



CORPORACIÓN SEYMOUR BOT

PLAN CURRICULAR ANUAL



1. DATOS INFORMATIVOS				
Área:		Asignatura:	Robótica	Año lectivo:
Docente(s):				
Grado/curso:	Segundo de básica	Nivel Educativo:	Educación General básica	
2. TIEMPO				
Carga horaria semanal	No. Semanas de trabajo	Evaluación del aprendizaje e imprevistos	Total de semanas clases	Total de periodos
3. Estándares de aprendizaje				
Estándar 1.1: El estudiante identifica y describe los diferentes tipos de robots (móviles, autónomos, manipuladores) y comprende sus funciones básicas en la vida cotidiana.				
Estándar 2.1: El estudiante reconoce los componentes básicos de un circuito eléctrico y entiende su importancia para el funcionamiento de robots.				
Estándar 3.2: El estudiante sigue secuencias de programación para realizar movimientos básicos de un robot, reconociendo la importancia del orden y la lógica en la programación.				
Estándar 4.1: El estudiante identifica máquinas simples (como palancas, poleas, ruedas y ejes) y entiende cómo estas se combinan con robots para realizar tareas más complejas.				
Estándar 5.2: El estudiante aplica la lógica secuencial para organizar y ejecutar algoritmos que permitan que un robot complete tareas de forma eficiente.				
Estándar 6.1: El estudiante utiliza de forma correcta y segura herramientas, materiales y dispositivos relacionados con la robótica (como Bee Bot, componentes electrónicos, etc.).				
4. Competencias Generales				
• Desarrollar habilidades tecnológicas para la comprensión de conceptos como electricidad, electrónica, máquinas, robots y programación. • Fomentar el pensamiento crítico y la resolución de problemas mediante actividades prácticas y de reflexión. • Potenciar el trabajo colaborativo en actividades de aprendizaje tecnológico. • Aplicar conocimientos en contextos cotidianos mediante la observación y manipulación de máquinas y robots.				



CORPORACIÓN SEYMOUR BOT

PLAN CURRICULAR ANUAL



Primer Trimestre: Fundamentos de la electricidad, electrónica y máquinas

Objetivo : Los estudiantes comprenderán los conceptos básicos de electricidad y electrónica, así como el funcionamiento de las máquinas.

Competencia	Contenidos	Actividades	Evaluación	Duración en semanas
- Reconocer los componentes básicos de un circuito eléctrico. - Aplicar principios de seguridad al trabajar con electricidad.	- Qué es la electricidad y su importancia. - Elementos básicos de un circuito: fuente de energía, conductores, interruptores, bombillas. - Seguridad al trabajar con electricidad.	- Construcción de un circuito eléctrico simple utilizando materiales como cables, bombillas y pilas. - Juegos interactivos sobre seguridad eléctrica.	Observar y evaluar la capacidad de los estudiantes para armar un circuito básico de forma segura y funcional.	Semana 1-3: Electricidad y sus elementos
- Identificar componentes electrónicos básicos (resistencias, interruptores, cables). - Comprender el uso de materiales conductores y aislantes.	- Introducción a los componentes electrónicos básicos. - Materiales conductores y no conductores.	- Experimentación con materiales conductores y no conductores. - Identificación y clasificación de componentes electrónicos.	Realización de una ficha de evaluación donde los estudiantes identifiquen y clasifiquen los componentes electrónicos.	Semana 4-6: Aprendiendo electrónica



CORPORACIÓN SEYMOUR BOT

PLAN CURRICULAR ANUAL



- Reconocer las fuentes de energía renovables y no renovables. - Reflexionar sobre el uso de la energía en la vida diaria.	- Tipos de fuentes de energía: solar, eólica, hidroeléctrica, fósil, etc. - La importancia de la energía para el funcionamiento de dispositivos y máquinas.	- Creación de una presentación visual sobre fuentes de energía. - Discusión en grupo sobre cómo utilizamos diferentes fuentes de energía en nuestra vida cotidiana.	Presentación grupal sobre las fuentes de energía y su impacto en el ambiente.	Semana 7-9: Fuentes de energía
Segundo Trimestre: Introducción a las máquinas, robots y su combinación				
Objetivo : Los estudiantes comprenderán qué son las máquinas simples y cómo se combinan con los robots para realizar tareas automatizadas.				
- Identificar y clasificar las máquinas simples. - Comprender cómo las máquinas mejoran nuestra vida diaria.	- Tipos de máquinas: simples (palanca, rueda, plano inclinado) y complejas. - Función de las máquinas simples en la vida cotidiana.	- Construcción de modelos de máquinas simples (por ejemplo, palancas o poleas) usando materiales reciclados. - Identificación de máquinas simples en el entorno de la escuela o el hogar.	Presentación de los modelos de máquinas simples creados y explicación de cómo funcionan.	Semana 10-12: Las máquinas y sus tipos



