




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		

NOMBRE DEL PROYECTO: Emergencias robóticas		
NIVEL: Primaria	CURSO Y SECCIÓN: Cuarto(4°)	DOCENTE/S RESPONSIBLE/S: Heliana Marcela Duitama Niño
DURACIÓN	COMPETENCIAS CLAVES: Diseño, resolución de problemas, programación, robotización	
Desde: 17 de enero de 2024 Hasta:	ESTÁNDARES DE APRENDIZAJE: Explica los propósitos, relaciones y mutua interdependencia que surgen entre la tecnología, informática y la ciencia a la hora de diseñar y fabricar un producto tecnológico. Utiliza tecnologías de la información y la comunicación disponibles en el entorno para el desarrollo de diversas actividades.	
¿CUÁLES SON LOS APRENDIZAJES INTEGRALES QUE ESPERAMOS? Busca inspirar a las nuevas generaciones para que imaginen y re imaginen soluciones que nos ayuden a enfrentar los retos del desarrollo sostenible. Bajo este propósito buscamos que expandan sus habilidades y conocimientos para diseñar, programar y robotizar prototipos funcionales que los aproximen a la solución.	 ¿QUÉ APRENDER DESDE? Conceptual/ Declarativos: Pensamiento computacional, estructuras, mecanismos, componentes eléctricos.	¿QUÉ ESCENARIO Y PROBLEMA SE PIENSA RESOLVER? La robótica de servicios se basa en la ayuda que los robots pueden prestar a los seres humanos en diferentes áreas, labores o entornos y tiene como fin mejorar la calidad de vida. Este proyecto acerca a los estudiantes al concepto de robótica de servicios, por medio de la construcción y la puesta en marcha de un modelo electromecánico de bipedestación. El desarrollo de este prototipo también busca generar reflexiones sobre el uso de la tecnología robótica fuera del campo industrial.

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>Procedimental: Observación, identificación, diseño, modelación, construcción</p> <p>Actitudinal: Participación en clase, trabajo colaborativo, receptividad, disposición para la clase, respeto hacia compañeros y docente, así como sus intervenciones, escucha y seguimiento de instrucciones.</p>	
ROL DEL ESTUDIANTE: Diseñador		
DESAFÍO: Diseña y construye un modelo de robot bípedo, capaz de empujar y desplazar de forma lineal, objetos apoyados en ruedas utilizando para ello los materiales disponibles en la caja de artefactos del Aula Maker.	PRODUCTO FINAL: Robot bípedo	DIFUSIÓN DEL PRODUCTO FINAL: Presentación en el salón de clases a sus compañeros de curso el prototipo final del robot bípedo.

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: Pensar y ejecutar

Tiempo de ejecución: desde 1 de febrero hasta 16 de febrero de 2024

CRITERIO: Comparo ventajas y desventajas de distintas soluciones tecnológicas o informáticas sobre un mismo problema.

TAREA: Interpreta y aplica las instrucciones de los manuales para la utilización de productos tecnológicos.

- ❖ Define la importancia de las máquinas y mecanismos en la vida de los seres humanos.
- ❖ Identifica características y aspectos relevantes de máquinas simples
- ❖ Describe productos tecnológicos mediante el uso de diferentes formas de representación, tales como esquemas, dibujos y diagramas, entre otros.
- ❖ Emplea mecanismos como medio para realizar actividades utilizando menor tiempo y esfuerzo


HITO: engranajes móviles

Tiempo de ejecución: desde 17 de febrero hasta 15 de marzo

CRITERIO: Reconoce los principios tecnológicos e informáticos que sustentan el aprovechamiento de ciertas fuentes y tipos de energía y su transformación en actividades cotidianas

TAREA: Utilizo las funcionalidades utilidades y características de algunos productos tecnológicos en mis actividades diarias

- ❖ Reconoce la función de los mecanismos para lograr un fin específico. Se explica a los estudiantes de qué manera los mecanismos pueden transmitir y transformar fuerzas y movimientos desde elementos receptores con mayor comodidad y menor esfuerzo en menor tiempo.
- ❖ Representa gráficamente mecanismos para emplearlos en la ejecución del proyecto de robot bípedo. Con ayuda de la consulta previa, los estudiantes diseñan un boceto del robot bípedo teniendo en cuenta la opinión de los integrantes del grupo.
- ❖ Describe los diferentes componentes eléctricos a utilizar en el desarrollo del proyecto del robot bípedo. Luego de presentar los materiales a los estudiantes, el docente realiza una serie de preguntas cortas para observar que cada estudiante tenga claridad con respecto al nombre de cada componente, esto para incentivar y motivar aún más a los estudiantes en el uso adecuado de cada uno de los materiales.

