- Lenguajes básicos de programación.
- Aplicación de tarjetas controladoras en la experimentación con prototipos diseñados.

#### Bloque 5. Neumática e hidráulica

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

#### Bloque 6. Tecnología y sociedad

- El desarrollo tecnológico a lo largo de la historia y su reflejo en el contexto asturiano.
- Análisis de la evolución de objetos técnicos y tecnológicos. Importancia de la normalización en los productos industriales.
- Aprovechamiento de materias primas y recursos naturales.
- Adquisición de hábitos que potencien el desarrollo sostenible.

## **Criterios de evaluación**

### **Bloque 1. Tecnologías de la Información y de la Comunicación**

1. Analizar los elementos y sistemas que configuran la comunicación alámbrica e inalámbrica.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- Identificar los diferentes medios de transmisión de información y sus características, tipos de señales, elementos y procesos de transmisión, transformación y protección de la señal.
- Reconocer y describir las tipologías más empleadas en la comunicación entre dispositivos digitales.
- Identificar los elementos que intervienen en el conexionado entre dispositivos digitales.

2. Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital con criterios de seguridad y uso responsable.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- Emplear internet como medio activo de comunicación y publicación de trabajos y proyectos.
- Utilizar gestores de correo electrónico y herramientas diseñadas para la localización y comunicación intergrupala.
- Utilizar gestores de transmisión de sonido, imagen y datos.
- Aplicar las medidas de seguridad en el intercambio y publicación de información.
- Utilizar internet y sus servicios de manera adecuada y segura, respetando la privacidad propia y la de las demás personas.

3. Elaborar sencillos programas informáticos.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- Reconocer los conceptos básicos y los tipos de lenguajes de programación.
- Emplear el ordenador para desarrollar sencillos programas que resuelvan problemas concretos.

4. Utilizar equipos informáticos.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- Utilizar adecuadamente equipos informáticos y dispositivos electrónicos.
- Utilizar el ordenador para elaborar, comunicar y presentar trabajos y proyectos técnicos.

### **Bloque 2. Instalaciones en viviendas**

1. Describir los elementos que componen las distintas instalaciones de una vivienda y las normas que regulan su diseño y utilización.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- Identificar las instalaciones típicas en una vivienda.

- Identificar y diferenciar los elementos básicos que configuran las instalaciones de una vivienda.

- Manejar e interpretar la normativa básica y la simbología de las instalaciones eléctricas, calefacción, suministro de agua y saneamiento, aire acondicionado y gas.

2. Realizar diseños sencillos empleando la simbología adecuada.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- Emplear la simbología adecuada en el diseño de instalaciones características.

- Diseñar con ayuda de software instalaciones para una vivienda tipo.

- Reconocer criterios de eficiencia energética.

3. Experimentar con el montaje de circuitos básicos y valorar las condiciones que contribuyen al ahorro energético.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- Realizar montajes sencillos, experimentar y analizar su funcionamiento.

- Reconocer y aplicar las técnicas actuales de ahorro energético.

4. Evaluar la contribución de la arquitectura de la vivienda, sus instalaciones y de los hábitos de consumo al ahorro energético.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- Identificar los elementos que intervienen en la arquitectura bioclimática.

- Reconocer las medidas de ahorro energético de las instalaciones.

- Conocer y aplicar hábitos de ahorro energético.

### Bloque 3. Electrónica

1. Analizar y describir el funcionamiento y la aplicación de un circuito electrónico y sus componentes elementales.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- Comprender y describir el funcionamiento de circuitos electrónicos analógicos sencillos.

- Reconocer y explicar las características y función de los componentes básicos de circuitos electrónicos analógicos sencillos: resistor, condensador, diodo y transistor.

2. Emplear simuladores que faciliten el diseño y permitan la práctica con la simbología normalizada.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- Reconocer y utilizar la simbología adecuada.

- Analizar y diseñar circuitos electrónicos analógicos sencillos, empleando simuladores.

3. Experimentar con el montaje de circuitos elementales y aplicarlos en el proceso tecnológico.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- Proponer, diseñar y montar circuitos electrónicos básicos que den solución a un problema tecnológico concreto.

4. Realizar operaciones lógicas empleando el álgebra de Boole en la resolución de problemas tecnológicos sencillos.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- Manejar la lógica booleana y emplear simuladores para el análisis y comprensión de las puertas lógicas.
- Proponer planteamientos lógicos y aplicar el álgebra de Boole en la solución de problemas tecnológicos sencillos.

