

Plano de Aula – Configurações do Driver

Tema

Explorando diferentes modos de direção no VEX IQ para controle de robôs

Duração da Aula

1 aula (50 minutos)

Componentes Curriculares Envolvidos

Tecnologia, Programação, Engenharia, Coordenação Motora

Turmas Indicadas

Ensino Fundamental I e II (4º ao 8º ano)

Objetivos da Aula

- Explorar quatro configurações de direção com o controlador VEX IQ.
 - Desenvolver coordenação motora fina para controle preciso do robô.
 - Compreender diferenças entre modos de controle e suas aplicações.
 - Estimular comparação de desempenho e tomada de decisão.
-

Competências e Habilidades da BNCC

- **EF05CI04:** Explorar controle de máquinas automatizadas.
 - **EF03MA23:** Testar e registrar resultados de experimentos práticos.
 - **Competência Geral 5:** Utilizar tecnologias digitais de forma crítica.
 - **Competência Geral 2:** Exercitar pensamento lógico e análise de resultados.
-

Materiais Necessários

- Kit VEX IQ com BaseBot.
 - Controlador VEX IQ.
 - Campo de 3'x3' (aprox. 90 cm x 90 cm).
 - Cubo ou objeto para obstáculo central.
 - Cronômetro para medir o tempo de percurso.
-

□ **Etapas e Desenvolvimento da Aula (Passo a Passo)**

1 **Introdução (10 min)**

- Explicar o objetivo: testar e comparar diferentes modos de direção.
- Conversar sobre onde diferentes controles são usados no mundo real (jogos, carros, máquinas).

2 **Configuração do Campo (5 min)**

- Preparar o campo de 3'x3' e posicionar o cubo no centro.
- Montar o BaseBot e conectar o controlador.

3 **Testes com Configurações (25 min)**

- Experimentar cada configuração: Arcade Esquerdo, Arcade Direito, Split Arcade e Tank Drive.
- Medir o tempo para contornar o cubo sem tocá-lo em cada modo.
- Registrar os resultados para comparação.

4 **Discussão e Análise (10 min)**

- Comparar tempos e facilidade de controle entre as configurações.
 - Refletir sobre qual configuração é mais eficiente para diferentes situações.
-



Subindo de Nível

- **Vá além!:** Adicionar mais obstáculos ao campo para aumentar a dificuldade.
 - **Reverse:** Realizar o percurso inteiro em marcha à ré e comparar resultados.
-

▣ **Conteúdos Trabalhados**

- Controle de movimento.
- Comparação de estratégias e desempenho.
- Coordenação motora e lógica de controle.

Dicas para o Professor

- Incentivar os alunos a manter registros detalhados de tempos e observações.
- Estimular previsões antes de cada teste para trabalhar pensamento crítico.
- Relacionar com áreas reais onde diferentes modos de direção são usados.

Discussões e Conclusões

- Qual modo foi mais rápido e por quê?
- Quais habilidades são necessárias para controlar o robô com precisão?
- Em que situações reais cada configuração seria mais útil?

Interdisciplinaridade

- **Tecnologia:** Controle e automação.
- **Matemática:** Registro de tempos e comparação de dados.
- **Educação Física:** Coordenação motora fina e reação.

Avaliação Formativa

- Participação nos testes e comparações.
- Capacidade de analisar resultados e tirar conclusões.
- Colaboração em grupo durante as experiências.

Dicas Pedagógicas

- Para turmas iniciais, usar apenas duas configurações para simplificar.
- Para turmas avançadas, adicionar cronograma competitivo para engajar os alunos.

Resultados Esperados

- Alunos compreendendo diferentes modos de direção no VEX IQ.
- Desenvolvimento de coordenação motora e análise de desempenho.

- Engajamento com desafios práticos de controle de robôs.