





Código: CA-02	CA-02 MALLA DE DESEMPEÑO Y SECUENCIA DE EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE Y EVALUACIÓN 2024	 COLEGIO TERESIANO BOGOTÁ <small>COMPAÑIA DE SANTA TERESA DE JESUS</small>
Versión: 1		
Fecha de revisión: 24/03/2023		


NOMBRE DEL PROYECTO: ¡Agua arriba!		
NIVEL: básica	CURSO Y SECCIÓN: SÉPTIMO Bachillerato	DOCENTE/S RESPONSABLE: David Ruiz
DURACIÓN	COMPETENCIAS CLAVES:	
Desde: 29 de enero Hasta: 20 de abril	<p>Desarrollar la capacidad de descomponer problemas en partes más pequeñas, identificar patrones, diseñar algoritmos y generalizar soluciones que puedan ser implementadas en un lenguaje de programación.</p> <p>Adquirir habilidades fundamentales de programación, como comprender y utilizar estructuras de control (bucles, condicionales), trabajar con variables, funciones y eventos, así como comprender los conceptos de entrada y salida de datos.</p> <p>Desarrollar habilidades básicas de alfabetización digital, incluida la comprensión de conceptos como seguridad en línea, privacidad de datos, etiqueta digital y comportamiento responsable en Internet.</p>	
	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE:	

Código: CA-02	CA-02 MALLA DE DESEMPEÑO Y SECUENCIA DE EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE Y EVALUACIÓN 2024	 COLEGIO TERESIANO BOGOTÁ <small>COMPAÑIA DE SANTA TERESA DE JESUS</small>
Versión: 1		
Fecha de revisión: 24/03/2023		


	<ul style="list-style-type: none"> - Utiliza principios de ingeniería para diseñar y construir robots utilizando kits de robótica o materiales reciclados. - Comprende y aplica conceptos de mecánica, electrónica y programación en el diseño y la construcción de robots. - Identifica y explica conceptos fundamentales de tecnología, como hardware, software, redes y sistemas informáticos- - Comprende la función y el propósito de dispositivos tecnológicos comunes, como computadoras, tabletas, teléfonos inteligentes y dispositivos inteligentes. - Escribe y ejecuta programas simples utilizando un lenguaje de programación visual o de texto. - Comprende y aplica conceptos de programación, como bucles, condicionales, variables y eventos. Diseña y crea programas para controlar robots y otros dispositivos robóticos, utilizando sensores y actuadores. 	
¿CUÁLES SON LOS APRENDIZAJES INTEGRALES QUE ESPERAMOS?		¿QUÉ ESCENARIO Y PROBLEMA SE PIENSA RESOLVER?

Código: CA-02	CA-02 MALLA DE DESEMPEÑO Y SECUENCIA DE EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE Y EVALUACIÓN 2024	
Versión: 1		
Fecha de revisión: 24/03/2023		

<p>Los aprendizajes integrales que se esperan alcanzar en un estudiante de séptimo grado en el área de tecnología abarcan una variedad de aspectos cognitivos, habilidades prácticas y desarrollo personales.</p> <p>Entre ellas podemos resaltar:</p> <p>Comprensión de Conceptos Tecnológicos Fundamentales</p> <p>Competencia en Programación y Codificación</p> <p>Capacidad para Diseñar y Construir Proyectos Tecnológicos</p> <p>Pensamiento Crítico y Resolución de Problemas</p> <p>Colaboración y Trabajo en Equipo</p> <p>Ética y Responsabilidad Tecnológica</p> <p>Adaptabilidad y Aprendizaje Continuo</p> <p>Creatividad e Innovación</p>	<p>¿QUÉ APRENDER DESDE?</p> <p>Conceptual: Origen y exploración de la tecnología evolución de la tecnología, características y aplicación de la tecnología.</p> <p>Procedimental: Investiga, conoce, prueba, elabora, Diseña y presenta. Al igual que Trabajar de manera colaborativa con sus compañeros de clase en proyectos y actividades grupales, compartiendo responsabilidades, escuchando las ideas de los demás y contribuyendo al logro de objetivos comunes.</p> <p>Actitudinal: Demostrar responsabilidad en el uso de la tecnología, siguiendo las normas y procedimientos establecidos, protegiendo la seguridad y privacidad de los datos y dispositivos, y tratando los recursos tecnológicos con cuidado y respeto.</p>	<p>¿Qué podemos hacer para llevar el agua a lugares lejanos o ubicados a mayor altura que el yacimiento?</p>
--	--	--