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		

- ❖ Desarrolla actividades propias de la cartilla ruta de exploradores compartiendo ideas con sus compañeros. De manera conjunta, se trabajarán actividades propuestas en la cartilla de robótica, como complemento a las temáticas conceptuales que se abordan en la asignatura, así como términos que se requieren para el desarrollo del proyecto.

HITO: Conductores vs generadores

Tiempo de ejecución: desde 16 de marzo hasta 19 de abril

CRITERIO: Maneja en forma segura los instrumentos, las herramientas y los materiales adecuados, durante procesos de construcción básicos (medir, recortar, ensamblar, digitar, entre otros.)

TAREA: Describe con esquemas, dibujos y textos, instrucciones de ensamble de artefactos tecnológicos.


- ❖ Describe como están compuestos los circuitos eléctricos y como facilitan el flujo de corriente.
- ❖ Relaciona los componentes de los circuitos eléctricos (generadores, conductores, receptores) con su correspondiente funcionalidad.
- ❖ Participa con sus compañeros en la definición de roles y responsabilidades en el desarrollo de proyectos en tecnología

- ❖ Describe los diferentes componentes eléctricos a utilizar en el desarrollo del proyecto del robot bípedo. Luego de presentar los materiales a los estudiantes, el docente realiza una serie de preguntas cortas para observar que cada estudiante tenga claridad con respecto al nombre de cada componente, esto para incentivar y motivar aún más a los estudiantes en el uso adecuado de cada uno de los materiales.

- ❖ Ejecuta algoritmos facilitando procesos de construcción de proyectos tecnológicos. Con ayuda de la plataforma, y orientaciones del docente, los estudiantes efectuarán diferentes pasos con la finalidad de diseñar el robot bípedo.

- ❖ Emplea la creatividad para la creación de proyectos tecnológicos empleando componentes eléctricos. Partiendo del diseño o boceto del generador de luz, propone diferentes alternativas e ideas a partir de fuentes de energía renovable.

- ❖ Construye prototipos funcionales de proyectos tecnológicos basados en objetivos de desarrollo sostenible empleando componentes eléctricos. Cada grupo presentará al final del trimestre el robot móvil con ruedas elaborado con la participación de todos sus integrantes, expresando su sentir frente a la actividad realizada, aportando así de manera significativa a los trabajos de sus compañeros.

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		

NIVELES DE DESEMPEÑO			
SUPERIOR (S)	ALTO (A)	BÁSICO(B)	BAJO(J)
<p>Construye un proyecto tecnológico (bípido) haciendo uso de los materiales suministrados. Ejercita el pensamiento algorítmico utilizando programas en línea y plataformas donde realiza instrucciones claras y precisas para solucionar una situación. Diferencia los distintos componentes eléctricos e identifica su función. Asiste a la clase con material solicitado, dentro de ellos la cartilla de robótica donde se evidencia un buen uso de ella.</p>	<p>Desarrolla un proyecto Tecnológico (bípido) teniendo en cuenta las indicaciones previas a la ejecución de la misma. Realiza ejercicios prácticos de pensamiento computacional, dando respuesta a situaciones de forma clara y concisa. Utiliza Scratch para manejar programación por bloques y dar respuesta a los ejercicios propuestos. Manifiesta respeto hacia sus compañeros y realiza comentarios constructivos relacionados con los trabajos de sus compañeros.</p>	<p>Elabora un prototipo de proyecto tecnológico (bípido) con algunas características indicadas previamente. Emplea bloques de programación en Scratch para crear animaciones, aunque los utiliza confundiendo la funcionalidad o manejo de estos en cuanto al uso de coordenadas. Comprende los mecanismos como elementos para la transmisión de movimiento, pero mezcla conceptos de movimiento, fuerza y potencia para diferenciar los tipos de mecanismos que existen.</p>	<p>Propone un prototipo del proyecto tecnológico (móvil básico con ruedas), pero omite algunos datos e información que permitan cumplir con lo solicitado de forma correcta. Desarrolla ejercicios de pensamiento algorítmico, pero los presenta incompletos, olvida tener en cuenta el orden de las instrucciones para solucionar de forma adecuada el ejercicio. En ocasiones olvida dirigirse con respeto a sus compañeros y comentar de forma adecuada sus trabajos.</p>