

DEPARTAMENTO DE TECNOLOGÍA

PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA

TECNOLOGÍA

4º ESO

IES GALLICUM

ZUERA

CURSO 2022/2023

## Contenido

A)	CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SU CONCRECIÓN, PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN .....	3
A.1.	CONTENIDOS.....	3
A.2.	RELACIÓN DE UNIDADES DIDÁCTICAS.....	5
A.3.	DISTRIBUCIÓN TEMPORAL.....	5
A.4.	CRITERIOS DE EVALUACIÓN, PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CONTENIDOS MÍNIMOS .....	6
A.5.	PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN: OBSERVACIONES.	12
B)	CRITERIOS DE CALIFICACIÓN.....	13
C)	MÍNIMOS EXIGIBLES.....	16
D)	COMPLEMENTACIÓN DE LOS CONTENIDOS DE LAS MATERIAS TRONCALES, ESPECÍFICAS Y DE LIBRE CONFIGURACIÓN AUTONÓMICA .....	18
E)	CARACTERÍSTICAS DE LA EVALUACIÓN INICIAL Y CONSECUENCIAS DE SUS RESULTADOS .....	19
F)	CONCRECIÓN DEL PLAN DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD.....	20
G)	CONCRECIONES METODOLÓGICAS .....	23
G.1.	ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE .....	23
G.2.	MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS .....	24
H)	PLAN DE LECTURA ESPECÍFICO. CONCRECIÓN DEL TRABAJO PARA EL DESARROLLO DE LA EXPRESIÓN ORAL .....	25
I)	TRATAMIENTO DE LOS ELEMENTOS TRANSVERSALES.....	27
J)	ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES.....	30
K)	MECANISMOS DE REVISIÓN, EVALUACIÓN Y MODIFICACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA EN RELACIÓN CON LOS RESULTADOS ACADÉMICOS Y PROCESOS DE MEJORA .....	31

## **A) CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y SU CONCRECIÓN, PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN**

### **A.1. CONTENIDOS**

Los contenidos de la asignatura de Tecnología en 4º de E.S.O. se distribuyen en seis bloques:

#### **BLOQUE I. Tecnologías de la Información y de la Comunicación.**

- Elementos y dispositivos de comunicación alámbrica e inalámbrica. Tipología de redes.
- Publicación e intercambio de información en medios digitales.
- Conceptos básicos: Sistemas de numeración y codificación 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 agua sanitaria, Instalación de saneamiento.
- Otras instalaciones: Calefacción, gas, aire acondicionado, domótica.
- Normativa, simbología, análisis 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.
- Diseño y construcción de robots. Grados de libertad. Características técnicas.
- El ordenador como elemento de programación y control. 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.
- 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.

## **A.2. RELACIÓN DE UNIDADES DIDÁCTICAS**

A su vez, los contenidos de estos cinco bloques se distribuyen en nueve unidades didácticas:

- Unidad 0. Repaso electricidad (B3)
- Unidad 1. Tecnologías de la comunicación (B1)
- Unidad 2. Redes (B1)
- Unidad 3. Publicación e intercambio de información (B1)
- Unidad 4. Electrónica (B3)
- Unidad 5. Control y robótica (B4)
- Unidad 6. Control mediante ordenador (B4)
- Unidad 7. Neumática e hidráulica (B5)
- Unidad 8. Instalaciones en la vivienda (B2)
- Unidad 9. Tecnología y sociedad (B6)

## **A.3. DISTRIBUCIÓN TEMPORAL**

Los contenidos de las nueve unidades didácticas se repartirán a lo largo del curso como muestra el esquema siguiente:

### **Trimestre 1:**

- Unidad 0. Repaso electricidad (B3)
- Unidad 4. Electrónica (B3)
- Unidad 9. Tecnología y sociedad (B6)

### **Trimestre 2:**

- Unidad 8. Instalaciones en la vivienda (B2)
- Unidad 1. Tecnologías de la comunicación (B1)
- Unidad 2. Redes (B1)
- Unidad 7. Neumática e hidráulica (B5)

### **Trimestre 3:**

- Unidad 5. Control y robótica
- Unidad 6. Control mediante ordenador (B1)
- Unidad 3. Publicación e intercambio de información (B1)

#### A.4. CRITERIOS DE EVALUACIÓN, PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN Y CONTENIDOS MÍNIMOS

TECNOLOGÍA		Curso: 4º			
BLOQUE 1: Tecnologías de la Información y de la Comunicación					
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMP. CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	MÍNIMOS	PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
Crit.TC.1.1. Reconocer y analizar los elementos y sistemas que configuran la comunicación alámbrica e inalámbrica.	CMCT-CD	Est.TC.1.1.1. Describe los elementos y sistemas fundamentales que se utilizan en la comunicación alámbrica e inalámbrica y las formas de conexión en la comunicación entre dispositivos digitales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conoce los principales sistemas de transmisión de información</li> <li>• Conoce los conceptos sobre transmisión de datos: protocolo de comunicación, ISP, dirección IP, nombre de dominio y DNS.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis de las producciones de los alumnos.</li> <li>• Pruebas específicas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajos de aplicación y síntesis.</li> <li>• Resolución de ejercicios</li> <li>• Examen</li> </ul>
Crit.TC.1.2. Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital con criterios de seguridad y uso responsable.	CD - CSC	Est.TC.1.2.1. Localiza, intercambia y publica información a través de Internet empleando servicios de localización, comunicación intergrupar y gestores de transmisión de sonido, imagen y datos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adopta las medidas necesarias para tener una navegación segura por internet y evitar la pérdida de información.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis de las producciones de los alumnos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajos de aplicación y síntesis.</li> <li>• Resolución de ejercicios</li> <li>• Documentos electrónicos creados por el alumno.</li> </ul>
		Est.TC.1.2.2. Conoce las medidas de seguridad aplicables a cada situación de riesgo.			
Crit.TC.1.3. Elaborar sencillos programas informáticos.	CD - CAA	Est.TC.1.3.1. Desarrolla un sencillo programa informático para resolver problemas utilizando un lenguaje de programación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Crea un programa de control sencillo con una o varias aplicaciones de programación por bloques.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis de las producciones de los alumnos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajos de aplicación y síntesis.</li> <li>• Resolución de ejercicios</li> <li>• Documentos electrónicos creados por el alumno.</li> </ul>
Crit.TC.1.4. Utilizar aplicaciones y equipos informáticos como herramienta de proceso de datos	CMCT - C	Est.TC.1.4.1. Utiliza el ordenador como herramienta de adquisición e interpretación de datos, y como realimentación de otros procesos con los datos obtenidos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utiliza la hoja de cálculo, el procesador de textos y presentaciones para mostrar los resultados de las actividades propuestas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis de las producciones de los alumnos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajos de aplicación y síntesis.</li> <li>• Resolución de ejercicios</li> <li>• Documentos electrónicos creados por el alumno.</li> </ul>

