

BLOQUE 1: Tecnologías de la Información y de la Comunicación

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS	Evaluación			INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
			1	2	3	
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.	Crit.TC.1.1. Reconocer y analizar los elementos y sistemas que configuran la comunicación alámbrica e inalámbrica.	CMCT- CD			3	Distinguir entre canales alámbricos e inalámbricos Conocer medios de transmisión alámbricos e inalámbricos Comunicación por radio y televisión Redes wifi y bluetooth Control 5
	Crit.TC.1.2. Acceder a servicios de intercambio y publicación de información digital con criterios de seguridad y uso responsable.	CD - CSC	1	1	1	Saber usar drive con carpetas compartidas Entrega de trabajos
	Crit.TC.1.3. Elaborar sencillos programas informáticos.	CD - CAA		5		Programar un juego sencillo Mbot
	Crit.TC.1.4. Utilizar aplicaciones y equipos informáticos como herramienta de proceso de datos.	CMCT - CD			4	Utilizar crocodrile, mblock, Word y Power point Simuladores Trabajo fotos

TECNOLOGÍA

Curso: 4º

BLOQUE 2: Instalaciones en viviendas

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS	Evaluación			CONTENIDOS MÍNIMOS	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
			1	2	3		
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.	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		25		Instalación eléctrica: acometida, toma de tierra, cuadro general de protección y distribución: IGA, ID, PIA. Calcular la potencia a partir del voltaje y la intensidad Interpretar un recibo de luz Interpretar las etiquetas de los electrodomésticos y bombillas Instalación de agua: acometida, llave de registro y paso, contadores, aparatos sanitarios, sifón, alcantarillado Interpretar un recibo de agua Instalación de calefacción: generador (gasoil, gas, biomasa, colectores), emisor (radiador y suelo radiante) válvulas de seguridad y termostatos Gas natural, propano y butano	Control 3 Trabajo fotos
	Crit.TC.2.2. Realizar diseños sencillos empleando la simbología adecuada.	CMCT - CD		10		Conocer los símbolos de interruptor, pulsador, conmutador, llave de cruce, lámpara, toma de tierra y toma de corriente. Diseñar un circuito para controlar una o más luminarias desde dos y tres puntos distintos.	Control 3
	Crit.TC.2.3. Experimentar con el montaje de circuitos básicos y valorar las condiciones que contribuyen al ahorro energético.	CMCT-CSC-CIEE		5		Realizar un circuito para controlar una o más luminarias desde dos y tres puntos distintos.	Prácticas 3
	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		10		Calcular la potencia eléctrica necesaria en una vivienda Conocer los diferentes tipos de iluminación y valorar los más ecológicos. Conocer el ciclo de utilización del agua y valorar el gasto energético que supone el agua potable Revisar los hábitos de consumo y conocer formas de ahorro de luz, gas y agua	Control 3 Trabajo fotos

TECNOLOGÍA

Curso: 4º

BLOQUE 3: Electrónica

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPE TENCIAS	Evaluación			CONTENIDOS MÍNIMOS	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
			1	2	3		
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.	Crit.TC.3.1. Analizar y describir el funcionamiento y la aplicación de un circuito electrónico y sus componentes elementales.	CCL - CMCT	25			Diferencia entre electricidad y electrónica. Diferencia entre aislante, conductor y semiconductor. Tipos de semiconductores Reconocer resistencias fijas, variables, LDR, termistor, condensador cerámico y electrolítico, diodo led, diodo rectificador, relé, transistor. Reconocer su polaridad. Saber símbolo, funcionamiento, tipos y aplicaciones de resistencias, condensadores, diodos, relés y transistores. Saber explicar el funcionamiento de circuitos constituidos por los componentes anteriores: sensor de luz o temperatura con un transistor y un actuador (motor, bombilla, zumbador, led); funcionamiento de un relé como conmutador o inversor de giro, carga y descarga de un condensador. Calcular la capacidad equivalente de agrupaciones mixtas de condensadores Calcular la resistencia nominal y el error a partir del código de colores Calcular la resistencia de protección necesaria para un led en un circuito sencillo. Calcular el tiempo de carga y descarga de un condensador y la carga almacenada	Control 1.1 Control 1.2
	Crit.TC.3.2. Emplear simuladores que faciliten el diseño y permitan la práctica con la simbología normalizada.	CMCT - CD	15			Realizar prácticas en crocodrile a partir de los esquemas de los circuitos: funcionamiento de sensores, uso de resistencias variables, uso de relés uni y bipolares, uso de diodos led y rectificadores, uso de transistores como amplificadores, detector de luz y oscuridad, control de un motor con un termistor.	Crocodrile 1
	Crit.TC.3.3. Experimentar con el montaje de circuitos electrónicos elementales y aplicarlos en el proceso tecnológico.	CMCT - CAA	10			Realizar el montaje en el aula de los siguientes circuitos: (Al menos una) Resistencia fija y led Termistor y led, e identificar el tipo de termistor LDR y led (Al menos dos) Dos led controlados por un potenciómetro Dos led controlados por un relé Carga y descarga de un condensador	Prácticas 1
	Crit.TC.3.4. Realizar operaciones lógicas empleando el álgebra de Boole en la resolución de problemas tecnológicos sencillos.	CMCT - CD	5			Realizar la tabla de verdad de una combinación de hasta tres puertas lógicas.	Control 1.2
	Crit.TC.3.5. Resolver mediante puertas lógicas problemas tecnológicos sencillos.	CMCT -CD	10			Realizar la tabla de verdad de una combinación de hasta tres puertas lógicas.	Control 1.2
	Crit.TC.3.6. Analizar sistemas electrónicos automáticos, describir sus componentes.	CCL - CMCT	5			Detector de luz y oscuridad, control de un motor con un termistor.	Control 1.2