Código: CA-02	CA-02 MALLA DE DESEMPEÑO Y SECUENCIA DE EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE Y EVALUACIÓN 2024	 COLEGIO TERESIANO BOGOTÁ <small>COMPAÑIA DE SANTA TERESA DE JESUS</small>
Versión: 1		
Fecha de revisión: 24/03/2023		


Autoevaluación y Mejora Personal		
Confianza en las Habilidades Tecnológicas		
ROL DEL ESTUDIANTE:		
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Reconocer el funcionamiento de una bomba centrífuga sumergible y establecer procedimientos para medir su desempeño. ✓ Establecer los roles para las actividades que se van a llevar a cabo en el proyecto. 		
DESAFÍO:	PRODUCTO FINAL:	DIFUSIÓN DEL PRODUCTO FINAL:
Identificar los problemas que causan la falta de agua potable y los lugares del mundo en los que se presentan dichos problemas. Plantear y responder preguntas tales como: <ul style="list-style-type: none"> ✓ ¿Qué son las bombas centrífugas? ✓ ¿Cómo se lleva el agua desde el yacimiento hasta las ciudades? 	Montaje de un sistema con una bomba sumergible activada desde una tarjeta programable.	Exposiciones y presentaciones escolares

Código: CA-02	CA-02 MALLA DE DESEMPEÑO Y SECUENCIA DE EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE Y EVALUACIÓN 2024	
Versión: 1		
Fecha de revisión: 24/03/2023		

✓ ¿Cómo se selecciona una bomba centrífuga para agua?		
---	--	--

SECUENCIA DE EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE Y EVALUACIÓN


<p>HITO 1: HydroTech: Explorando Tecnologías Avanzadas para el uso del Agua</p> <p>Tiempo de ejecución: desde el ciclo 1 hasta el ciclo 4</p> <p>Criterio: Demuestra una comprensión clara de las tecnologías avanzadas relacionadas con el uso del agua, identificando y explicando diferentes innovaciones tecnológicas y su impacto en la gestión del recurso hídrico.</p> <p>TAREA: Investiga sobre Tecnologías Avanzadas para la Gestión del Agua</p> <ul style="list-style-type: none"> • seleccionarán un área específica dentro de la gestión del agua, como la conservación, la purificación, la distribución o la monitorización, para centrar su investigación. • Investigar diferentes tecnologías avanzadas relacionadas con su tema seleccionado. Por ejemplo, podrían investigar sobre sistemas de riego inteligente, tecnologías de desalinización, sensores de calidad del agua, entre otros.
--

Código: CA-02	CA-02 MALLA DE DESEMPEÑO Y SECUENCIA DE EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE Y EVALUACIÓN 2024	
Versión: 1		
Fecha de revisión: 24/03/2023		

- Identificar y describir al menos tres innovaciones tecnológicas relevantes dentro de su área de investigación. Deberán explicar cómo funcionan estas tecnologías, qué problemas o desafíos abordan y cuál es su impacto en la gestión eficiente del agua.
- analizar y discutir el impacto de estas tecnologías avanzadas en la gestión del recurso hídrico a nivel local, regional y global. Deberán considerar aspectos como la conservación de agua, la seguridad hídrica, la sostenibilidad ambiental y los beneficios sociales y económicos.
- Elaborar un informe escrito que incluya una introducción al tema, la descripción de las tecnologías investigadas, su análisis de impacto y conclusiones. Deberá citar adecuadamente todas las fuentes utilizadas.
- Preparar una breve presentación oral para compartir los hallazgos de su investigación con el resto de la clase. Deberán utilizar medios visuales como diapositivas o infografías para apoyar su presentación.

HITO 2: HydroBot: Automatizando el Poder del Agua con Tecnología Programable


Tiempo de ejecución: desde el ciclo 5 hasta el ciclo 8

Código: CA-02	CA-02 MALLA DE DESEMPEÑO Y SECUENCIA DE EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE Y EVALUACIÓN 2024	
Versión: 1		
Fecha de revisión: 24/03/2023		


Criterio: Construir y programar un pequeño banco de pruebas para verificar la capacidad de la bomba sumergible incluida en el kit de componentes.

TAREA: Construir y Programar un Banco de Pruebas para una Bomba Sumergible

- Investigar sobre el funcionamiento de las bombas sumergibles y los principios de prueba utilizados para evaluar su rendimiento.
- diseñar un esquema para el banco de pruebas, considerando los componentes necesarios, la disposición física y la interfaz de usuario del sistema automatizado.
- Construir físicamente el banco de pruebas, asegurándose de seguir las especificaciones de diseño establecidas previamente.
- Programar con un microcontrolador (Arduino) para controlar el funcionamiento del banco de pruebas, incluida la activación y desactivación de la bomba sumergible, la medición del flujo de agua y la visualización de los datos recopilados.
- Realizar pruebas para verificar su funcionamiento y calibrar los sensores y actuadores según sea necesario.
- Analizar los datos recopilados durante las pruebas para evaluar el rendimiento de la bomba sumergible y determinar si cumple con las especificaciones de capacidad establecidas.
- Preparar un informe que documente el diseño, la construcción, la programación y los resultados de las pruebas del banco de pruebas. También realizarán una presentación oral para compartir sus hallazgos con el resto de la clase.

Código: CA-02	CA-02 MALLA DE DESEMPEÑO Y SECUENCIA DE EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE Y EVALUACIÓN 2024	
Versión: 1		
Fecha de revisión: 24/03/2023		

NIVELES DE DESEMPEÑO			
SUPERIOR (S)	ALTO (A)	BÁSICO(B)	BAJO(J)
<ul style="list-style-type: none"> •El estudiante construye un banco de pruebas completo y funcional que cumple con todas las especificaciones de diseño, utilizando una variedad de componentes y materiales apropiados. •La programación del sistema automatizado es completa, precisa y eficiente, con una interfaz de usuario clara y funcionalidad avanzada para 	<ul style="list-style-type: none"> •El estudiante construye un banco de pruebas bien desarrollado y funcional que cumple en gran medida con las especificaciones de diseño, utilizando una variedad adecuada de componentes y materiales. •La programación del sistema automatizado es competente y eficaz, con una interfaz de usuario clara y funcionalidad básica para controlar y monitorear la bomba sumergible. 	<ul style="list-style-type: none"> •El estudiante construye un banco de pruebas simple pero funcional que cumple con algunas de las especificaciones de diseño, utilizando componentes y materiales básicos. •La programación del sistema automatizado es rudimentaria, con una interfaz de usuario limitada y funcionalidad básica para controlar y monitorear la bomba sumergible. 	<ul style="list-style-type: none"> •El estudiante tiene dificultades para construir un banco de pruebas funcional que cumpla con las especificaciones de diseño, con problemas significativos en la selección y uso de componentes y materiales. •La programación del sistema automatizado es insuficiente o incompleta, con una interfaz de usuario poco clara y funcionalidad

Código: CA-02	CA-02 MALLA DE DESEMPEÑO Y SECUENCIA DE EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE Y EVALUACIÓN 2024	
Versión: 1		
Fecha de revisión: 24/03/2023		

<p>controlar y monitorear la bomba sumergible.</p> <p>•El banco de pruebas se prueba exhaustivamente y produce resultados precisos y confiables, demostrando un conocimiento profundo de los principios de prueba y la capacidad de realizar ajustes según sea necesario.</p>	<p>•El banco de pruebas se prueba adecuadamente y produce resultados consistentes, demostrando un buen entendimiento de los principios de prueba y la capacidad de realizar ajustes menores según sea necesario.</p>	<p>•El banco de pruebas se prueba de manera limitada y produce resultados parciales o inconsistentes, mostrando un entendimiento básico de los principios de prueba, pero con falta de precisión o completitud.</p>	<p>limitada para controlar y monitorear la bomba sumergible.</p> <p>•El banco de pruebas se prueba de manera insatisfactoria o no produce resultados significativos, mostrando un entendimiento limitado de los principios de prueba y dificultades para realizar ajustes o mejoras.</p>
---	--	---	--