TECNOLOGÍA			Curso: 4º		
BLOQUE 2: Instalaciones en viviendas					
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMP. CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	MÍNIMOS	PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
Crit.TC.2.1. Describir los elementos que componen las distintas instalaciones de una vivienda y las normas que regulan su diseño y utilización.	CCL - CMCT	Est.TC.2.1.1. Diferencia y describe las instalaciones típicas en una vivienda.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enumera los principales elementos de las instalaciones de agua, gas, electricidad y acondicionamiento térmico.</li> <li>• Conoce las medidas de seguridad y operaciones de mantenimiento de las instalaciones</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis de las producciones de los alumnos.</li> <li>• Pruebas específicas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajos de aplicación y síntesis.</li> <li>• Resolución de ejercicios</li> <li>• Examen</li> </ul>
		Est.TC.2.1.2. Interpreta y maneja simbología de instalaciones eléctricas, calefacción, suministro de agua y saneamiento, aire acondicionado y gas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Maneja simbología de instalaciones eléctricas, calefacción, suministro de agua y saneamiento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis de las producciones de los alumnos.</li> <li>• Pruebas específicas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajos de aplicación y síntesis.</li> <li>• Resolución de ejercicios</li> <li>• Examen</li> </ul>
Crit.TC.2.2. Realizar diseños sencillos empleando la simbología adecuada.	CMCT - CD	Est.TC.2.2.1. Diseña, con ayuda de software, instalaciones para una vivienda tipo con criterios de eficiencia energética	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realiza diseños sencillos utilizando la simbología adecuada de una instalación de agua y electricidad.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis de las producciones de los alumnos.</li> <li>• Pruebas específicas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajos de aplicación y síntesis.</li> <li>• Resolución de ejercicios</li> <li>• Examen</li> </ul>
Crit.TC.2.3. Experimentar con el montaje de circuitos básicos y valorar las condiciones que contribuyen al ahorro energético.	CMCT-CSC-CIEE	Est.TC.2.3.1. Realiza montajes sencillos y experimenta y analiza su funcionamiento.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realiza montajes sencillos de circuitos eléctricos básicos de la vivienda.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis de las producciones de los alumnos.</li> <li>• Pruebas específicas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajos de aplicación y síntesis.</li> <li>• Resolución de ejercicios</li> <li>• Examen</li> </ul>
Crit.TC.2.4. Evaluar valorando la contribución de la arquitectura de la vivienda, sus instalaciones y de los hábitos de consumo al ahorro energético.	CMCT - CSC	Est.TC.2.4.1. Propone medidas de reducción del consumo energético de una vivienda.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Propone al menos 5 medidas de ahorro energético que se pueden llevar a cabo en una vivienda.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Análisis de las producciones de los alumnos.</li> <li>• Pruebas específicas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajos de aplicación y síntesis.</li> <li>• Resolución de ejercicios</li> <li>• Examen</li> </ul>

TECNOLOGÍA			Curso: 4º		
BLOQUE 3: Electrónica					
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMP. CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	MÍNIMOS	PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
Crit.TC.3.1. Analizar y describir el funcionamiento y la aplicación de un circuito electrónico y sus componentes elementales.	CCL - CMCT	Est.TC.3.1.1. Describe el funcionamiento de un circuito electrónico formado por componentes elementales.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica los componentes elementales de un circuito electrónico.</li> <li>Define las características de los componentes electrónicos básicos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Análisis de las producciones de los alumnos.</li> <li>Pruebas específicas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trabajos de aplicación y síntesis.</li> <li>Resolución de ejercicios</li> <li>Examen</li> </ul>
		Est.TC.3.1.2. Explica las características y funciones de componentes básicos: resistor, condensador, diodo y transistor.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explica la función de los componentes elementales de un circuito electrónico: resistencia, condensador y diodo.</li> </ul>		
Crit.TC.3.2. Emplear simuladores que faciliten el diseño y permitan la práctica con la simbología normalizada.	CMCT-CD	Est.TC.3.2.1. Emplea simuladores para el diseño y análisis de circuitos analógicos básicos, empleando simbología adecuada.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Maneja un programa informático de simulación electrónica.</li> <li>Conoce la simbología empleada en un circuito eléctrico-electrónico.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Análisis de las producciones de los alumnos.</li> <li>Pruebas específicas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trabajos de aplicación y síntesis.</li> <li>Resolución de ejercicios</li> <li>Examen</li> </ul>
Crit.TC.3.3. Experimentar con el montaje de circuitos electrónicos elementales y aplicarlos en el proceso tecnológico.	CMCT- CAA	Est.TC.3.3.1. Realiza el montaje de circuitos electrónicos básicos diseñados previamente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sabe realizar montajes de circuitos electrónicos básicos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Análisis de las producciones de los alumnos.</li> <li>Pruebas específicas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trabajos de aplicación y síntesis.</li> <li>Resolución de ejercicios</li> </ul>
Crit.TC.3.4. Realizar operaciones lógicas empleando el álgebra de Boole en la resolución de problemas tecnológicos sencillos.	CMCT - CD	Est.TC.3.4.1. Realiza operaciones lógicas empleando el álgebra de Boole.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sabe resolver problemas básicos de aplicación de álgebra de Boole</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Análisis de las producciones de los alumnos.</li> <li>Pruebas específicas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trabajos de aplicación y síntesis.</li> <li>Resolución de ejercicios</li> <li>Examen</li> </ul>
		Est.TC.3.4.2. Relaciona planteamientos lógicos con procesos técnicos.			
Crit.TC.3.5. Resolver mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos.	CMCT-CD	Est.TC.3.5.1. Resuelve mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conoce la simbología de las puertas lógicas más comunes.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Análisis de las producciones de los alumnos.</li> <li>Pruebas específicas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trabajos de aplicación y síntesis.</li> <li>Resolución de ejercicios</li> <li>Examen</li> </ul>
Crit.TC.3.6. Analizar sistemas electrónicos automáticos, describir sus componentes.	CCL - CMCT	Est.TC.3.6.1. Analiza sistemas automáticos, describiendo sus componentes.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analiza el funcionamiento de sistemas automáticos sencillos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Análisis de las producciones de los alumnos.</li> <li>Pruebas específicas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trabajos de aplicación y síntesis.</li> <li>Resolución de ejercicios</li> <li>Examen</li> </ul>



