



PRÁCTICA 3

A FORZA

| | |
|-----------|---|
| OBXECTIVO | <ul style="list-style-type: none">• Montar o robot LEGO WEDO.• Explorar as forzas e como poden facer que os corpos se movan• Aprender unha linguaxe básica de programación con bloques. |
| CURSO | 5º de primaria |
| MATERIAIS | LEGO WEDO e Ipads |
| DURACIÓN | 4 sesións |



INTEGRACIÓN CURRICULAR

O desenvolvemento da actividade pode contribuir ao desenvolvemento significativo dos seguintes elementos do currículo.

| ÁREA | CIENCIAS DA NATUREZA | CURSO | SEXTO |
|--|---|---|---|
| BLOQUE 1. INICIACIÓN Á ACTIVIDADE CIENTÍFICA | | | |
| Contidos | Criterios de avaliación | Estándares de aprendizaxe | Competencias clave |
| <p>B1.7. Traballo individual e cooperativo.</p> <p>B1.8. A igualdade entre homes e mulleres. A conduta responsable.</p> <p>B1.9. A relación cos demais. A resolución pacífica de conflitos. Toma de decisións: criterios e consecuencias.</p> <p>B1.12. Emprego de diversos materiais, tendo en conta as normas de seguridade.</p> | <p>B1.3. Traballar de forma cooperativa, apreciando o coidado pola seguridade propia e a dos seus compañeiros/as, coidando as ferramentas e facendo uso adecuado dos materiais.</p> | <p>CNB1.3.1. Utiliza estratexias para estudar e traballar de forma eficaz, individualmente e en equipo, amosando habilidades para a resolución pacífica de conflitos.</p> <p>CNB1.3.2. Coñece e emprega as normas de uso e de seguridade dos instrumentos, dos materiais de traballo e das tecnoloxías da información e comunicación.</p> | <p>CAA CSC CMCCT CSIEE CD</p> |
| BLOQUE 5. TECNOLOXÍA, OBXECTOS E MÁQUINAS | | | |
| <p>B5.1. Máquinas e aparellos. Tipos de máquinas na vida cotiá e a súa utilidade.</p> | <p>B5.1. Coñecer os principios básicos que rexen as máquinas e os aparellos.</p> | <p>CNB5.1.1. Identifica diferentes tipos de máquinas e clasifícaaas segundo o número de pezas, o xeito de accionalas e a acción que realizan.</p> | <p>CMCCT CAA</p> |



DESENVOLVEMENTO 1ª sesión

Presentación da actividade

Transmitir aos alumnos a importancia de coñecer a estrutura e partes do robot para comprender o seu funcionamento. valorar as posibilidades da robótica na sociedade e tomar conciencia da importancia de coñecer a linguaxe de programación para poder facer funcionar o robot e darlle instrucións.

Organización

Dividimos aos alumnos en tríos, haberá tres roles:

- seleccionador de pezas
- montador
- supervisor

Montaxe

1º.- Os alumnos seguindo as instrucións, localizarán todas as pezas necesarias e as colocarán tal e como se indica. Nesta fase a labor do supervisor é clave.

2º.- Seguirán os pasos de xeito ordeado, poñendo en xogo a súa capacidade de observación e cunha actitude de colaboración e respecto. Asumindo os erros e logros como resultado da acción conxunta.

Aprendizaxe da linguaxe

Unha vez que o robot está montado comprobamos que as conexións son correctas (bluetooth) e pasan á fase de experimentación. Empregarán a aplicación **LEGO education** para ir coñecendo os distintos bloques que existen para dar instrucións ao robot.

DESENVOLVEMENTO 2ª sesión

Tarea: Construír un robot para comparar a súa forza de arrastre e a súa velocidade en función de si as rodas teñen ou non teñen pneumáticos.

Definindo o problema: Que diferencias haberá se as rodas do robot levan pneumáticos ou non os levan?

Planificando e levando a cabo a solución:

- Unha vez construído fan a primeira práctica sen pneumáticos.
- Colocan unha cinta métrica no chan e colocan o robot no punto 0.



- Programan o robot para que avance a unha potencia dada durante un espazo de tempo determinado e comprobamos ata onde avanza, anotando o resultado nunha ficha.
- Os alumnos poderán realizar tarefas que lles animarán a modificar o seu modelo LEGO, por exemplo gravar a súa propia voz dando alarma, distintos mensaxes, luces...
- Construirán tamén un remolque no que poden ir cargando obxectos e estimar, calcular que potencia precisan para que o robot poida desplazarse.

Xenerar e comparar múltiples solucións posibles a un problema: Programar o robot a unha potencia dada para comprobar as variacións de velocidade en función de se leva ou non leva neumáticos nas rodas. Comparar tamén a súa forza.

| FOLLA DE REXISTRO DISTANCIA | | |
|-----------------------------|----------------|----------------|
| A potencia; Durante; | SEN NEUMÁTICOS | CON MEUMÁTICOS |
| Distancia recorrida | | |

| FOLLA DE REXISTRO FORZA | | |
|---------------------------|----------------|----------------|
| Para cargar un obxecto de | SEN NEUMÁTICOS | CON MEUMÁTICOS |
| Potencia necesaria | | |



CPI Plurilingüe O Cruce
Campo da Feira s/n 15185 Cerceda
Tel. 881 88 05 00 Fax. 881 88 05 04
cpi.cruce@edu.xunta.es
<http://www.edu.xunta.gal/centros/cpicruce/>

