

11.3. Unidades didácticas de 4º ESO

4ºESO				
1º TRIMESTRE				
UD.1: Tecnologías de la información y comunicación (15 sesiones). (TIC)				
Criterios de evaluación	Ponderación	Estándares de aprendizaje	Proced./Instrumentos EVALUACIÓN	CONTENIDOS
1. Analizar los elementos y sistemas que configuran la comunicación alámbrica e inalámbrica. CMCT,CAA.	4%	1.1/1.2	Observación directa Proyecto resumen tema	<ul style="list-style-type: none"> - Elementos y dispositivos de comunicación alámbrica e inalámbrica: telefonía móvil y comunicación vía satélite. - Descripción y principios técnicos. Tipología de redes. - Conexiones a Internet. Publicación e intercambio de información en medios digitales. - Conceptos básicos e introducción a los lenguajes de programación. Programa fuente y programa ejecutable, compilación y ejecución de un programa, algoritmos, diagrama de flujo y simbología. - Programas estructurados: constantes, variables, estructuras básicas de control, funciones, etc. - Uso de ordenadores y otros sistemas de intercambio de información. - Uso racional de servicios de Internet: control y protección de datos. Internet de las cosas (IoT).
2. Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital con criterios de seguridad y uso responsable. Conocer los principios básicos del funcionamiento de Internet y las plataformas de objetos conectados a internet (IOT), valorando su impacto social. CMCT, CD, SIEP, CAA, CSC.	4%	2.1/2.2	Observación directa Proyecto colaborativo	
3. Elaborar sencillos programas informáticos. CMCT, CD, CAA, SIEP.	4%	3.1	Prueba práctica	
4. Utilizar equipos informáticos. CD, CAA.	4%	4.1	Observación (rúbrica)	
UD.2: Instalaciones en viviendas. (21 sesiones). 70%				
1. Describir los elementos que componen las distintas instalaciones de una vivienda y las normas que regulan su diseño y utilización. CMCT, CCL.	4%	1.1/1.2	Observación (rúbrica) Pruebas prácticas Proyecto instalación vivienda	<ul style="list-style-type: none"> - 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.
2. Realizar diseños sencillos empleando la simbología adecuada. CMCT, CAA.	4%	2.1	Observación (rúbrica) Proyecto instalación vivienda	
3. Experimentar con el montaje de circuitos básicos y valorar las condiciones que contribuyen al ahorro energético. CMCT, SIEP, CAA, CSC.	4%	3.1	Observación (rúbrica) Proyecto instalación vivienda	
4. Evaluar la contribución de la arquitectura de la vivienda, sus instalaciones y de los hábitos de consumo al ahorro energético. CAA, CSC, CEC.	4%	4.1	Cuaderno Prueba práctica	