TECNOLOGÍA		Curso: 4º			
BLOQUE 4: Control y robótica					
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMP. CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	MÍNIMOS	PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
Crit.TC.4.1. Analizar sistemas automáticos, describir sus componentes.	CCL - CMCT	Est.TC.4.1.1. Analiza el funcionamiento de automatismos en diferentes dispositivos técnicos habituales, diferenciando entre lazo abierto y cerrado y describe los distintos componentes tanto en lazo abierto como cerrado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Diferencia en un sistema de control los elementos de entrada o sensores y los elementos de salida o actuadores.</li> <li>Cita distintos sensores: de luz, de temperatura, de contacto</li> <li>Explica el funcionamiento de un sistema de control de lazo cerrado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Análisis de las producciones de los alumnos.</li> <li>Pruebas específicas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trabajos de aplicación y síntesis.</li> <li>Resolución de ejercicios</li> <li>Examen</li> </ul>
Crit.TC.4.2. Montar automatismos sencillos.	CMCT	Est.TC.4.2.1. Representa automatismos sencillos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explica el funcionamiento básico de los elementos que componen un robot.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Análisis de las producciones de los alumnos.</li> <li>Pruebas específicas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trabajos de aplicación y síntesis.</li> <li>Resolución de ejercicios</li> <li>Examen</li> </ul>
Crit.TC.4.3. Desarrollar un programa para controlar un sistema automático o un robot y su funcionamiento de forma autónoma.	CMCT-CD-CAA	Est.TC.4.3.1. 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.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sabe interpretar un programa realizado con Scratch para controlar un sistema automático o un robot a través de la placa Arduino.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Análisis de las producciones de los alumnos.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trabajos de aplicación y síntesis.</li> <li>Resolución de ejercicios</li> </ul>

TECNOLOGÍA			Curso: 4º		
BLOQUE 5: Neumática e hidráulica					
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMP. CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	MÍNIMOS	PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
Crit.TC.5.1. Conocer las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática.	CCL - CMCT	Est.TC.5.1.1. Conoce y describe las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Nombra varias aplicaciones reales que utilizan la tecnología neumática.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Análisis de las producciones de los alumnos.</li> <li>Pruebas específicas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trabajos de aplicación y síntesis.</li> <li>Resolución de ejercicios</li> <li>Examen</li> </ul>
Crit.TC.5.2 Identificar y describir las características y funcionamiento de este tipo de sistemas.	CCL- CMCT	Est.TC.5.2.1. Identifica y describe las características, componentes y funcionamiento de los sistemas hidráulicos y neumáticos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Explica la función de cada uno de los elementos que constituyen un circuito neumático.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Análisis de las producciones de los alumnos.</li> <li>Pruebas específicas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trabajos de aplicación y síntesis.</li> <li>Resolución de ejercicios</li> <li>Examen</li> </ul>
Crit.TC.5.3. Conocer y manejar con soltura la simbología necesaria para representar circuitos.	CMCT	Est.TC.5.3.1. Emplea la simbología y nomenclatura normalizada para representar circuitos hidráulicos y neumáticos cuya finalidad es la de resolver un problema tecnológico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica componentes neumáticos básicos a partir de su símbolo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Análisis de las producciones de los alumnos.</li> <li>Pruebas específicas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trabajos de aplicación y síntesis.</li> <li>Resolución de ejercicios</li> <li>Examen</li> </ul>
Crit.TC.5.4. Experimentar con dispositivos neumáticos e hidráulicos, bien con componentes reales o mediante simuladores informáticos	CMCT - CD - CIEE	Est.TC.5.4.1. Realiza montajes de circuitos sencillos neumáticos e hidráulicos, bien con componentes reales o mediante simulación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sabe diseñar y simular un circuito básico en el simulador</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Análisis de las producciones de los alumnos.</li> <li>Pruebas específicas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trabajos de aplicación y síntesis.</li> <li>Resolución de ejercicios</li> <li>Examen</li> </ul>

TECNOLOGÍA		Curso: 4º			
BLOQUE 6: Tecnología y sociedad					
CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMP. CLAVE	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE EVALUABLES	MÍNIMOS	PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
Crit.TC.6.1. ERROR EN LEGISLACIÓN	CMCT-CCEC	Est.TC.6.1.1. Identifica los cambios tecnológicos más importantes que se han producido a lo largo de la historia de la humanidad.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conoce la evolución tecnológica a lo largo de la historia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Análisis de las producciones de los alumnos.</li> <li>Pruebas específicas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trabajos de aplicación y síntesis.</li> <li>Resolución de ejercicios</li> <li>Examen</li> </ul>
Crit.TC.6.2. Analizar objetos técnicos y tecnológicos mediante el análisis de objetos.	CMCT- CAA	Est.TC.6.2.1. Analiza objetos técnicos y su relación con el entorno, interpretando su función histórica y la evolución tecnológica.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Analiza los objetos técnicos e identifica los factores que han influido en su evolución.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Análisis de las producciones de los alumnos.</li> <li>Pruebas específicas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trabajos de aplicación y síntesis.</li> <li>Resolución de ejercicios</li> <li>Examen</li> </ul>
Crit.TC.6.3. ERROR EN LEGISLACIÓN	CCL-CMCT-CSC	Est.TC.6.3.1. Elabora juicios de valor frente al desarrollo tecnológico a partir del análisis de objetos, relacionando inventos y descubrimientos con el contexto en el que se desarrollan.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Identifica los principales avances tecnológicos de cada época y sus beneficios.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Análisis de las producciones de los alumnos.</li> <li>Pruebas específicas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trabajos de aplicación y síntesis.</li> <li>Resolución de ejercicios</li> <li>Examen</li> </ul>
		Est.TC.6.3.2. Interpreta las modificaciones tecnológicas, económicas y sociales en cada periodo histórico ayudándose de documentación escrita y digital.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Presenta la evolución tecnológica a lo largo de la historia mediante una presentación digital.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Análisis de las producciones de los alumnos.</li> <li>Pruebas específicas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Trabajos de aplicación y síntesis.</li> <li>Resolución de ejercicios</li> </ul>

### A.5. PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN: OBSERVACIONES

Se podrán utilizar diversos procedimientos e instrumentos de evaluación. Se resumen en la siguiente tabla:

PROCEDIMIENTO DE EVALUACIÓN	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	ASPECTOS EVALUABLES	VALOR
1.- Observación sistemática	<ul style="list-style-type: none"> <li>Listas de control</li> <li>Registro anecdótico para cada alumno</li> <li>Diarios de clase</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Actitud</li> <li>Comportamiento</li> </ul>	Informativo
2.- Análisis de las producciones de los alumnos	<ul style="list-style-type: none"> <li>Resúmenes</li> <li>Trabajo de aplicación, investigación y síntesis</li> <li>Cuaderno de clase</li> <li>Trabajo de campo (visitas extraescolares)</li> <li>Resolución de ejercicios y problemas</li> <li>Fichas de prácticas</li> <li>Planos y dibujos</li> <li>Producciones orales (puestas en común, debates)</li> <li>Actividades TIC</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Puntualidad en la entrega</li> <li>Presentación, orden y limpieza</li> <li>Búsqueda y análisis de información</li> <li>Normalización y simbología correcta</li> <li>Claridad de contenidos y síntesis</li> <li>Expresión escrita</li> <li>Corrección en la ejecución</li> <li>Originalidad</li> </ul>	A concretar en cada trimestre
3.- Pruebas específicas	a) <ul style="list-style-type: none"> <li>Objetivas</li> <li>Exámenes</li> <li>Test interactivos</li> <li>Abiertas</li> <li>Interpretación de datos</li> <li>Exposición de un tema</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Adquisición de contenidos</li> <li>Comprensión</li> <li>Razonamiento</li> <li>Utilización de un vocabulario técnico</li> <li>Uso correcto de unidades</li> <li>Corrección en la ejecución</li> </ul>	A concretar en cada trimestre
	b) <ul style="list-style-type: none"> <li>Prácticas taller</li> <li>Simulaciones</li> <li>Proyectos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Método de trabajo</li> <li>Organización del grupo</li> <li>Selección, aprovechamiento y uso de herramientas y materiales</li> <li>Orden y limpieza en el taller</li> <li>Cuidado de los equipos informáticos</li> <li>Normas de seguridad e higiene</li> <li>Funcionamiento de la maqueta</li> <li>Calidad del acabado</li> <li>Puntualidad en la entrega</li> </ul>	A concretar en cada trimestre
	c) <ul style="list-style-type: none"> <li>Memorias Técnicas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Puntualidad en la entrega</li> <li>Presentación, orden y limpieza</li> <li>Búsqueda y análisis de información</li> <li>Normalización y simbología</li> <li>Claridad de contenidos y síntesis</li> <li>Expresión escrita</li> <li>Utilización de vocabulario técnico</li> </ul>	