CORPORACIÓN SEYMOUR BOT

PLAN CURRICULAR ANUAL



• Comprender cómo las máquinas y robots trabajan juntos para realizar tareas. • Aplicar el concepto de máquinas combinadas para lograr un propósito específico	• Cómo las máquinas y robots combinados pueden hacer tareas más complejas. • Ejemplos de robots que usan máquinas simples (por ejemplo, grúas, robots de limpieza).	• Observación de videos de robots realizando tareas en fábricas y hogares. • Proyecto en grupos para diseñar una máquina que combine diferentes tipos de máquinas simples y robots.	Evaluación del proyecto de diseño y la explicación de cómo se combinan las máquinas y robots.	Semana 13-15: Combinación de máquinas y robots
• Entender cómo la automatización facilita las tareas diarias. • Analizar ejemplos de automatización en el entorno.	• Qué es la automatización y cómo se usa en la vida diaria (por ejemplo, en semáforos, fábricas). • Robots automatizados y su impacto en la producción y eficiencia.	• Debate sobre los beneficios y retos de la automatización en la sociedad. • Experimentos con máquinas automatizadas simples (por ejemplo, un modelo de semáforo automatizado).	Reflexión escrita o presentación sobre los pros y contras de la automatización.	Semana 16-18: Automatización de máquinas



CORPORACIÓN SEYMOUR BOT

PLAN CURRICULAR ANUAL



Tercer Trimestre: Robots, programación y Bee Bot

Objetivo: Los estudiantes aprenderán sobre robots, sus categorías y cómo se programan para realizar movimientos y tareas específicas.

- Identificar los diferentes tipos de robots: móviles, autónomos, manipuladores.
- Entender las funciones de cada tipo de robot.

- Tipos de robots: robots móviles, robots autónomos, robots manipuladores.
- Ejemplos de robots y sus usos en la vida cotidiana (por ejemplo, robots de limpieza, robots en fábricas).

- Investigación y presentación sobre tipos de robots.
- Observación y análisis de videos de robots en acción.

Exposición sobre los tipos de robots y sus usos, con preguntas de comprensión.

Semana 19-21:
Robots y sus categorías

- Comprender la importancia de las secuencias y el orden en los movimientos de los robots.
- Programar un robot para ejecutar movimientos básicos.

- Programación de secuencias de movimientos: avanzar, retroceder, girar, detenerse.
- Uso de la programación de secuencias en robots para realizar tareas específicas.

- Programación de un robot (por ejemplo, Bee Bot) para realizar un recorrido en una cuadrícula.
- Ejercicios de secuenciación de movimientos en papel o en plataformas digitales.

Ejecución correcta de un conjunto de movimientos para completar una tarea o recorrido.

Semana 22-24:
Programación de movimientos



CORPORACIÓN SEYMOUR BOT

PLAN CURRICULAR ANUAL



• Crear algoritmos simples para realizar tareas específicas. • Aplicar lógica secuencial en la programación.	• Qué es un algoritmo y cómo se aplica en la programación de robots. • Algoritmos secuenciales en programación de robots.	• Creación de algoritmos simples para que un robot realice una tarea. • Resolución de problemas lógicos utilizando algoritmos.	Evaluación de la capacidad para crear y ejecutar algoritmos simples en robots.	Semana 25-27: Programando algoritmos
--	---	--	--	--

Evaluación Final del Año

Objetivo: Evaluar los conocimientos adquiridos durante el año sobre electricidad, máquinas, robots y programación.

Actividades

- Proyecto final donde los estudiantes deben crear y programar un robot para realizar una tarea específica utilizando Bee Bot.
- Examen escrito sobre los temas de electricidad, máquinas, robots y programación de movimientos.

4. BIBLIOGRAFÍA/ WEBGRAFÍA

Bibliografía

- 1.- Martínez, J. (2020). *Introducción a la robótica educativa: Fundamentos y aplicaciones en el aula*. Editorial Educativa.
- 2.- Morales, F. (2023). *Tecnologías emergentes en el aula: Robótica, inteligencia artificial y más*. Editorial Ciencias y Tecnologías.
- 3.- García, P., & López, L. (2022). *El impacto de la robótica en la educación primaria: Teoría y práctica*. Editorial Aula Creativa.
- 4.- Sánchez, A., & Rodríguez, C. (2019). *Robótica y programación para niños: Una guía para docentes de primaria*. Editorial Didáctica.
- 5.- Vega, R., & González, M. (2021). *Robótica para niños: Herramientas y metodologías para la enseñanza en el aula*. Editorial Innovar.

Webgrafía

- 1.- *Educación robótica: Cómo enseñar robótica con Bee Bot en primaria*. (2022, julio 2). Recuperado de <https://www.educacionrobotica.com/bee-bot>
- 2.- Khan Academy. (2024, enero 15). *Introducción a la electricidad y electrónica: Fundamentos para la robótica*. Recuperado de <https://www.khanacademy.org/science/electrical-engineering>
- 3.- *La robótica en las aulas: Impacto y beneficios educativos*. (2021, noviembre 10). Recuperado de <https://www.educacionrobotica.com/blog/beneficios>



CORPORACIÓN SEYMOUR BOT

PLAN CURRICULAR ANUAL



4.- Programación y robótica: Aprender jugando con robots. (2023, marzo 14). Recuperado de <https://www.robofun.com/programacion>

5.- Robótica educativa: Recursos y herramientas para enseñar tecnología en el aula. (2023, octubre 5). Recuperado de <https://www.roboticaeducativa.com/recursos>

5. OBSERVACIONES

ELABORADO	REVISADO	APROBADO
DOCENTE(S): Lcda. Dayana Toalombo	COORDINADOR/A DE ÁREA:	VICERRECTOR:
Firma:	Firma:	Firma:
Fecha:	Fecha:	Fecha: