





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


NOMBRE DEL PROYECTO: Lentes ultrasónicos		
NIVEL: Media	CURSO Y SECCIÓN: Décimo Bachillerato	DOCENTE/S RESPONSABLE: David Ruiz
DURACIÓN	COMPETENCIAS CLAVES:	
Desde: 29 de enero Hasta: 20 de abril	Habilidades técnicas básicas Alfabetización digital Pensamiento computacional Programación Básica Creatividad y pensamiento innovador Colaboración y trabajo en equipo Adaptabilidad y aprendizaje continuo.	
	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE:	
	-Deberá ser capaz de aplicar el pensamiento de diseño para identificar problemas, generar soluciones y desarrollar sistemas tecnológicos que satisfagan necesidades específicas. Esto	

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>incluye la planificación, el diseño, la implementación y la evaluación de proyectos tecnológicos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - EL estudiante deberá tener habilidades avanzadas en programación y control de dispositivos, incluyendo la programación de microcontroladores, la creación de algoritmos complejos y la programación de sistemas embebidos. Deberían ser capaces de diseñar y desarrollar software para controlar sistemas robóticos y dispositivos electrónicos. -Comprender los principios fundamentales de la robótica y la automatización, incluyendo la cinemática y la dinámica de robots, la programación de robots industriales y móviles, y la integración de sensores y actuadores para el control de sistemas robóticos - Generar ideas innovadoras y desarrollar proyectos tecnológicos emprendedores. Deberían comprender los conceptos de innovación, propiedad intelectual, comercialización y financiación de proyectos tecnológicos. 	
<p>¿CUÁLES SON LOS APRENDIZAJES INTEGRALES QUE ESPERAMOS?</p> <p>Los estudiantes deben tener una comprensión sólida de los principios fundamentales de la tecnología y la robótica, incluyendo conceptos de ingeniería, electrónica, programación, mecánica y automatización.</p>	 <p>¿QUÉ APRENDER DESDE?</p>	<p>¿QUÉ ESCENARIO Y PROBLEMA SE PIENSA RESOLVER?</p> <p>¿Cómo podemos desarrollar un dispositivo tecnológico que ayude a las personas invidentes?</p>

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

<p>deben ser capaces de escribir código complejo en varios lenguajes de programación utilizados en la robótica y la tecnología, como Python, C++, Java, entre otros. Deben entender la lógica de programación, la estructura de datos y los algoritmos.</p> <p>Deben tener la capacidad de planificar, diseñar, implementar y evaluar sistemas tecnológicos y proyectos robóticos. Esto incluye la identificación de problemas, la generación de soluciones, y la creación de prototipos funcionales.</p> <p>comprender los conceptos clave de la robótica, incluyendo la cinemática, la dinámica, la programación de robots y la integración de sensores y actuadores. Deben ser capaces de diseñar y controlar robots para realizar tareas específicas.</p> <p>Desarrollar habilidades avanzadas en resolución de problemas, utilizando principios de ingeniería y tecnología para analizar problemas complejos y encontrar soluciones efectivas en el contexto de la robótica y la tecnología.</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 y presenta.</p> <p>Actitudinal: Asume la responsabilidad de sus decisiones y toma conciencia de las implicaciones futuras de sus actos Cumple con los parámetros socializados para el trabajo colaborativo.</p>	
---	---	--

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

ROL DEL ESTUDIANTE: Desempeñar el papel de investigador y analista, buscando información relevante sobre tecnologías de robótica y energía, así como sobre problemas específicos relacionados con la conservación de la energía. Debe analizar los datos recopilados para comprender mejor el contexto y las necesidades del proyecto.		
DESAFÍO: El estudiante debe reflexionar acerca de la importancia de ahorrar energía y las posibles formas para lograrlo, para ello el estudiante debe tener claro los principios fundamentales que permiten los impactos negativos en cuanto al desperdicio de energía y como lograr evitar los picos altos en esta problemática actual.	PRODUCTO FINAL: lentes o wearable, con sensor ultrasónico incorporado para detectar obstáculos a distancia.	DIFUSIÓN DEL PRODUCTO FINAL: Exposiciones en el aula Feria ciencia y tecnología Publicaciones en línea Uso de redes sociales Colaboraciones con otras escuelas Invitación a expertos Participación en concursos Eventos de demostración para padres

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

SECUENCIA DE EXPERIENCIAS DE APRENDIZAJE Y EVALUACIÓN

HITO 1: Brillo Innovador: Iluminando el Camino para las Personas Invidentes


Tiempo de ejecución: desde el ciclo 1 hasta el ciclo 5

Criterio: Evaluar la originalidad y la creatividad de la solución propuesta para ayudar a las personas invidentes. Esto incluye la presentación de ideas nuevas y únicas para abordar las necesidades y desafíos específicos de este grupo de personas.

TAREA: Desarrollo de Concepto innovador para dispositivo electrónico que permita el apoyo visual de personas invidentes.

- Desarrollar conceptos innovadores de dispositivos tecnológicos que ayuden a las personas invidentes a superar los desafíos cotidianos y mejorar su calidad de vida. Deberán enfocarse en la originalidad y la creatividad al presentar ideas nuevas y únicas para abordar las necesidades específicas de este grupo de personas.
- Realizar investigaciones sobre las dificultades que enfrentan las personas invidentes en su vida diaria, así como sobre las tecnologías existentes diseñadas para ayudarlas.
- Identificar áreas específicas en las que se pueda mejorar o innovar para proporcionar soluciones más efectivas y personalizadas
- Refinar conceptos mediante la elaboración de bosquejos, diagramas y descripciones detalladas de cómo funcionaría cada dispositivo y cómo beneficiaría a los usuarios.
- Utilizar herramientas como maquetas, prototipos virtuales, demostraciones en vivo o videos para presentar sus conceptos de manera efectiva.