Respecto a los instrumentos de evaluación que corresponden al procedimiento 2, se trata de la documentación aportada por los alumnos como respuesta o resultado de sus actividades, fundamentalmente de índole práctica, realizadas en el aula, y que han de quedar recogidas en el correspondiente cuaderno o archivo digital de forma metódica ya que será solicitada por el profesor para su valoración.

Las pruebas objetivas consistirán, fundamentalmente, en la resolución de ejercicios gráficos, preguntas objetivas y problemas numéricos de aquellos contenidos que lo permitan.

Durante este curso se va a hacer especial hincapié en el trabajo dentro del aula. Se realizarán tareas específicas diseñadas para que se puedan realizar durante el periodo lectivo. De esta forma se intenta convertir las clases en algo más dinámico en la que el alumno sea el protagonista de su aprendizaje y no un mero espectador de lo que va explicando la profesora.

## **B) CRITERIOS DE CALIFICACIÓN**

Las calificaciones obtenidas por los alumnos en el desarrollo de las distintas actividades de cada unidad didáctica, serán unificadas en una sola nota que representa de forma global el grado de consecución del alumno, a lo largo del trimestre, de las competencias involucradas en éste. Una forma de hacerlo es mediante la ponderación de notas parciales, según su importancia relativa dentro del trimestre.

Dentro de los procedimientos de evaluación 2 y 3, cada uno de los instrumentos se valorará en una escala de 0 a 10 para facilitar su tratamiento. El valor o porcentaje de participación de cada procedimiento en la nota final se determinará en función del peso que haya tenido en el trimestre. Dicho valor se comunicará a los alumnos en cada trimestre.

Condiciones para superar cada evaluación:

- Nota mayor o igual a 4 en las pruebas objetivas o exámenes para poder mediar en cada evaluación.
- Nota mayor o igual a 4 en cada parte de cada evaluación para mediar.
- Tener presentados todos los trabajos y actividades.

Cuando un alumno no se presente a una prueba objetiva, existen dos posibilidades:

- Si el alumno no presenta un justificante oficial donde se exprese claramente su falta, automáticamente la prueba escrita será calificada con la nota de 1.
- Si por el contrario el alumno sí que presenta el justificante pertinente, se examinará de esa parte en un nuevo examen extraordinario o en la siguiente prueba. Obviamente sin el mismo peso que si el examen fuera único, pero sí que constarán los conceptos más relevantes de las dos partes a examinar en cuestión, para de esta forma darle facilidad a la hora de recuperar la parte perdida.

Todas las producciones de los alumnos deberán ser presentadas en una fecha establecida por el profesor a través del medio que se considere oportuno (papel, correo electrónico, carpetas compartidas en red, Google Classroom, Aeducar, etc.) para poder optar a una calificación entre 0 y 10. La entrega de trabajos fuera del plazo establecido penalizará en la calificación final del siguiente modo: una vez sobrepasada la fecha límite de entrega el profesor responsable determinará una nueva fecha límite de entrega, pudiendo optar entonces como máximo a la calificación de 5. Sobrepasada esa nueva fecha límite, cualquier producción entregada tendrá una calificación de 0.

La calificación de cada evaluación se obtendrá ponderando, de acuerdo con los porcentajes comunicados a los alumnos, las notas de los apartados 2 y 3. Se considerará superada la evaluación si la nota obtenida es mayor o igual a 5, siempre y cuando todos los apartados tengan una calificación mayor o igual a 4.

La calificación final del curso se obtendrá haciendo la media de los valores previos al redondeo de las calificaciones de las tres evaluaciones, siempre y cuando se hayan superado al menos dos evaluaciones y en la no superada se tenga una calificación mayor o igual a 4. Para superar el curso la calificación obtenida cumpliendo las condiciones anteriores tendrá que ser igual o superior a 5.

Si algún alumno que haya superado la asignatura desea aumentar su calificación podrá presentarse a una prueba objetiva sobre todos los contenidos del curso. Si la calificación obtenida en la prueba supera la calificación final del curso, esa será la nueva calificación, en caso contrario su calificación no variará.

## **Recuperación**

**No se realizarán exámenes de recuperación en cada evaluación.** Ahora bien, si la progresión de alumno es positiva, trabaja y demuestra interés, se podrá dar la oportunidad de recuperar las partes pendientes en varios exámenes u otro tipo de pruebas que **se irán realizando a lo largo del curso**. Estas pruebas y exámenes versarán sobre los contenidos no superados por el alumno. La nota de los contenidos recuperados será un 5.

Si la evaluación se ha suspendido por no tener presentados todos los trabajos y actividades, se podrá recuperar presentando las actividades no presentadas. La calificación máxima a obtener si se han realizado correctamente será de 5.

## **Procedimiento de recuperación para alumnos en cursos posteriores con la materia pendiente**

### **Pendientes de 3º de ESO que cursan la materia en 4º:**

Deben aprobar la 1ª y 2ª evaluación de 4º de ESO y entregar un cuadernillo de ejercicios y actividades que se les entregará en la reunión inicial.

Fecha de la reunión inicial: **martes 25 de octubre (Primer recreo).**

En caso de no aprobar dichas evaluaciones los alumnos realizarán un examen de recuperación previa entrega del cuadernillo completado.

Fecha de examen: **martes 26 de abril.**

En cualquier caso, un alumno que supere el cuarto curso recuperará el tercero. La fecha del examen podría variar según las necesidades del alumnado.

**Alumnos de 3º de ESO que no cursan la optativa de Tecnología en 4º de ESO:**

Deberán realizar un plan de trabajo en los recreos, tutorizados por el departamento de Tecnología. Dicho plan se explicará en una reunión informativa al efecto.

