

Programación Didáctica de Aula de Tecnología

4º curso de Enseñanza Secundaria



Las competencias clave del currículo

«En línea con la Recomendación 2006/962/EC, del Parlamento Europeo y del Consejo, de 18 de diciembre de 2006, sobre las competencias clave para el aprendizaje permanente, este real decreto se basa en la potenciación del aprendizaje por competencias, integradas en los elementos curriculares para propiciar una renovación en la práctica docente y en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Se proponen nuevos enfoques en el aprendizaje y evaluación, que han de suponer un importante cambio en las tareas que han de resolver los alumnos y planteamientos metodológicos innovadores. La competencia supone una combinación de habilidades prácticas, conocimientos, motivación, valores éticos, actitudes, emociones, y otros componentes sociales y de comportamiento que se movilizan conjuntamente para lograr una acción eficaz. Se contemplan, pues, como conocimiento en la práctica, un conocimiento adquirido a través de la participación activa en prácticas sociales que, como tales, se pueden desarrollar tanto en el contexto educativo formal, a través del currículo, como en los contextos educativos no formales e informales».

«Se adopta la denominación de las competencias clave definidas por la Unión Europea. Se considera que “las competencias clave son aquellas que todas las personas precisan para su realización y desarrollo personal, así como para la ciudadanía activa, la inclusión social y el empleo”. Se identifican siete competencias clave esenciales para el bienestar de las sociedades europeas, el crecimiento económico y la innovación, y se describen los conocimientos, las capacidades y las actitudes esenciales vinculadas a cada una de ellas».

Las competencias clave del currículo son las siguientes:

- Comunicación lingüística (CL).
- Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT).
- Competencia digital (CD).
- Aprender a aprender (AA).
- Competencias sociales y cívicas (CSC).
- Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (IE).
- Conciencia y expresiones culturales (CEC).

Contribución de la asignatura a la adquisición de las competencias clave

• Comunicación lingüística (CL).	Media
• Competencia digital (CD).	Alta
• Competencias sociales y cívicas (CSC).	Media
• Conciencia y expresiones culturales (CEC).	Media

• Competencia matemática y competencias básicas en ciencia y tecnología (CMCT).	Alta
• Aprender a aprender (AA).	Alta
• Sentido de iniciativa y espíritu emprendedor (IE).	Alta

Objetivos curriculares de la Educación Secundaria

- a) Asumir responsablemente sus deberes, conocer y ejercer sus derechos en el respeto a los demás, practicar la tolerancia, la cooperación y la solidaridad entre las personas y grupos, ejercitarse en el diálogo afianzando los derechos humanos y la igualdad de trato y de oportunidades entre mujeres y hombres, como valores comunes de una sociedad plural y prepararse para el ejercicio de la ciudadanía democrática.
- b) Desarrollar y consolidar hábitos de disciplina, estudio y trabajo individual y en equipo como condición necesaria para una realización eficaz de las tareas del aprendizaje y como medio de desarrollo personal.
- c) Valorar y respetar la diferencia de sexos y la igualdad de derechos y oportunidades entre ellos. Rechazar la discriminación de las personas por razón de sexo o por cualquier otra condición o circunstancia personal o social. Rechazar los estereotipos que supongan discriminación entre hombres y mujeres, así como cualquier manifestación de violencia contra la mujer.
- d) Fortalecer sus capacidades afectivas en todos los ámbitos de la personalidad y en sus relaciones con los demás, así como rechazar la violencia, los prejuicios de cualquier tipo, los comportamientos sexistas y resolver pacíficamente los conflictos.
- e) Desarrollar destrezas básicas en la utilización de las fuentes de información para, con sentido crítico, adquirir nuevos conocimientos. Adquirir una preparación básica en el campo de las tecnologías, especialmente las de la información y la comunicación.
- f) Concebir el conocimiento científico como un saber integrado, que se estructura en distintas disciplinas, así como conocer y aplicar los métodos para identificar los problemas en los diversos campos del conocimiento y de la experiencia.
- g) Desarrollar el espíritu emprendedor y la confianza en sí mismo, la participación, el sentido crítico, la iniciativa personal y la capacidad para aprender a aprender, planificar, tomar decisiones y asumir responsabilidades.
- h) Comprender y expresar con corrección, oralmente y por escrito, en la lengua castellana y, si la hubiere, en la lengua cooficial de la Comunidad Autónoma, textos y mensajes complejos, e iniciarse en el conocimiento, la lectura y el estudio de la literatura.
- i) Comprender y expresarse en una o más lenguas extranjeras de manera apropiada.
- j) Conocer, valorar y respetar los aspectos básicos de la cultura y la historia propias y de los demás, así como el patrimonio artístico y cultural.
- k) Conocer y aceptar el funcionamiento del propio cuerpo y el de los otros, respetar las diferencias, afianzar los hábitos de cuidado y salud corporales e incorporar la educación física y la práctica del deporte para favorecer el desarrollo personal y social. Conocer y valorar la dimensión humana de la sexualidad en toda su diversidad. Valorar críticamente los hábitos sociales relacionados con la salud, el consumo, el cuidado de los seres vivos y el medio ambiente, contribuyendo a su conservación y mejora.
- l) Apreciar la creación artística y comprender el lenguaje de las distintas manifestaciones artísticas, utilizando diversos medios de expresión y representación.