BLOQUE 4: Control y robótica

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS	Evaluación			INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN	
			1	2	3		
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.	Crit.TC.4.1. Analizar sistemas automáticos, describir sus componentes.	CCL – CMCT	30			Reconocer los componentes de un automatismo: sensor, referencia, comparador, controlador y actuador Saber dibujar y simular un inversor de giro Saber dibujar y simular un circuito temporizador Diseñar y simular diferentes automatismos: seguidor de luz, evita obstáculos, seguidor de línea negra, detector de pared blanca, detector de borde de mesa.	Control 2 Crocodile 2
	Crit.TC.4.2. Montar automatismos sencillos.	CMCT		25		Realizar prácticas en el taller: Inversor de giro Robot seguidor de luz	Prácticas 2
	Crit.TC.4.3. Desarrollar un programa para controlar un sistema automático o un robot y su funcionamiento de forma autónoma.	CMCT-CD-CAA		20		Programar: Historia con personajes que interactúan Escritura automática Laberinto Juego sencillo	Programación mbot

BLOQUE 5: Neumática e hidráulica

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS	Evaluación			CONTENIDOS MÍNIMOS	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
			1	2	3		
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.	Crit.TC.5.1. Conocer las principales aplicaciones de las tecnologías hidráulica y neumática.	CCL – CMCT			15	Conocer las leyes de los gases Calcular caudal, trabajo y potencia transmitida por un gas Conocer aplicaciones de circuitos neumáticos	Control 4 Ejercicios
	Crit.TC.5.2. Identificar y describir las características y funcionamiento de este tipo de sistemas.	CCL – CMCT			20	Describir los componentes de un circuito neumático: compresor, depósito, secador, filtro, válvulas y cilindros	Control 4
	Crit.TC.5.3. Conocer y manejar con soltura la simbología necesaria para representar circuitos.	CMCT			15	Conocer los símbolos de válvulas de distribución de hasta 5 vías y dos posiciones Conocer los símbolos de las válvulas antirretorno, selectoras y de simultaneidad Conocer los símbolos de las válvulas de flujo Conocer los símbolos de los cilindros de efecto simple y doble Representar circuitos con válvulas distribuidoras, de bloqueo y cilindros de efecto simple y doble	Control 4 Ejercicios
	Crit.TC.5.4. Experimentar con dispositivos neumáticos e hidráulicos, bien con componentes reales o mediante simuladores informáticos.	CMCT – CD – CIEE			10	Analizar el funcionamiento de circuitos neumáticos. Simular circuitos con válvulas distribuidoras, de bloqueo y cilindros de efecto simple y doble	Simulador

TECNOLOGÍA

Curso: 4º

BLOQUE 6: Tecnología y sociedad

CONTENIDOS	CRITERIOS DE EVALUACIÓN	COMPETENCIAS	Evaluación			CONTENIDOS MÍNIMOS	INSTRUMENTOS DE EVALUACIÓN
			1	2	3		
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.	Est.TC.6.1.1. Identifica los cambios tecnológicos más importantes que se han producido a lo largo de la historia de la humanidad.	CMCT-CCEC			10	Conocer y datar los principales inventos: control del fuego, rueda, agricultura, papel, imprenta, teléfono, bombilla, máquina de vapor, vehículos a motor, radio, televisión, telefonía móvil, ordenador	Control 5
	Est.TC.6.2.1. Analiza objetos técnicos y su relación con el entorno, interpretando su función histórica y la evolución tecnológica.	CMCT-CAA			10	Analizar la evolución de los sistemas de iluminación a lo largo de la historia	
	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.	CCL-CMCT-CSC			5	Analizar las implicaciones que ha tenido sobre la sociedad el desarrollo de vehículos a motor	
	Est.TC.6.3.2. Interpreta las modificaciones tecnológicas, económicas y sociales en cada periodo histórico ayudándose de documentación escrita y digital.	CT-CS			5	Realizar una línea de tiempo con las épocas históricas y las modificaciones tecnológicas	