Fecha de la reunión inicial: **martes 25 de octubre (Primer recreo).**

## C) MÍNIMOS EXIGIBLES

- Conoce los principales sistemas de transmisión de información
- Conoce los conceptos sobre transmisión de datos: protocolo de comunicación, ISP, dirección IP, nombre de dominio y DNS.
- Adopta las medidas necesarias para tener una navegación segura por internet y evitar la pérdida de información.
- Crea un programa de control sencillo con una o varias aplicaciones de programación por bloques.
- Utiliza la hoja de cálculo, el procesador de textos y presentaciones para mostrar los resultados de las actividades propuestas.
- Enumera los principales elementos de las instalaciones de agua, gas, electricidad y acondicionamiento térmico.
- Conoce las medidas de seguridad y operaciones de mantenimiento de las instalaciones
- Maneja simbología de instalaciones eléctricas, calefacción, suministro de agua y saneamiento.
- Realiza diseños sencillos utilizando la simbología adecuada de una instalación de agua y electricidad.
- Realiza montajes sencillos de circuitos eléctricos básicos de la vivienda.
- Propone al menos 5 medidas de ahorro energético que se pueden llevar a cabo en una vivienda.
- Identifica los componentes elementales de un circuito electrónico.
- Define las características de los componentes electrónicos básicos
- Explica la función de los componentes elementales de un circuito electrónico: resistencia, condensador y diodo.
- Maneja un programa informático de simulación electrónica.
- Conoce la simbología empleada en un circuito eléctrico-electrónico.
- Sabe realizar montajes de circuitos electrónicos básicos.
- Sabe resolver problemas básicos de aplicación de álgebra de Boole
- Conoce la simbología de las puertas lógicas más comunes.
- Analiza el funcionamiento de sistemas automáticos sencillos.



- Diferencia en un sistema de control los elementos de entrada o sensores, y los elementos de salida o actuadores.
- Cita distintos sensores: de luz, de temperatura, de contacto
- Explica el funcionamiento de un sistema de control de lazo cerrado.
- Explica el funcionamiento básico de los elementos que componen un robot.
- Sabe interpretar un programa realizado con Scratch para controlar un sistema automático o un robot a través de la placa Arduino.
- Nombra varias aplicaciones reales que utilizan la tecnología neumática.
- Explica la función de cada uno de los elementos que constituyen un circuito neumático.
- Identifica componentes neumáticos básicos a partir de su símbolo.
- Sabe diseñar y simular un circuito básico en el simulador
- Conoce la evolución tecnológica a lo largo de la historia.
- Analiza los objetos técnicos e identifica los factores que han influido en su evolución.
- Identifica los principales avances tecnológicos de cada época y sus beneficios.
- Presenta la evolución tecnológica a lo largo de la historia mediante una presentación digital.

## **D) COMPLEMENTACIÓN DE LOS CONTENIDOS DE LAS MATERIAS TRONCALES, ESPECÍFICAS Y DE LIBRE CONFIGURACIÓN AUTONÓMICA**

Los bloques en los que se organizan los contenidos de aprendizaje de las diferentes materias incluyen un conjunto equilibrado de conocimientos, destrezas y actitudes para garantizar el desarrollo integral del alumnado. No se ve necesaria su complementación.

## **E) CARACTERÍSTICAS DE LA EVALUACIÓN INICIAL Y CONSECUENCIAS DE SUS RESULTADOS**

La evaluación inicial se realizará en los primeros días del curso y al comienzo de cada nuevo bloque de contenidos.

La evaluación inicial de los alumnos se realizará mediante actividades como:

- Un sondeo de conocimientos previos (Preguntas directas a los alumnos)
- Realización de pruebas específicas en relación con contenidos de cursos anteriores.
- El análisis de las reacciones frente al nuevo material o situación de aprendizaje. (Observación en el aula)
- La información académica disponible del alumnado en relación con cursos anteriores, en especial del alumnado con materias pendientes. (Reunión inicial de curso con Jefatura de estudios)

No es necesario calificar la evaluación inicial del 1 al 10. Tan solo es necesario diagnosticar y tomar consciencia de los puntos de partida y de los objetivos donde existen dificultades en el conjunto del grupo o en determinados alumnos. Sería razonable calificarla como apto-no apto, adquirido, en proceso, no conseguido, en observación...

Como consecuencia del resultado de esta evaluación inicial se tomarán las medidas oportunas para afrontar con éxito todo el proceso de enseñanza- aprendizaje. A modo de ejemplo:

- Agrupaciones de alumnos.
- Compañero de apoyo.
- Relación de actividades de refuerzo que concreten los estándares mínimos necesarios, y que sirva de base para que un alumno esté en condiciones de comenzar con la materia.

## **F) CONCRECIÓN DEL PLAN DE ATENCIÓN A LA DIVERSIDAD**

El proceso de enseñanza-aprendizaje propuesto incorpora una gran variedad de tipos de actividades que permiten la diversidad de agrupamientos y la adquisición de aprendizajes a distinto nivel en función del punto de partida y las posibilidades de los alumnos. Muchas de estas actividades se plantean como problemas prácticos, para los que caben diferentes soluciones según los enfoques adoptados por cada grupo de alumnos, lo cual permite afrontar y resolver los problemas desde diferentes capacidades e intereses.

La tarea de detectar el alumnado que va a necesitar a lo largo del curso una adaptación curricular correrá a cargo del profesor del aula, del equipo docente y del Departamento de Orientación, basándose en sus informes. La programación de las adaptaciones será realizada por el Departamento de Tecnología apoyado por el Departamento de Orientación.

A todos aquellos alumnos que tengan alguna dificultad para superar los contenidos mínimos se les aplicará un programa de actuación individualizado, utilizando, según las necesidades del alumno, algunos de los métodos que aparecen a continuación:

- Graduar la dificultad de las tareas, mediante la mayor o menor concreción de su finalidad.
- Guiar en mayor o menor medida el proceso de resolución.
- Realizar un reparto de tareas de forma que a alguno de estos alumnos sólo se les ofrezca ejecutar cierto tipo de tareas.
- Elegir entre una amplia gama de problemas, que sean semejantes respecto a las intenciones educativas.
- Interesar y estimular al alumnado para que superen la inhibición a la hora de ejecutar ciertas tareas.
- Entregar fichas con actividades para trabajar los contenidos mínimos y facilitar al alumno que lo requiera la adquisición de las competencias básicas.
- Entregar fichas con actividades de mayor dificultad en su resolución, por el tratamiento de otros contenidos relacionados con los del curso, etc.
- Realizar planes individuales dirigidos a alumnos que lo requieren (extranjeros, incorporación tardía, necesidades educativas especiales y superdotación).
- Proponer trabajos de investigación que permitan la profundización en la temática.
- Recomendar lecturas y consultas de forma libre que despierten el interés del alumnado por ampliar el conocimiento, aunque haciéndolo a su propio ritmo. La

aproximación a diversos temas mediante curiosidades y hechos sorprendentes estimula que los alumnos puedan continuar el trabajo más allá del aula y de manera totalmente adaptada a sus necesidades o habilidades.