Áreas curriculares y bloques de contenido

El desarrollo tecnológico configura el mundo actual que conocemos. En muchas ocasiones la tecnología interactúa en nuestra vida, aunque pasa desapercibida por lo habituados que estamos a ella. Este contexto hace necesaria la formación de ciudadanos en la toma de decisiones relacionadas con procesos tecnológicos, con sentido crítico, con capacidad de resolver problemas relacionados con ellos y, en definitiva, para utilizar y conocer materiales, procesos y objetos tecnológicos que facilitan la capacidad de actuar en un entorno tecnificado que mejora la calidad de vida.

A lo largo de los siglos, el desarrollo tecnológico se ha visto motivado por las necesidades que la sociedad de cada época ha demandado, por sus tradiciones y su cultura, sin olvidar aspectos económicos y de mercado. La innovación y búsqueda de soluciones alternativas han facilitado avances y la necesidad de cambio ha estado ligada siempre al ser humano. Por este motivo, la sociedad en la que vivimos necesita una educación tecnológica amplia que facilite el conocimiento de las diversas tecnologías, así como las técnicas y los conocimientos científicos que los sustentan. El desarrollo tecnológico se fundamenta en principios elementales y máquinas simples que, sumados convenientemente, crean nuevas máquinas y generan la realidad que nos rodea.

En la materia Tecnología convergen el conjunto de técnicas que, junto con el apoyo de conocimientos científicos y destrezas adquiridas a lo largo de la historia, el ser humano emplea para desarrollar objetos, sistemas o entornos que dan solución a problemas o necesidades. Es por tanto necesario dar coherencia y completar los aprendizajes asociados al uso de tecnologías, realizando un tratamiento integrado de todas ellas para lograr un uso competente en cada contexto y asociando tareas específicas y comunes a todas ellas. El alumnado debe adquirir comportamientos de autonomía tecnológica con criterios medioambientales y económicos.

No es posible entender el desarrollo tecnológico sin los conocimientos científicos, como no es posible hacer ciencia sin el apoyo de la tecnología, y ambas necesitan de instrumentos, equipos y conocimientos técnicos; en la sociedad actual todos estos campos están relacionados con gran dependencia unos de otros, pero a la vez cada uno cubre una actividad diferente. La materia Tecnología aporta al estudiante “saber cómo hacer” al integrar ciencia y técnica, es decir “por qué se puede hacer” y “cómo se puede hacer”. Por tanto, un elemento fundamental de la tecnología es el carácter integrador de diferentes disciplinas con un referente disciplinar común basado en un modo ordenado y metódico de intervenir en el entorno.

La materia organiza los contenidos en bloques que permiten avanzar en aspectos esenciales y que deben quedar integrados para analizar problemas tecnológicos concretos.

Los bloques de contenidos que se abordan en Tecnología son los siguientes:

- **Bloque 1.** Tecnologías de la información y de la comunicación
- **Bloque 2.** Instalaciones en viviendas
- **Bloque 3.** Electrónica
- **Bloque 4.** Control y robótica
- **Bloque 5.** Neumática e hidráulica
- **Bloque 4.** Tecnología y sociedad

TEMPORALIZACIÓN

PRIMERA EVALUACIÓN	Septiembre	3	4	5	6	7	
		10	11	12	13	14	Normas de clase. Sistema de trabajo.
	17	18	19	20	21	Normas de clase. Sistema de trabajo.	
	24	25	26	27	28	UD 1. Historia de la Tecnología	
Octubre	1	2	3	4	5	UD 1. Historia de la Tecnología	
	8	9	10	11	12	UD 1. Historia de la Tecnología	
	15	16	17	18	19	UD 1. Historia de la Tecnología	
	22	23	24	25	26	UD 2. Tecnología y comunicaciones	
	29	30	31			UD 2. Tecnología y comunicaciones	
Noviembre				1	2		
	5	6	7	8	9	UD 2. Tecnología y comunicaciones	
	12	13	14	15	16	UD 2. Tecnología y comunicaciones	
	19	20	21	22	23	UD 3. Instalaciones	
	26	27	28	29	30	UD 3. Instalaciones	
Diciembre	3	4	5	6	7	UD 3. Instalaciones	
	10	11	12	13	14	UD 3. Instalaciones	
	17	18	19	20	21	UD 3. Instalaciones	
	24	25	26	27	28		
	31						
Enero		1	2	3	4		
	7	8	9	10	11	UD 4. Electrónica analógica	
	14	15	16	17	18	UD 4. Electrónica analógica	
	21	22	23	24	25	UD 4. Electrónica analógica	
	28	29	30	31		UD 4. Electrónica analógica	