5. Resolver mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- Diseñar circuitos con puertas lógicas, usando la simbología normalizada, para resolver un problema lógico sencillo.

#### Bloque 4. Control y robótica

1. Analizar sistemas automáticos, describir sus componentes.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- Analizar el funcionamiento y la utilidad de los automatismos.
- Identificar y describir los componentes de los sistemas de control. Reconocer la función de un ordenador como elemento de programación y control.
- Diferenciar los sistemas de control en lazo abierto y cerrado.

2. Montar automatismos sencillos.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- Representar, simular e interpretar esquemas de sistemas automáticos sencillos.
- Diseñar y construir un robot o sistema automático aplicando el proceso de resolución de problemas tecnológicos.

3. Desarrollar un programa para controlar un sistema automático o un robot y su funcionamiento de forma autónoma.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- Desarrollar, mediante lenguajes de programación simples, un programa que controle un robot o sistema automático de fabricación propia, que funcione de manera autónoma en función de la realimentación que recibe del entorno.

#### Bloque 5. Neumática e hidráulica

1. Conocer las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- Describir las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática.

2. Identificar y describir las características y funcionamiento de este tipo de sistemas.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- Describir y analizar las características y el funcionamiento de los sistemas hidráulicos y neumáticos.

- Identificar y diferenciar los elementos que componen los sistemas hidráulicos y neumáticos y su función.

3. Conocer y manejar con soltura la simbología necesaria para representar circuitos.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- Representar e interpretar, empleando la simbología y nomenclatura adecuada, sistemas hidráulicos o neumáticos sencillos capaces de resolver un problema tecnológico.

4. Experimentar con dispositivos neumáticos y simuladores informáticos.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- Realizar o simular sistemas hidráulicos o neumáticos sencillos capaces de resolver un problema cotidiano cercano al alumnado.

### Bloque 6. Tecnología y sociedad

1. Conocer la evolución tecnológica a lo largo de la historia.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- Reconocer los cambios tecnológicos más importantes que se han producido a lo largo de la historia de la humanidad.

2. Analizar objetos técnicos y tecnológicos mediante el análisis de objetos.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- Describir y analizar objetos técnicos y su relación con el entorno. Identificar su función histórica y evolución tecnológica.

3. Valorar la repercusión de la tecnología en el día a día.

Mediante este criterio se valorará si el alumno o la alumna es capaz de:

- Relacionar inventos y descubrimientos en el contexto en el que se desarrollan, interpretando las modificaciones tecnológicas, económicas y sociales en cada periodo histórico, haciendo énfasis en el contexto asturiano.

- Valorar críticamente las repercusiones de la evolución tecnológica en la calidad de vida y el medio ambiente.

- Identificar conductas y adquirir hábitos que potencien el desarrollo sostenible.

## Estándares de aprendizaje evaluables

### Bloque 1. Tecnologías de la Información y de la Comunicación

Describe los elementos y sistemas fundamentales que se utilizan en la comunicación alámbrica e inalámbrica.

- Describe las formas de conexión en la comunicación entre dispositivos digitales.
- Localiza, intercambia y publica información a través de Internet empleando servicios de localización, comunicación intergrupala y gestores de transmisión de sonido, imagen y datos.
- Conoce las medidas de seguridad aplicables a cada situación de riesgo
- Desarrolla un sencillo programa informático para resolver problemas utilizando un lenguaje de programación.
- Utiliza el ordenador como herramienta de adquisición e interpretación de datos, y como realimentación de otros procesos con los datos obtenidos

## Bloque 2. Instalaciones en viviendas

Diferencia las instalaciones típicas en una vivienda.

- Interpreta y maneja simbología de instalaciones eléctricas, calefacción, suministro de agua y saneamiento, aire acondicionado y gas.

Diseña con ayuda de software instalaciones para una vivienda tipo con criterios de eficiencia energética.

Realiza montajes sencillos y experimenta y analiza su funcionamiento.

Propone medidas de reducción del consumo energético de una vivienda.

## Bloque 3. Electrónica

Describe el funcionamiento de un circuito electrónico formado por componentes elementales.

- Explica las características y funciones de componentes básicos: resistor, condensador, diodo y transistor.

Emplea simuladores para el diseño y análisis de circuitos analógicos básicos, empleando simbología adecuada.

Realiza el montaje de circuitos electrónicos básicos diseñados previamente.

Realiza operaciones lógicas empleando el álgebra de Boole.

- Relaciona planteamientos lógicos con procesos técnicos

Resuelve mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos.