Para los alumnos que tengan necesidades educativas especiales derivadas de sobredotación intelectual, también se realizará la correspondiente adaptación. Se les proporcionarán todos los recursos necesarios para ampliar sus conocimientos.

### **Trabajo en el taller**

En los primeros proyectos planteados en cada curso se hace una introducción o repaso del método de proyectos, organización del taller, normas de funcionamiento e introducción en técnicas de dibujo, manejo de herramientas, etc., básicas, es decir, contenidos para que conozca la forma de trabajo que se va a repetir durante el resto del curso. Son proyectos sencillos, relativamente cerrados y que utilizan materiales y herramientas conocidas y de fácil utilización, que pretenden el conocimiento de la metodología y la organización.

Los proyectos planteados posteriormente tienen como función ir tocando todos los bloques de contenidos que componen el currículo de tecnología. Suelen ser más abiertos con lo que el abanico de posibilidades aumenta por lo cual el nivel de autonomía de los alumnos es mayor pero por contra exigen unos mayores conocimientos. En este caso es aconsejable detectar a los alumnos con problemas y guiarlos hacia soluciones con menor dificultad.

### **Tipo de equipo de trabajo**

Al hacer los equipos se busca que los alumnos estén a gusto y motivados, por ello generalmente se hacen grupos homogéneos agrupados voluntariamente. Esto trae consigo que haya equipos con la mayoría de sus componentes con bajas capacidades. Es por tanto necesario detectar rápidamente estos problemas para dedicar a estos equipos más tiempo que a otros cuyos componentes tienen mayores capacidades o motivación.

En otras ocasiones el agrupamiento lo hará el profesor teniendo en cuenta las capacidades de los alumnos, detectadas en la evaluación inicial. De este modo se hacen grupos más heterogéneos donde trabajarán conjuntamente alumnos con grandes capacidades, iniciativa y motivación con alumnos con características contrarias. Se buscarán alumnos que sean motores de aquellos otros que muestran inhibición a la hora de ejecutar una tarea técnica o de asumir la dirección del grupo. La elección del alumno es muy importante ya que en parte depende de él el conseguir los objetivos o no.

En este caso es necesario un continuo control sobre el funcionamiento del grupo para evitar que sea un alumno quien capitalice la toma de decisiones, lo que puede producir la desmotivación de los demás componentes y el fracaso del proceso aprendizaje.

En cualquier caso los alumnos de menores capacidades recibirán una ayuda especial que les permita educar, desarrollar y completar estrategias de aprendizaje.

## **G) CONCRECIONES METODOLÓGICAS**

En cada apartado de las Unidades Didácticas, el profesor hará una introducción del mismo, destacando los aspectos más importantes. Se proporcionará a los alumnos una visión general de los contenidos y ejemplos sencillos sobre cada uno de los conceptos a estudiar con el objeto de facilitar su asimilación. Se intentarán asociar los distintos contenidos a situaciones, objetos o prácticas de la vida cotidiana. Para ello, si es necesario, se utilizará el ordenador del aula, el proyector y la conexión a Internet, de manera que se puedan mostrar imágenes o videos de ejemplos o situaciones reales.

A continuación se propondrá a los alumnos una serie de actividades y tareas, con un grado de dificultad progresivo, orientadas a consolidar los diversos conceptos del apartado en estudio; al realizar estas actividades los alumnos estarán bajo la supervisión del profesor, que atenderá las dificultades que vayan surgiendo.

Las actividades y tareas previstas para el curso se realizarán principalmente en clase. No será necesario realizarlas fuera del aula, salvo casos puntuales. No obstante, cada alumno será libre de realizar cuantas modificaciones, mejoras y búsqueda de información quiera realizar por su cuenta fuera del horario asignado a la asignatura.

Al finalizar cada Unidad Didáctica, los alumnos realizarán una prueba práctica o teórico-práctica sobre los contenidos trabajados con objeto de conocer si se han alcanzado los estándares de aprendizaje previstos en esa parte.

Aparte de la metodología general comentada, la metodología propia del área debe apoyarse en tres principios básicos:

- La adquisición de los conocimientos técnicos y científicos necesarios para la comprensión y el desarrollo de la actividad tecnológica.
- El análisis y manipulación de los objetos tecnológicos.
- La emulación de procesos de resolución de problemas existentes.

Estos principios conforman el llamado: Método de Proyectos, que se desarrolla desde el primer año de trabajo en Tecnología en la Educación Secundaria Obligatoria.

### **G.1. ACTIVIDADES DE ENSEÑANZA-APRENDIZAJE**

Las principales actividades de enseñanza-aprendizaje serán las siguientes:

- Exposición en clase de los aspectos teóricos de la U.D.
- Utilización de Internet para obtener información sobre la U.D que se esté trabajando.
- Utilización de recursos multimedia y hacer referencia a objetos reales y significativos para los alumnos.
- Realización de actividades en clase relacionadas con cada U.D.

- Exposición de los trabajos de grupo y debate colectivo.
- Utilización de programas de simulación de los elementos teóricos estudiados.
- Prácticas
- Proyectos
- Etc.

El planteamiento, desarrollo, fotocopias, guiones de trabajo u otros materiales necesarios para el desarrollo de estas actividades se recogerán en la programación de aula del docente y serán escogidos por este en función de las características específicas de la U.D.

## **G.2. MATERIALES Y RECURSOS DIDÁCTICOS**

El libro a utilizar será:

Tecnología 4º ESO

David Arboledas, Alberto Peña, Ricardo Valencia, Isabel Checa, Tomás López

Editorial SM

ISBN: 978-84-675-8699-2

A su vez, se podrá facilitar a los alumnos material didáctico sobre los contenidos del curso elaborados u obtenidos por los propios profesores del departamento, como por ejemplo, presentaciones de los contenidos, apuntes, fotocopias con actividades, tutoriales, referencias a páginas web, etc.

**Aulas de informática.** Se dispondrá de dos aulas donde los alumnos contarán con ordenadores de sobremesa convenientemente equipados (importantísimo, con una fiable conexión a Internet). Que el ordenador del profesor disponga de cañón de proyección será algo fundamental.

**Taller y almacén.** Aquí podremos encontrar todo lo necesario para la realización de los proyectos (materiales y herramientas).



## **H) PLAN DE LECTURA ESPECÍFICO. CONCRECIÓN DEL TRABAJO PARA EL DESARROLLO DE LA EXPRESIÓN ORAL**

La tecnología posee un vocabulario propio. Una parte esencial del desarrollo de los alumnos en los cursos de secundaria, es que aprendan y usen correctamente los términos básicos, técnicos y científicos, necesarios para explicar con propiedad el desarrollo de diferentes procesos y proyectos y el funcionamiento de diferentes mecanismos y sistemas.

Una gran parte de los contenidos de esta materia se desarrollan en grupo, en los que se propicia el debate constructivo de ideas y soluciones por medio de recursos orales, escritos y gráficos. También frente a la clase se animará a la exposición verbal de ideas, por parte de los alumnos, mediante debates que tendrán de fondo los contenidos transversales.