SEGUNDA EVALUACIÓN	Febrero					1	
		4	5	6	7	8	UD 5. Electrónica digital
		11	12	13	14	15	UD 5. Electrónica digital
		18	19	20	21	22	UD 5. Electrónica digital
	25	26	27	28		UD 5. Electrónica digital	
	Marzo					1	
		4	5	6	7	8	UD 6. Neumática e hidráulica
		11	12	13	14	15	UD 6. Neumática e hidráulica
18		19	20	21	22	UD 6. Neumática e hidráulica	
25	26	27	28	29	UD 6. Neumática e hidráulica		
TERCERA EVALUACIÓN	Abril	1	2	3	4	5	UD 7. Programación
		8	9	10	11	12	UD 7. Programación
		15	16	17	18	19	UD 7. Programación
		22	23	24	25	26	UD 7. Programación
		29	30				UD 8. Control automático y Robótica
	Mayo			1	2	3	
		6	7	8	9	10	UD 8. Control automático y Robótica
		13	14	15	16	17	UD 8. Control automático y Robótica
		20	21	22	23	24	UD 8. Control automático y Robótica
		27	28	29	30	31	Proyecto
	Junio	3	4	5	6	7	Proyecto
		10	11	12	13	14	Proyecto
		17	18	19	20	21	Proyecto
		24	25	26	27	28	

CONTENIDOS

1. UNIDAD 1. Historia de la Tecnología

CONTENIDOS	
CONTENIDOS CURRICULARES DE 4.º ESO	CONTENIDOS DE LA UNIDAD
BLOQUE 6. TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD <ul style="list-style-type: none">• 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.	<ul style="list-style-type: none">• Los principales periodos históricos y su relación con la tecnología.• Evolución de inventos clave.• Relación entre tecnología y sociedad.• Tecnología y desarrollo sostenible.• Identificación de los cambios en la sociedad provocados por determinados hitos tecnológicos.• Análisis de distintos descubrimientos e inventos a lo largo de la historia.• Realización de un trabajo de investigación sobre un determinado invento, su origen y su evolución.• Comparación de dos ordenadores.• Reflexión sobre la realización de exámenes con el ordenador.



2. UNIDAD 2. Tecnología y Comunicaciones

CONTENIDOS	
CONTENIDOS CURRICULARES DE 4.º ESO	CONTENIDOS DE LA UNIDAD
<p>BLOQUE 1. TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y DE LA COMUNICACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elementos y dispositivos de comunicación alámbrica e inalámbrica. • Tipología de redes. • Publicación e intercambio de información en medios digitales. • Uso de ordenadores y otros sistemas de intercambio de información. 	<ul style="list-style-type: none"> • Un mundo conectado. • Sistemas de localización. • Comunicación entre ordenadores: redes informáticas. • Análisis del mundo de las telecomunicaciones. • Identificación de los tipos de comunicación que existen (alámbrica e inalámbrica). • Reconocimiento de los aspectos que se deben tener en cuenta para elegir el tipo de comunicación más adecuado. • Descripción de la evolución de la seguridad en la transmisión de los datos y de la protección de los terminales móviles. • Determinación del funcionamiento de los sistemas de localización. • Identificación y análisis de las distintas redes informáticas y sus componentes. • Elaboración de un blog. • Análisis de los distintos estándares wifi.
<p>BLOQUE 6. TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. 	<ul style="list-style-type: none"> • Telefonía fija y móvil. • Radio. • Televisión. • Reconocimiento de distintos procedimientos para el correcto funcionamiento de las nuevas tecnologías. • Análisis de la evolución de la tecnología y de las prestaciones de los distintos medios



de comunicación.

- Valoración de la seguridad a la hora de manipular el GPS en un vehículo.
- Análisis de la importancia de que Internet llegue al entorno rural.
- Análisis del funcionamiento de una emisión radiofónica.
- Diferenciación de una radio AM y de una FM.
- Explicación del mecanismo para ver imágenes en las pantallas.
- Descripción del funcionamiento de los luminóforos.
- Análisis del funcionamiento de la TDT.
- Identificación de las aplicaciones del sistema de localización.
- Reflexión sobre cómo mejorar la Internet rural.

3. UNIDAD 3. Instalaciones

CONTENIDOS	
CONTENIDOS CURRICULARES DE 4.º ESO	CONTENIDOS DE LA UNIDAD
<p>BLOQUE 2. INSTALACIONES EN VIVIENDAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elementos y dispositivos de comunicación alámbrica e inalámbrica. • 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. 	<ul style="list-style-type: none"> • Instalaciones eléctricas, de agua, saneamiento, gas, calefacción y aire acondicionado. • Arquitectura bioclimática. • Identificación en una vivienda de los elementos que forman parte de las instalaciones de electricidad, agua potable, saneamiento, gas, calefacción o aire acondicionado. • Diferenciación de los cables eléctricos de diferentes secciones. • Reconocimiento de las fases del tratamiento del agua potable y del agua de saneamiento. • Reconocimiento de los tipos de gases. • Análisis del funcionamiento de una caldera. • Identificación de los tipos de calefacción. • Reconocimiento de la función del termostato y de sus tipos. • Identificación de la arquitectura bioclimática y sus características. • Construcción de la maqueta de la instalación eléctrica de una vivienda. • Análisis de los procedimientos para ahorrar agua en el hogar. • Reflexión sobre el control de los desechos.