## Bloque 4. Control y robótica

Analiza sistemas automáticos, describiendo sus componentes.

- Analiza el funcionamiento de automatismos en diferentes dispositivos técnicos habituales, diferenciando entre lazo abierto y cerrado.

Representa y monta automatismos sencillos.

Desarrolla un programa para controlar un sistema automático o un robot que funcione de forma autónoma en función de la realimentación que recibe del entorno.

## Bloque 5. Neumática e hidráulica

Describe las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática.

- Identifica y describe las características y funcionamiento de este tipo de sistemas.
- Emplea la simbología y nomenclatura para representar circuitos cuya finalidad es la de resolver un problema tecnológico.

Realiza montajes de circuitos sencillos neumáticos e hidráulicos bien con componentes reales o mediante simulación.

## Bloque 6. Tecnología y sociedad

Identifica los cambios tecnológicos más importantes que se han producido a lo largo de la historia de la humanidad

Analiza objetos técnicos y su relación con el entorno, interpretando su función histórica y la evolución tecnológica.

Elabora juicios de valor frente al desarrollo tecnológico a partir del análisis de objetos, relacionado inventos y descubrimientos con el contexto en el que se desarrollan.

- Interpreta las modificaciones tecnológicas, económicas y sociales en cada periodo histórico ayudándose de documentación escrita y digital.

**Para obtener calificación positiva en cualquier evaluación es necesario haber presentado todos las**

**tareas o trabajos y haber obtenido un mínimo de tres puntos en cada uno de los tres apartados anteriores.**

## **Procedimientos e instrumentos de evaluación y criterios de calificación.**

La calificación final se obtiene por la media de las tres evaluaciones. Teniendo en cuenta que cuando el alumno recupera una evaluación para hacer la nota final, se le pone la nota obtenida en la recuperación. Para poder superar la evaluación final el alumno debe tener un mínimo de un 3 en cada evaluación para realizar la media. En caso contrario la evaluación final será negativa.

Para obtener la nota final de las evaluaciones se ponderará con:

**40 % Exámenes, controles, pruebas, preguntas en clase, etc.** Se tendrá en cuenta:

- La claridad en los conceptos.
- El uso de la terminología adecuada.
- El rigor en la resolución de ejercicios.

**40% Prácticas de taller, prácticas informática, cuaderno, trabajos, fichas, cuaderno de actividades, etc.** Se tendrá en cuenta:

- Interpretación de la información de forma crítica y adecuada.
- Cuaderno de trabajo, al día, limpio, ordenado y corregido.
- Buscar la información utilizando distintas fuentes y dándole la interpretación correcta.
- Usar adecuadamente las herramientas.
- Usar las técnicas adecuadas.
- Usar normas de organización y control.
- Evaluar las ideas desde distintos puntos de vista.
- Manejo de forma adecuada del equipo informático.
- Realización de los trabajos informáticos ajustados a las instrucciones del profesor.
- Seguir las instrucciones del profesor a la hora de realizar los trabajos.
- Trae el material necesario a clase y lo utiliza adecuadamente.
- Realiza los trabajos prácticos con seguridad y precisión.
- Realiza las tareas comunes de grupo que le correspondan.

**20% Actitud frente a la materia.** Se tendrá en cuenta:

- Presta atención a las instrucciones del profesor.
- Intenta escuchar y estar atento a las explicaciones del profesor.
- Mantiene el silencio en clase cuando es necesario.
- Pregunta para resolver sus dudas en el momento apropiado.
- Utiliza adecuadamente el material didáctico. (Libro, cuaderno, cuaderno de trabajo, bolígrafos)
- Habla con educación y respeto al profesor y compañeros.
- Realiza los trabajos asignados de orden y limpieza de la mejor manera posible.
- Se esfuerza en cumplir las normas de seguridad. ( taller, informática, etc).

- Participa en el grupo de manera constructiva.
- Acepta las opiniones de los demás en la participación en grupos.
- Utiliza el ordenador para realizar las tareas encomendadas por el profesor .
- Se esfuerza y colabora en las tareas comunes de grupo.
- **Está totalmente prohibido usar teléfonos móviles y otros dispositivos, salvo autorización expresa del profesor.**

## **Recuperación de evaluaciones pendientes**

Para recuperar una evaluación pendiente como norma general, es la observación sistemática del profesor y la superación de la siguiente evaluación, ya que, se considera una materia con bastante continuidad. No obstante adicionalmente el profesor puede exigir un trabajo o una prueba escrita para comprobar los conocimientos y decidir si recupera o no.