Algunas estrategias para estimular el interés y el hábito de la lectura y de la mejora la expresión oral podrían ser:

### **Lectura**

- Lectura comprensiva del libro de texto.
- Lectura comprensiva de información sobre temas relacionados con las tecnologías. Lectura comprensiva de problemas y situaciones diversas, y traducir al lenguaje científico.
- Lectura comprensiva de expresiones numéricas para elaborar enunciados.
- Lectura de información diversa de las páginas web propuestas para obtener o ampliar información, investigar, acceder a programas de cálculo, experimentar...
- Utilizar estrategias de comprensión lectora:
  - Lectura silenciosa (autorregulación de la comprensión).
  - Traducción del lenguaje cotidiano al lenguaje científico en problemas, en situaciones diversas, y viceversa (elaboración de la información).
  - Elaboración de síntesis, esquemas, resúmenes (conciencia de la propia comprensión).

### **Expresión oral**

- Exposición oral (y escrita) de razonamientos, en actividades y trabajos individuales, actividades en grupo, etc.
- Exponer de forma oral (y escrita), el planteamiento y el desarrollo de la resolución de problemas de diversa índole.

- Expresión adecuada oral de los aprendizajes, utilizando un vocabulario preciso y propio de la ciencia.
- Exposición oral (y escrita) con diferentes finalidades: informar, instruir, compartir, etc.
- Exposición oral del análisis de diferentes elementos, presentes en su libro de texto u otros documentos, tales como imágenes, tablas, esquemas, etc. para describir su significado y sus relaciones entre ellos.

El Departamento de Tecnología debería de disponer de una amplia colección de revistas técnicas y científicas que pueda prestar al alumno para la búsqueda de información. Esto tiene las siguientes virtudes:

- Se utiliza un medio de acceso a la información que no sólo es Internet.
- Informa al alumno de aspectos interesantes de la tecnología de forma amena y atractiva.
- Le abre los ojos a revistas que no conoce ni consulta de forma habitual.

En algunos casos puntuales y dependiendo del trabajo del aula y del alumnado se pueden utilizar otro tipo de recursos de lectura, dirigidos a alumnos con amplias capacidades, como:

- Libros de ciencia ficción sobre temas técnicos.
- Libros y revistas sobre diseño industrial.
- Libros técnicos.

Algunos libros recomendados:

- ✓ El reloj mecánico, Philip Ullman
- ✓ El jardín de los autómatas, Armando Boix.
- ✓ El espejismo nuclear, Marcel Coderah.
- ✓ El efecto faraday, Fernando Lalana.
- ✓ Next. Sobre la globalización y el mundo que viene, Alessandro Baricco
- ✓ Yo, robot, Isaac Asimov.
- ✓ Donde surgen las sombras, David Lozano.

## I) TRATAMIENTO DE LOS ELEMENTOS TRANSVERSALES

Desde esta materia se trabajarán fundamentalmente los valores que se mencionan a continuación:

Educación del consumidor:

- Conocer la existencia de unos derechos que como consumidores tenemos todas las personas, y la existencia de unas organizaciones garantes de esos derechos.
- Crear una conciencia crítica ante el consumo desmesurado.
- Adquirir instrumentos para poder decidir sobre distintas alternativas en situaciones de compra de productos.
- Valorar críticamente el impacto social y medioambiental producido por la explotación, la transformación y el desecho de materiales, así como del posible agotamiento de los recursos.
- Incidir en valorar la adquisición de productos sin envases superfluos, y con embalajes fabricados con materiales reciclados.
- Mostrar las necesidades de un consumo energético racional, desarrollando hábitos destinados al ahorro energético.
- Concienciar al alumno de la existencia de una gran variedad de aplicaciones informáticas, siendo muchas de ellas de libre acceso
- Ayudarle a seleccionar la más apropiada a las necesidades reales de trabajo.
- Criticar la aparición de publicidad no deseada en Internet.
- Concienciar del mal uso de los datos proporcionados en Internet.

Educación para la salud:

- Reconocer los riesgos que tiene el sentarse de forma incorrecta al trabajar con el ordenador y la conveniencia de realizar pausas para relajar el cuerpo y la vista.
- Desarrollar hábitos de salud cuando se utiliza el ordenador: higiene postural, pausas durante el juego, el trabajo, etc. con el ordenador.
- Conocer y aplicar las normas básicas de seguridad en el manejo de materiales, herramientas y máquinas
- Participar activamente en la consecución de un lugar de trabajo ordenado y de un ambiente sano y agradable.

### Educación ambiental:

- Conocer el impacto medioambiental que provoca la fabricación, uso y desecho de objetos tecnológicos.
- Proponer soluciones alternativas que minimicen o atenúen el impacto medioambiental del desarrollo tecnológico, particularmente sobre el medio ambiente y sobre la salud y la calidad de vida de las personas.
- Mostrar interés por mejorar el entorno, aprovechando las ventajas del desarrollo tecnológico.
- Sensibilizar al alumno hacia el uso de energías alternativas. Hacerlos conscientes de las ventajas y desventajas del uso de las energías convencionales.
- Transmitir la idea del ahorro de material en la realización de los trabajos de construcción.
- Promover el reciclado y la reutilización de todos los materiales posibles.

### La educación para la tolerancia, la paz y la convivencia:

- La educación para la paz lleva implícitos otros valores como: justicia, democracia, solidaridad, tolerancia, convivencia, respeto, cooperación, autonomía, racionalidad, amor a la verdad. Por tanto, desde esta materia, intentaremos:
  - Fomentar un clima de cooperación y ayuda en el aula, desarrollando capacidades para repartirse tareas, asumir responsabilidades y resolver conflictos, aspectos presentes en el trabajo en equipo.
  - Tomar iniciativas a la hora de responsabilizarse de tareas que afectan al equipo de trabajo o a la colectividad.
  - Aceptar las ideas, las aportaciones y las soluciones de los demás con espíritu tolerante y de cooperación.
  - Tener una actitud paciente y perseverante ante las dificultades y los obstáculos imprevistos.
  - Haciendo constantes alusiones a que “Construir es más difícil que destruir”.
- La incidencia de muchos productos tecnológicos en el campo de la ayuda a personas discapacitadas: rampas, sillas de ruedas, ascensores...
- El trabajo a través de Internet debe estar basado en un código de buena conducta, en el que no haya acciones que atenten contra la persona de otros
- Concienciar del carácter anónimo de la comunicación en Internet, y por lo tanto de la facilidad de engaño en las comunicaciones virtuales.

- El trabajo en grupo en el que está basado el método de proyectos hace necesaria la aceptación de las ideas del grupo frente a las ideas propias, el trabajo de forma consensuada frente a la imposición de las ideas individuales.