4. UNIDAD 4. Electrónica Analógica

CONTENIDOS	
CONTENIDOS CURRICULARES DE 4.º ESO	CONTENIDOS DE LA UNIDAD
<p>BLOQUE 3. ELECTRÓNICA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Electrónica analógica. • Componentes básicos. • Simbología y análisis de circuitos elementales. • Montaje de circuitos sencillos.. • Uso de simuladores para analizar el comportamiento de los circuitos electrónicos. 	<ul style="list-style-type: none"> • La resistencia o resistor. • El diodo. • El transistor. • El potenciómetro. • Simuladores de circuitos. • Circuitos electrónicos. • El condensador. • Diferenciación de las resistencias de valor fijo y de valor variable. • Determinación de la potencia y la tolerancia de las resistencias. • Descripción del funcionamiento de los diodos, del transistor y del potenciómetro. • Identificación del Diodo Emisor de Luz (LED) y de la placa <i>protoboard</i> y de Yenka como un simulador de circuitos. • Reconocimiento de la tensión de polarización de un transistor. • Identificación de los tipos de condensadores. • Construcción de circuitos eléctricos reales y en simuladores. • Análisis del tiempo de carga en los móviles.

5. UNIDAD 5. Electrónica Digital

CONTENIDOS	
CONTENIDOS CURRICULARES DE 4.º ESO	CONTENIDOS DE LA UNIDAD
<p>BLOQUE 3. ELECTRÓNICA</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. 	<ul style="list-style-type: none"> • Lógica binaria. • Álgebra de Boole. • Puertas lógicas. • Circuitos integrados. • Conversión de datos numéricos y de caracteres de texto. • Identificación de los sistemas de numeración y del código ASCII. • Reconocimiento de la codificación de colores. • Identificación de las lógicas proposicional y binaria. • Enunciación de la Teoría de conjuntos. • Reconocimiento de los postulados, leyes y teoremas del álgebra de Boole. • Obtención de la función lógica a partir de un circuito lógico. • Utilización de simuladores de circuitos. • Diseño de un circuito con puertas lógicas y de un detector de averías. • Determinación de la función lógica correspondiente a partir de una tabla de verdad. • Construcción de un circuito electrónico. • Comparación de varios tipos de lámparas.

6. UNIDAD 6. Neumática e hidráulica

CONTENIDOS	
CONTENIDOS CURRICULARES DE 4.º ESO	CONTENIDOS DE LA UNIDAD
<p>BLOQUE 5. NEUMÁTICA E HIDRÁULICA</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sistemas neumáticos e hidráulicos. • Mecánica de fluidos. • Elementos de los circuitos neumáticos e hidráulicos. • Simuladores de circuitos. • Producción del aire. • Reconocimiento de los elementos que intervienen en la mecánica de fluidos: presión y fuerza, el principio de Pascal, el caudal y la ley de continuidad. • Reconocimiento de los elementos de los circuitos neumáticos e hidráulicos (fluido, generador, conductores y actuadores). • Identificación de los elementos de la producción de aire. • Clasificación de los elementos de mando y control. • Utilización de simuladores para construir circuitos neumáticos. • Identificación de los componentes de un circuito neumático o hidráulico. • Construcción de un compresor neumático. • Comparación de dos tipos de frenos. • Reflexión sobre el uso de los sistemas de seguridad en los vehículos.



7. UNIDAD 7. Programación

CONTENIDOS	
CONTENIDOS CURRICULARES DE 4.º ESO	CONTENIDOS DE LA UNIDAD
<p>BLOQUE 1. TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y DE LA COMUNICACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conceptos básicos e introducción a los lenguajes de programación. • Uso de ordenadores y otros sistemas de intercambio de información. 	<ul style="list-style-type: none"> • Los lenguajes de programación. • Los diagramas de flujo. • El lenguaje Processing. • La pantalla en Processing. • Las variables y las funciones. • Los bucles y los condicionales. • El trabajo con imágenes. • Identificación de los distintos lenguajes de programación (textuales y gráficos). • Representación de algoritmos con diagramas de flujo. • Instalación de Processing en un ordenador. • Análisis del Processing. • Elaboración del primer programa: Hola Mundo! • Utilización de variables y funciones. • Elaboración y mejora de un programa para controlar el ratón: Hola Mouse! • Utilización de bucles (for y while) y condicionales. • Aplicación de imágenes en el trabajo. • Elaboración de programas sencillos. • Análisis de una aplicación.