4ºESO				
2º TRIMESTRE				
UD.3: Electrónica (18 sesiones).				
Criterios de evaluación	Ponderación	Estándares de aprendizaje	Proced/Instrumentos EVALUACIÓN	CONTENIDOS
1. Analizar y describir el funcionamiento y la aplicación de un circuito electrónico y sus componentes elementales. CMCT, CAA.	4%	1.1/1.2	Observación (rúbrica) Prueba práctica	<ul style="list-style-type: none"> - 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. Funciones lógicas. Puertas lógicas. - Uso de simuladores para analizar el comportamiento de los circuitos electrónicos. - Descripción y análisis de sistemas electrónicos por bloques: entrada, salida y proceso. - Circuitos integrados simples.
2. Emplear simuladores que faciliten el diseño y permitan la práctica con la simbología normalizada. CMCT, CD, CAA.	4%	2.1	Prueba práctica	
3. Experimentar con el montaje de circuitos electrónicos analógicos y digitales elementales, describir su funcionamiento y aplicarlos en el proceso tecnológico. CMCT, CAA, SIEP	4%	3.1	Observación (rúbrica) Prueba práctica	
4. Realizar operaciones lógicas empleando el álgebra de Boole en la resolución de problemas tecnológicos sencillos. CMCT, CD.	4%	4.1/4.2	Pruebas prácticas Prueba escrita	
5. Resolver mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos. CMCT, CAA, SIEP.	4%	5.1	Pruebas prácticas Prueba escrita	
6. Analizar sistemas automáticos, describir sus componentes. Explicar su funcionamiento, y conocer las aplicaciones más importantes de estos sistemas. CMCT, CAA, SIEP.	4%	6.1	Observación (rúbrica) Prueba práctica	
7. Montar circuitos sencillos. CMCT, CAA, SIEP.	4%	7.1	Observación (rúbrica) Prueba práctica	
UD.4: Control y robótica (18 sesiones). 70%				
1. Analizar sistemas automáticos y robóticos, describir sus componentes. Explicar su funcionamiento. CMCT, CAA, CCL.	4%	1.1	Observación (rúbrica) Pruebas prácticas Trabajo teórico	<ul style="list-style-type: none"> - Sistemas automáticos, componentes característicos de dispositivos de control. Sensores digitales y analógicos básicos. - Actuadores. Diseño y construcción de robots. Grados de libertad. Características técnicas. - El ordenador como elemento de programación y control. - Lenguajes básicos de programación. Arquitectura y características básicas de plataformas de hardware de control, ventajas del hardware libre sobre el privativo. Aplicación de tarjetas controladoras o plataformas de hardware de control en la experimentación con prototipos diseñados. - Diseño e impresión 3D. - Cultura MAKER
2. Montar automatismos sencillos. Diseñar y construir el prototipo de un robot o sistema de control que resuelva problemas, utilizando técnicas y software de diseño e impresión 3D, valorando la importancia que tiene para la difusión del conocimiento tecnológico la cultura libre y colaborativa. CMCT, SIEP, CAA, CSC, CEC.	4%	2.1	Observación (rúbrica) Pruebas prácticas	
3. Desarrollar un programa para controlar un sistema automático o un robot y su funcionamiento de forma autónoma. CMCT, CD, SIEP	4%	3.1	Observación (rúbrica) Prueba práctica	

3º TRIMESTRE				
UD.5: Neumática e Hidráulica (20 sesiones).				
	Ponderación	Estándares de aprendizaje	Proced/Instrumentos EVALUACIÓN	CONTENIDOS
1. Conocer las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática. Diseñar sistemas capaces de resolver un problema cotidiano utilizando energía hidráulica o neumática. CMCT, CAA, SIEP, CEC.	4%	1.1	Cuaderno Prueba escrita Proyecto excavadora	- Análisis de sistemas hidráulicos y neumáticos. Componentes. Simbología. - Principios físicos de funcionamiento.
2. Identificar y describir las características y funcionamiento de este tipo de sistemas. Principios de funcionamiento, componentes y utilización segura en el manejo de circuitos neumáticos e hidráulicos. CMCT, CAA, CSC, CCL.	4%	2.1	Observación (rúbrica) Cuaderno Prueba escrita Proyecto excavadora	- Montajes sencillos. - Uso de simuladores en el diseño de circuitos básicos. - Aplicación en sistemas industriales.
3. Conocer y manejar con soltura la simbología necesaria para representar circuitos. CMCT, CAA, CCL.	4%	3.1	Observación (rúbrica) Cuaderno	
4. Experimentar con dispositivos neumáticos e hidráulicos y/o simuladores informáticos, diseñando sistemas capaces de resolver problemas cotidianos utilizando energía hidráulica o neumática. CMCT, CD, CAA, SIEP	4%	4.1	Observación (rúbrica) Prueba práctica	
UD.6: Desarrollo tecnológico y evolución social (13 sesiones). 70%				
1. Conocer la evolución tecnológica a lo largo de la historia. CMCT, CAA, CEC, CCL.	4%	1.1	Observación (rúbrica) Pruebas prácticas Observación (rúbrica) Trabajo teórico	- 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.
2. Analizar objetos técnicos y tecnológicos mediante el análisis de objetos. CMCT, CAA, CD, CCL	4%	2.1	Observación (rúbrica) Proyecto excavadora	
3. Valorar la repercusión de la tecnología en el día a día. Adquirir hábitos que potencien el desarrollo sostenible. CSC, CEC.	4%	3.1/3.2	Observación (rúbrica)	