#### Educación para la Igualdad de Oportunidades de Ambos Sexos:

- Toma de conciencia de la existencia de muchos estereotipos sexistas en nuestra sociedad y trabajar para evitarlos.
- Tener el mismo nivel de expectativas de las chicas que de los chicos.
- Evitar una actitud protectora hacia las chicas.
- Hacer patente la igualdad de habilidades entre uno y otro sexo para desarrollar procesos constructivos o para realizar montajes eléctricos, mecánicos..., procurando que todos los alumnos realicen indistintamente diferentes trabajos y evitando el reparto discriminatorio de las tareas.

#### Actitud emprendedora:

- Desarrollar procesos creativos y en colaboración que fomenten la iniciativa personal.

#### Tecnologías de la información y la comunicación:

- Familiarizarse con la búsqueda responsable de información en Internet, y compartirla a través de los canales más adecuados.

#### Educación moral y cívica:

- Mostrar interés y respeto hacia las soluciones tecnológicas adoptadas por otras personas y culturas para resolver sus problemas.
- Analizar críticamente las consecuencias del desarrollo tecnológico sobre los valores morales y culturales vigentes, así como en la organización del tiempo libre y en las actividades de ocio.

#### Educación intercultural:

- Mostrar Internet como una vía de comunicación entre personas de diferentes países y culturas, y como foro de encuentro entre ellos.

## J) ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS Y EXTRAESCOLARES

<b>ACTIVIDAD</b>	<b>FECHA (APROXIMADA)</b>	<b>GRUPO</b>	<b>OBSERVACIONES</b>
Visita a exposiciones en Etopia, Centro de Arte y Tecnología	2º TRIMESTRE	3º y 4º ESO. Bachillerato	Sin confirmar. Dependerá del calendario de actividades

## **K) MECANISMOS DE REVISIÓN, EVALUACIÓN Y MODIFICACIÓN DE LA PROGRAMACIÓN DIDÁCTICA EN RELACIÓN CON LOS RESULTADOS ACADÉMICOS Y PROCESOS DE MEJORA**

Desde una perspectiva amplia, la evaluación de la programación presentará tres momentos diferenciados:

a. La comprobación de que la planificación se ha hecho correctamente y se han concretado las unidades didácticas con todos los elementos curriculares prescriptivos incluidos.

b. El segundo momento alude a la reorientación continua derivada de la aplicación en el aula de la programación didáctica. El docente analizará la adecuación de la programación didáctica al contexto específico del grupo-clase. A partir de dicho análisis se establecerán las medidas de mejora que se consideren oportunas. Las opiniones del alumnado a través de sus evaluaciones del profesorado y de la materia, o las puestas en común son también una referencia importante para una valoración más participativa y compartida del proceso de enseñanza y aprendizaje.

En las reuniones de departamento semanales se realizará un seguimiento de las programaciones intercambiando información entre los profesores y tomando las medidas oportunas para reajustar las programaciones. Estas medidas se anotarán en la tabla que aparece en páginas posteriores y se tendrá en cuenta en la elaboración de la programación del curso siguiente.

c. Por último, tras la aplicación total de la programación, cuando se tenga una mejor perspectiva, se completará la evaluación con los resultados de las evaluaciones del alumnado y la autoevaluación del docente.

Para ello se realizarán diferentes cuestionarios en forma de tablas que sirvan para la evaluación de la programación didáctica.

**Cuestionario AP:** estará dirigido a la autoevaluación del profesor y recogerá un amplio abanico de indicadores sobre distintos aspectos de la práctica docente y que se agruparán en tres bloques, la planificación, la realización y la evaluación del alumno.

**Cuestionario EA:** estará dirigido a los alumnos y tendrá como finalidad la evaluación de la práctica docente desde la percepción que tiene de esta el alumno.

Con la información aportada por todos estos cuestionarios, que podrá obtenerse con la periodicidad que se considere oportuna, además de en los momentos del curso comentados, se considerarán los cambios a realizar en la programación. A su vez, esta información será de gran utilidad y es conveniente que aparezca en la memoria final de curso, con el objetivo de preparar la programación del curso siguiente.

## **PROPUESTA: AUTOEVALUACIÓN PROFESORADO**

- **PLANIFICACIÓN Y PREPARACIÓN DEL APRENDIZAJE EN EL AULA.**
  - ¿Dispongo de programación de aula?
  - ¿Utilizo como referencia la Programación Didáctica?
  - ¿Arbitro medidas para atender a la diversidad el aula?
  - ¿Preparo estrategias para el uso de las tecnologías de la información y la comunicación?
- **CREACIÓN DE UN ENTORNO DE APRENDIZAJE EN EL AULA.**
  - ¿Contribuyo a crear un clima de respeto, tolerancia, participación y libertad?
  - ¿Establezco normas claras con la participación del alumnado?
  - ¿Dirijo la clase y mantengo el control?
  - ¿Consigo una buena dinámica de trabajo?
- **PRÁCTICA DOCENTE.**
  - ¿Realizo la evaluación inicial?
  - ¿Explico adecuadamente los mínimos, criterios de evaluación y calificación?
  - ¿Domino la materia que imparto?
  - ¿La secuenciación y temporalización es correcta?
  - ¿Me coordino con los colegas de mi Departamento que imparten mis materias que yo?
  - ¿Realizo actividades variadas coherentes con los objetivos planeados?
  - ¿Utilizo recursos didácticos adecuados?
- **RESPONSABILIDADES PROFESIONALES.**
  - ¿Soy puntual en las entradas y salidas de mi horario?
  - ¿Proporciono con diligencia la información que me requieren los tutores?
  - ¿Introduzco con suficiente antelación las notas en el programa de gestión?
  - ¿Mantengo la confidencialidad debida sobre la información de los alumnos?
  - ¿Me formo sobre aquellos aspectos que creo debo mejorar?



## PROPUESTA: EVALUACIÓN PROFESORADO POR PARTE DEL ALUMNO

ASIGNATURA:

CURSO:

PROFESOR:

**1: Totalmente en desacuerdo**

**2: En desacuerdo**

**3: De acuerdo**

**4: Totalmente de acuerdo**

1	Las clases están bien preparadas	1	2	3	4
2	Las explicaciones de clase son claras	1	2	3	4
3	La bibliografía y otros materiales recomendados me han resultado útiles	1	2	3	4
4	El profesor consigue despertar el interés por la asignatura	1	2	3	4
5	El profesor emplea adecuadamente los medios didácticos para facilitar el aprendizaje	1	2	3	4
6	Se muestra a los alumnos con claridad, cuáles son los objetivo de la asignatura	1	2	3	4
7	El profesor comienza las clases con puntualidad	1	2	3	4
8	El profesor está disponible para atender las dudas sobre la asignatura	1	2	3	4
9	El profesor se muestra correcto en el trato con los alumnos	1	2	3	4
10	Los criterios de evaluación y de calificación de la asignatura han sido bien explicados	1	2	3	4
11	Considero adecuados los criterios de calificación	1	2	3	4
12	Se fomenta la participación de los alumnos	1	2	3	4
13	Este profesor me ayuda a aprender	1	2	3	4
14	Mi grado de satisfacción con la asignatura es alto	1	2	3	4
15	Mi grado de satisfacción con el profesor es alto	1	2	3	4