8. UNIDAD 8. Control automático y Robótica

CONTENIDOS	
CONTENIDOS CURRICULARES DE 4.º ESO	CONTENIDOS DE LA UNIDAD
<p>BLOQUE 4. CONTROL Y ROBÓTICA</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. 	<ul style="list-style-type: none"> • Máquinas automáticas y sistemas de control. • Los robots. • Computación física. El software de Arduino. • Entradas y salidas digitales y analógicas. • Sensores y servomotores. • Identificación de las máquinas automáticas y el funcionamiento de los sistemas de control. • Reconocimiento lo que es un robot y de sus clases. • Utilización de la placa Arduino y su software. • Identificación de los sensores. • Reconocimiento de la señal analógica, el muestreo, la resolución y las fotorresistencias. • Lectura del valor proporcionado por una LDR. • Creación de una función para medir distancias mediante ultrasonidos. • Construcción de una lámpara de efectos RGB y un acelerador. • Inversión del sentido de giro de un motor. • Elaboración de programas usando el software de Arduino. • Realización de proyectos controlados con la placa Arduino. • Reflexión sobre la necesidad de que los pilotos de drones superen un curso.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN, ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE, INDICADORES DE LOGRO Y COMPETENCIAS

Colegio Valle del Miro				
TECNOLOGÍA 4º ESO		PRIMERA EVALUACIÓN		
Contenidos.	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Indicadores de logro	Competencias
<p>BLOQUE 6. TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD</p> <ul style="list-style-type: none"> 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. 	<p>BLOQUE 6. TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD</p> <p>B6-1. Conocer la evolución tecnológica a lo largo de la historia.</p> <p>B6-2. Analizar objetos técnicos y tecnológicos mediante el análisis de objetos.</p> <p>B6-3. Valorar la repercusión de la tecnología en el día a día.</p>	<p>BLOQUE 6. TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD</p> <p>B6-1.1. Identifica los cambios tecnológicos más importantes que se han producido a lo largo de la historia de la humanidad.</p> <p>B6-2.1. Analiza objetos técnicos y su relación con el entorno, interpretando su función histórica y la evolución tecnológica.</p> <p>B6-3.1. 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.</p> <p>B6-3.2. Interpreta las modificaciones tecnológicas, económicas y sociales en cada periodo histórico ayudándose de documentación escrita y digital.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Identifica y ordena importantes inventos y descubrimientos cronológicamente. Analiza descubrimientos e inventos que han supuesto una revolución en la historia de la humanidad. Valor la importancia de los inventos y descubrimientos en el contexto en el que se desarrollan y su impacto en la historia. Interpreta la evolución de los inventos y sus implicaciones ayudándose de documentación. 	<p>CMCT</p> <p>CSC</p> <p>CMCT</p> <p>CSC</p> <p>CMCT</p> <p>CSC</p> <p>CD</p>



<p>BLOQUE 1. TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y DE LA COMUNICACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> Elementos y dispositivos de comunicación alámbrica e inalámbrica. Tipología de redes. Publicación e intercambio de información en medios digitales. <p>Uso de ordenadores y otros sistemas de intercambio de información.</p> <p>BLOQUE 6. TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD</p> <ul style="list-style-type: none"> 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. 	<p>BLOQUE 1. TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y DE LA COMUNICACIÓN</p> <p>B1-1. Analizar los elementos y sistemas que configuran la comunicación alámbrica e inalámbrica.</p> <p>B1-2. Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital con criterios de seguridad y uso responsable.</p> <p>B1-4. Utilizar equipos informáticos.</p> <p>BLOQUE 6. TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD</p> <p>B6-1. Conocer la evolución tecnológica a lo largo de la historia.</p> <p>B6-2. Analizar objetos técnicos y tecnológicos mediante el análisis de objetos.</p> <p>B6-3. Valorar la repercusión de la tecnología en el día a día.</p>	<p>BLOQUE 1. TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y DE LA COMUNICACIÓN</p> <p>B1-1.1. Describe los elementos y sistemas fundamentales que se utilizan en la comunicación alámbrica e inalámbrica.</p> <p>B1-1.2. Describe las formas de conexión en la comunicación entre dispositivos digitales.</p> <p>B1-2.1. Localiza, intercambia y publica información a través de Internet empleando servicios de localización, comunicación intergrupales y gestores de transmisión de sonido, imagen y datos.</p> <p>B1-2.2. Conoce las medidas de seguridad aplicables a cada situación de riesgo</p> <p>B1-4.1. Utiliza el ordenador como herramienta de adquisición e interpretación de datos, y como realimentación de otros procesos con los datos obtenidos.</p> <p>BLOQUE 6. TECNOLOGÍA Y SOCIEDAD</p> <p>B6-1.1. Identifica los cambios tecnológicos más importantes que se han producido a lo largo de la historia de la humanidad.</p> <p>B6-2.1. Analiza objetos técnicos y su relación con el entorno, interpretando su función histórica y la evolución tecnológica.</p> <p>B6-3.1. 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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Identifica las ventajas y desventajas de las redes cableadas y las redes inalámbricas. Describe las distintas maneras en que se conectan distintos dispositivos. Publica información a través de Internet empleando distintas herramientas para incorporar archivos multimedia. Identifica las medidas necesarias para mejorar la seguridad de las redes inalámbricas. Utiliza Internet para buscar información relacionada con los temas tratados en la unidad. Reconoce y explica la importancia de comprimir determinado tipo de archivos. Compara diversos teléfonos móviles y analiza la evolución de las prestaciones que ofrecen los más modernos en relación con los más antiguos. 	<p>CL CMCT CD AA</p> <p>CL CMCT CD AA</p> <p>CMCT CSC</p> <p>CMCT CSC</p>
---	--	--	--	---



