PLAN DE CLASES

**ASIGNATURA: ROBÓTICA**

NIVEL BÁSICO DEL SECUNDARIO

**Unidad N°: 3 – Puesta en Marcha.**

1. **Contextualización**: Edad: 13 a 15 años. Año: grados nucleados. Alumnos de escuela rural por agrupamiento. Cantidad de estudiantes: 3 chicos. **Conocimientos previos:** Conocimientos básicos de matemática. Conocimiento previo sobre distintos tipos de robots en el mundo y la similitud de los mismos con el ser humano. Conocimientos sobre instrucciones y comandos primitivas (por ejemplo: girar a la derecha, girar a la izquierda, avanzar, retroceder, etc.). Conocimientos básicos para la descripción de una secuencia de pasos. Conocimientos básicos de estructuras de programación. **Experiencias en tareas colaborativas:** Trabajo en grupo. Trabajo en proyectos. Habilidades de relaciones sociales.
2. **Intenciones educativas**: la presente unidad colabora con la asignatura integrando los temas y proporcionando una visión general a los alumnos sobre la robótica en general.
3. **Objetivos de la unidad:**

* Ensamblar al menos un modelo de robot con el kit de robótica propuesto por el Programa Aprender Conectados.
* Comprender el funcionamiento de un robot.
* Programar el robot para que dé solución a una situación problemática planteada.
* Lograr a través del ensamblado el trabajo colaborativo.

1. **Contenidos:**

* Robótica básica, sensores, actuadores. Partes blandas y duras de un robot. Unidad de procesamiento. Instrucciones, comandos. Análisis del Diseño. Construcción de un robot. Programación de la solución al problema planteado.

1. **Estrategias didácticas**

* **Fase de Construcción**: Se divide a los alumnos para asignarles roles: líder y constructor, facilitador, documentador. El líder y constructor ensamblará el robot a partir de solicitar las distintas piezas para el ensamblado. El facilitador identifica y clasifica las piezas, las dispone ordenadamente para proveerlas al líder. El documentador registrará las piezas que se van sumando al ensamble según lo que cataloga el facilitador.
* **Fase de Resolución del Problema**: Consistirá en la resolución de un desafío que se resolverá en equipo donde cada participante aportará mediante lluvia de ideas y rueda de ideas para la resolución del problema planteado; que luego será programada y plasmada en el robot. Cada alumno aportará soluciones desde la experimentación, sus experiencias y capacidades. Dentro de las ideas factibles, se realizará una votación entre las mismas seleccionar la más eficiente.

1. **Actividades y plazos:**

* Cada clase es un módulo de 80 minutos.
* Clase 1: Definición de roles y organización general para poner en marcha el ensamblado.
* Clase 2: Selección de robot y arranque.
* Clase 3 y 4: Se sigue las instrucciones de la cartilla del robot para el ensamblado y a medida que se va ensamblando el profesor imparte conocimientos sobre conceptos necesarios.
* Clase 5: Se plantea la situación problemática al grupo de trabajo. Cada integrante deberá proponer, a través de lluvia de ideas, distintas soluciones. Analizar la eficiencia y factibilidad de cada una de estas soluciones.
* Clase 6: Elegir entre todos, la mejor solución, programarla y cargarla al robot. Probar la eficacia de funcionamiento del robot.

1. **Plan de evaluación:**

* **Formativa:** se evaluará la participación de cada alumno en el ensamblado y en la propuesta de solución.
* **Sumativa:** Exposición oral grupal para explicar el desarrollo y el resultado del proyecto. Identificación de problemas que se presentaron a lo largo del proyecto.

1. **Recursos:**

* Cartilla de LEGO Mindstorms Modelo: EV3.
* Lineamientos de Conectar Igualdad.

2) ROLES

El líder/portavoz: Marcelo Zenzano

El Secretario: Cinthia Flores

Facilitador: Adrián Coronel

El cronometrador: Juan Zanini