HITO 2: Ojo de Águila: Evaluación de la Precisión y Fiabilidad del Sensor Ultrasónico en la Detección de Objetos a Distancia


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

Tiempo de ejecución: desde el ciclo 6 hasta el ciclo 10


Criterio: Evaluar la precisión y fiabilidad del sensor ultrasónico utilizado en el dispositivo biomédico desarrollado por los estudiantes para detectar objetos a distancia. Esto incluye la capacidad del sensor para detectar objetos de manera precisa y consistente en diferentes condiciones ambientales y situaciones de uso

TAREA: Probar la Precisión y Fiabilidad del Sensor Ultrasónico para el desarrollo de unos lentes capaces de detectar obstáculos y movimientos.


- Investiga y seleccionar el sensor ultrasónico más adecuado para el proyecto, teniendo en cuenta su alcance, precisión y tamaño.
- Adquirir otros componentes necesarios para la construcción de los lentes, como una placa controladora, batería, cables y materiales para el armazón de los lentes.
- Programar la placa controladora para interpretar los datos del sensor ultrasónico.
- Calibrar el sensor para garantizar mediciones precisas y confiables de la distancia a los objetos detectados.
- Realizar pruebas exhaustivas del dispositivo en diferentes entornos y situaciones, incluyendo interiores y exteriores, para evaluar su precisión y fiabilidad.
- Realizar ajustes y refinamientos en el diseño y la programación según sea necesario para mejorar el rendimiento del dispositivo.

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)
<p>El sensor ultrasónico demuestra una precisión excepcional al detectar objetos a distancia en una variedad de condiciones ambientales, incluyendo interiores y exteriores, con una mínima tasa de error.</p> <p>La fiabilidad del sensor es sobresaliente, proporcionando mediciones consistentes y confiables en diferentes situaciones de uso, sin mostrar fluctuaciones significativas en su rendimiento.</p> <p>La solución propuesta es altamente innovadora y única, presentando ideas originales y</p>	<p>El sensor ultrasónico muestra una precisión notable al detectar objetos a distancia en diversas condiciones ambientales, con una tasa de error aceptable.</p> <p>La fiabilidad del sensor es alta, proporcionando mediciones generalmente consistentes y confiables en la mayoría de las situaciones de uso, con solo algunas fluctuaciones menores en su rendimiento.</p> <p>La solución propuesta es innovadora y presenta ideas creativas que ofrecen una nueva perspectiva para abordar las necesidades de las personas invidentes.</p>	<p>El sensor ultrasónico demuestra una precisión adecuada al detectar objetos a distancia en condiciones ambientales estándar, pero puede experimentar cierta variabilidad en su rendimiento en condiciones más desafiantes.</p> <p>La fiabilidad del sensor es aceptable en situaciones de uso típicas, pero puede haber algunas inconsistencias ocasionales en las mediciones, especialmente en condiciones adversas.</p> <p>La solución propuesta presenta algunas ideas originales y creativas para ayudar a las personas invidentes, aunque pueden ser</p>	<p>El sensor ultrasónico muestra una precisión limitada al detectar objetos a distancia, con una alta tasa de error y dificultades para proporcionar mediciones precisas en diferentes condiciones ambientales.</p> <p>La fiabilidad del sensor es baja, con mediciones inconsistentes y poco confiables que dificultan su uso efectivo en una variedad de situaciones.</p> <p>La solución propuesta carece de originalidad y creatividad, ofreciendo ideas que son principalmente convencionales o</p>

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>creativas que van más allá de las soluciones convencionales.</p> <p>Se demuestra un profundo entendimiento de las necesidades y desafíos específicos de las personas invidentes, y la solución propuesta aborda estos aspectos de manera ingeniosa y efectiva.</p> <p>La presentación de la solución es excepcionalmente creativa y cautivadora, utilizando enfoques visuales o conceptuales que destacan y comunican claramente la originalidad del proyecto.</p>	<p>Se demuestra un buen entendimiento de las necesidades específicas de las personas invidentes, y la solución propuesta ofrece enfoques interesantes y efectivos para resolver estos desafíos.</p> <p>La presentación de la solución es clara y atractiva, comunicando eficazmente la originalidad y creatividad del proyecto.</p>	<p>relativamente convencionales o poco novedosas.</p> <p>Se demuestra un entendimiento básico de las necesidades de las personas invidentes, y la solución propuesta ofrece enfoques que pueden ser efectivos, pero no particularmente innovadores.</p> <p>La presentación de la solución es adecuada, aunque puede carecer de elementos visuales o conceptuales que resalten su originalidad y creatividad.</p>	<p>derivadas de soluciones existentes.</p> <p>Hay una falta de comprensión de las necesidades específicas de las personas invidentes, y la solución propuesta ofrece enfoques que son poco efectivos o poco adecuados para abordar estos desafíos.</p> <p>La presentación de la solución es básica y poco inspiradora, no destacando la falta de originalidad o creatividad en el proyecto.</p>
---	---	--	---

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