<p>BLOQUE 2. INSTALACIONES EN VIVIENDAS</p> <ul style="list-style-type: none"> • Elementos y dispositivos de comunicación alámbrica e inalámbrica. • 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. 	<p>BLOQUE 2. INSTALACIONES EN VIVIENDAS</p> <p>B2-1. Describir los elementos que componen las distintas instalaciones de una vivienda y las normas que regulan su diseño y utilización.</p> <p>B2-2. Realizar diseños sencillos empleando la simbología adecuada.</p> <p>B2-3. Experimentar con el montaje de circuitos básicos y valorar las condiciones que contribuyen al ahorro energético.</p> <p>B2-4. Evaluar la contribución de la arquitectura de la vivienda, sus instalaciones y de los hábitos de consumo al ahorro energético.</p>	<p>BLOQUE 2. INSTALACIONES EN VIVIENDAS</p> <p>B2-1.1. Diferencia las instalaciones típicas en una vivienda.</p> <p>B2-1.2. Interpreta y maneja simbología de instalaciones eléctricas, calefacción, suministro de agua y saneamiento, aire acondicionado y gas.</p> <p>B2-2.1. Diseña con ayuda de software instalaciones para una vivienda tipo con criterios de eficiencia energética.</p> <p>B2-3.1. Realiza montajes sencillos y experimenta y analiza su funcionamiento.</p> <p>B2-4.1. Propone medidas de reducción del consumo energético de una vivienda.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Elabora juicios de valor sobre la contraposición de seguridad frente a libertades individuales. • Identifica las instalaciones de una vivienda y su funcionamiento. • Señala el tipo de conexión necesario para cada instalación eléctrica. • Identifica los líquidos que circulan por el circuito de calefacción. • Diseña el esquema de abastecimiento de agua caliente sanitaria de una vivienda. • Construye la maqueta de la instalación eléctrica de una vivienda utiliza la simbología propia de las instalaciones eléctricas. • Explica la importancia del termostato para ahorrar energía. • Identifica medidas para optimizar el consumo de energía y agua 	<p>CMCT</p> <p>CMCT</p> <p>CD</p> <p>CSC</p> <p>CMCT</p> <p>AA</p> <p>CMCT</p> <p>AA</p> <p>CSC</p>
---	--	--	---	---



Colegio Valle del Miro				
TECNOLOGÍA 4º ESO		SEGUNDA EVALUACIÓN		
Contenidos.	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Indicadores de logro	Competencias
<p>BLOQUE 3. ELECTRÓNICA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Electrónica analógica. • Componentes básicos. • Simbología y análisis de circuitos elementales. • Montaje de circuitos sencillos.. • Uso de simuladores para analizar el comportamiento de los circuitos electrónicos. 	<p>BLOQUE 3. ELECTRÓNICA</p> <p>B3-1. Analizar y describir el funcionamiento y la aplicación de un circuito electrónico y sus componentes elementales.</p> <p>B3-2. Emplear simuladores que faciliten el diseño y permitan la práctica con la simbología normalizada.</p> <p>B3-3. Experimentar con el montaje de circuitos elementales y aplicarlos en el proceso tecnológico.</p> <p>B3-5. Resolver mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos.</p> <p>B3-6. Analizar sistemas automáticos, describir sus componentes.</p> <p>B3-7. Montar circuitos sencillos.</p>	<p>BLOQUE 3. ELECTRÓNICA</p> <p>B3-1.1. Describe el funcionamiento de un circuito electrónico formado por componentes elementales.</p> <p>B3-1.2. Explica las características y funciones de componentes básicos: resistor, condensador, diodo y transistor.</p> <p>B3-2.1. Emplea simuladores para el diseño y análisis de circuitos analógicos básicos, empleando simbología adecuada.</p> <p>B3-3.1. Realiza el montaje de circuitos electrónicos básicos diseñados previamente.</p> <p>B3-5.1. Resuelve mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos.</p> <p>B3-6.1. Analiza sistemas automáticos describiendo sus componentes.</p> <p>B3-7.1. Monta circuitos sencillos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Describe el funcionamiento de determinados circuitos electrónicos. • Identifica el funcionamiento de componentes básicos de los circuitos electrónicos: resistencia, condensador, diodo o transistor. • Reconoce y utiliza Yenka como un software de simulador de circuitos con el que hacer cambios en los componentes de circuitos simulados. • Construye un circuito electrónico previamente diseñado. • Calcula y resuelve problemas tecnológicos sencillos. • Analiza el funcionamiento del automatismo de una barrera. • Construye circuitos electrónicos. 	<p>CL</p> <p>CMCT</p> <p>AA</p> <p>CMCT</p> <p>AA</p> <p>CMCT</p> <p>AA</p> <p>CMCT</p> <p>AA</p>

<p>BLOQUE 3. ELECTRÓNICA</p> <ul style="list-style-type: none"> Montaje de circuitos sencillos. Electrónica digital. Aplicación del álgebra de Boole a problemas tecnológicos básicos. Puertas lógicas. <p>Uso de simuladores para analizar el comportamiento de los circuitos electrónicos.</p> <p>BLOQUE 5. NEUMÁTICA E HIDRÁULICA</p> <ul style="list-style-type: none"> 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. 	<p>BLOQUE 3. ELECTRÓNICA</p> <p>B3-2. Emplear simuladores que faciliten el diseño y permitan la práctica con la simbología normal.</p> <p>B3-3. Experimentar con el montaje de circuitos elementales y aplicarlos en el proceso tecnológico.</p> <p>B3-4. Realizar operaciones lógicas empleando el álgebra de Boole en la resolución de problemas tecnológicos sencillos.</p> <p>B3-5. Resolver mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos.</p> <p>BLOQUE 5. NEUMÁTICA E HIDRÁULICA</p> <p>B5-1. Conocer las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática.</p> <p>B5-2. Identificar y describir las características y funcionamiento de este tipo de sistemas.</p> <p>B5-3. Conocer y manejar con soltura la simbología necesaria para representar circuitos.</p> <p>B5-4. Experimentar con dispositivos neumáticos y simuladores informáticos.</p>	<p>BLOQUE 3. ELECTRÓNICA</p> <p>B3-2.1. Emplea simuladores para el diseño y análisis de circuitos analógicos básicos, empleando simbología adecuada.</p> <p>B3-3.1. Realiza el montaje de circuitos electrónicos básicos diseñados previamente.</p> <p>B3-4.1. Realiza operaciones lógicas empleando el álgebra de Boole.</p> <p>B3-4.2. Relaciona planteamientos lógicos con procesos técnicos.</p> <p>B3-5.1. Resuelve mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos.</p> <p>B3-7.1. Monta circuitos sencillos.</p> <p>BLOQUE 5. NEUMÁTICA E HIDRÁULICA</p> <p>B5-1.1. Describe las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática.</p> <p>B5-2.1. Identifica y describe las características y funcionamiento de este tipo de sistemas.</p> <p>B5-3.1. Emplea la simbología y nomenclatura para representar circuitos cuya finalidad es la de resolver un problema tecnológico.</p> <p>B5-4.1. Realiza montajes de circuitos sencillos neumáticos e hidráulicos bien con componentes reales o mediante simulación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Diseña un circuito con puertas lógicas. Analiza las características de los circuitos integrados. Utiliza el álgebra de Boole para resolver los problemas que se le plantean. Aplica la lógica binaria al mundo digital y convierte datos numéricos y caracteres de texto. Relaciona circuitos integrados con las puertas lógicas que los integran. Construye un circuito digital. Describe las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática. Reconoce los elementos de la mecánica de fluidos y calcula sus variables. Explica el funcionamiento de las válvulas en los sistemas hidráulicos y neumáticos. Representa la posición de reposo y de trabajo de las válvulas en los sistemas hidráulicos y neumáticos. 	<p>CMCT CD AA</p> <p>CMCT CD AA</p> <p>CMCT CD AA</p> <p>CL CMCT AA</p> <p>CMCT AA</p>
--	---	--	---	--



Colegio Valle del Miro				
TECNOLOGÍA 4º ESO		TERCERA EVALUACIÓN		
Contenidos.	Criterios de evaluación	Estándares de aprendizaje	Indicadores de logro	Competencias
<p>BLOQUE 1. TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y DE LA COMUNICACIÓN</p> <ul style="list-style-type: none"> • Conceptos básicos e introducción a los lenguajes de programación. • Uso de ordenadores y otros sistemas de intercambio de información. 	<p>BLOQUE 1. TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y DE LA COMUNICACIÓN</p> <p>B1-2. Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital con criterios de seguridad y uso responsable.</p> <p>B1-3. Elaborar sencillos programas informáticos.</p> <p>B1-4. Utilizar equipos informáticos.</p>	<p>BLOQUE 1. TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y DE LA COMUNICACIÓN</p> <p>B1-2.1. Localiza, intercambia y publica información a través de Internet empleando servicios de localización, comunicación intergrupala y gestores de transmisión de sonido, imagen y datos.</p> <p>B1-2.2. Conoce las medidas de seguridad aplicables a cada situación de riesgo.</p> <p>B1-3.1. Desarrolla un sencillo programa informático para resolver problemas utilizando un lenguaje de programación.</p> <p>B1-4.1. Utiliza el ordenador como herramienta de adquisición e interpretación de datos, y como realimentación de otros procesos con los datos obtenidos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliza Internet para la localización e intercambio de información para realizar sus trabajos de clase. • Analiza las medidas de seguridad y privacidad en el uso de dispositivos móviles. • Identifica y utiliza los lenguajes de programación, diagramas de flujo, el Processing, las variables, funciones, bucles y condicionales para realizar sencillos programas informáticos. • Utiliza el ordenador para trabajar con imágenes. 	<p>CL</p> <p>CMCT</p> <p>CD</p> <p>AA</p> <p>CMCT</p> <p>CD</p> <p>AA</p> <p>CMCT</p> <p>CD</p> <p>AA</p>



<p>BLOQUE 4. CONTROL Y ROBÓTICA</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. 	<p>BLOQUE 4. CONTROL Y ROBÓTICA</p> <p>B4-1. Analizar sistemas automáticos, describir sus componentes.</p> <p>B4-2. Montar automatismos sencillos.</p> <p>B4-3. Desarrollar un programa para controlar un sistema automático o un robot y su funcionamiento de forma autónoma.</p>	<p>BLOQUE 4. CONTROL Y ROBÓTICA</p> <p>B4-1.1. Analiza el funcionamiento de automatismos en diferentes dispositivos técnicos habituales, diferenciando entre lazo abierto y cerrado.</p> <p>B4-2.1. Representa y monta automatismos sencillos.</p> <p>B4-3.1. 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.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Reconoce y describe distintos sistemas de control. • Identifica las magnitudes físicas de carácter analógico que se podrían medir con un sensor. • Diseña un intermitente. • Monta un semáforo. • Construye una lámpara de efectos RGB. • Construye un acelerador. • Construye un girasol. • Modifica programas para conseguir distintas funcionalidades. • Crea una función para medir distancias mediante ultrasonidos. • Programa un limpiaparabrisas. 	<p>CMCT CD AA</p> <p>CMCT CD AA IE</p>
---	--	---	--	--



PROCEDIMIENTOS E INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN

Los procedimientos e instrumentos de evaluación consistirán en:

- Ejercicios prácticos para afianzar los conceptos teóricos. Los primeros guiados por el profesor, otros ejercicios en grupos de dos o tres alumnos para finalizar realizando los ejercicios de forma individual.
- Exámenes que podrán consistir en preguntas de tipo test, preguntas cortas, preguntas cortas o largas a desarrollar, y todas aquellas opciones o posibilidades que considere el profesor oportunas para comprobar la correcta comprensión de los contenidos explicados por parte del alumno.
- Trabajos de investigación tanto individuales como en grupo de distintos temas de la asignatura.
- Observación del alumno en cuanto al trabajo diario, esfuerzo, etc.

CRITERIOS DE CALIFICACIÓN

Se calificarán todas las intervenciones individuales significativas del alumno en clase, su participación en trabajos en grupo, en debates, las actividades y pruebas escritas.

Las intervenciones en clase demuestran interés y predisposición positiva ante la asignatura. Dado que la finalidad última la asignatura de Tecnología es fomentar el interés por las herramientas con las que se trabajan desde un ordenador (aplicaciones ofimáticas, de diseño, etc), y la electricidad y electrónica, se valora muy positivamente el grado de participación del alumno.

La calificación trimestral se ponderará de la siguiente forma:

Trabajo diario -----	20 %
Proyectos y memorias -----	30 %
Exámenes -----	50 %

Las prácticas llevadas a cabo en el taller se calificarán junto con un informe, si éste es pertinente, en el que se detallan los pasos del proceso tecnológico seguido.

Se considerará además, la capacidad del alumno para expresarse con corrección en las pruebas escritas: exámenes, trabajos, etc.



PROCEDIMIENTO DE RECUPERACIÓN DE EVALUACIONES PENDIENTES.

Para los alumnos que no superen los contenidos programados en cada trimestre se realizará una recuperación por evaluaciones y consistirá en una prueba escrita de contenidos teóricos y/o prácticos de las unidades didácticas de la evaluación correspondiente.

Los alumnos que durante el desarrollo normal del curso no consigan superar los objetivos establecidos en alguna evaluación, tendrán la oportunidad de concurrir, en Junio, a un examen final. En este supuesto sólo tendrán que examinarse de los bloques y/o trabajos pendientes.

El examen de recuperación final de junio, convocatoria ordinaria, consistirá en ejercicios teóricos y prácticos semejantes a los realizados durante el curso.

PROCEDIMIENTOS Y ACTIVIDADES DE RECUPERACIÓN PARA LOS ALUMNOS CON MATERIAS PENDIENTES DE CURSOS ANTERIORES

El examen de recuperación consistirá en ejercicios teóricos y prácticos semejantes a los realizados durante el curso.

PRUEBA EN CONVOCATORIA EXTRAORDINARIA

Para los alumnos que no hayan alcanzado los objetivos y no hayan superado los contenidos mínimos exigibles expuestos en la programación durante el curso en la convocatoria ordinaria, deberán superar un examen extraordinario al final del curso.

Si obtiene una calificación igual o superior a 5 en el examen extraordinario, se considera que ha alcanzado los objetivos y que ha superado los contenidos mínimos exigibles expuestos en la programación obteniendo una calificación positiva en el examen extraordinario.

Si obtiene una calificación menor a 5 en el examen extraordinario, el alumno no habrá alcanzado los objetivos ni superado los contenidos mínimos exigibles requeridos para superar la asignatura y obtendrá una calificación negativa en el examen extraordinario.