

BEAUTIFULMINDS

BEAUTIFUL MINDS STEM, LDA | NIF.: 514499125

AV. MARECHAL GOMES DA COSTA, 511 4150-358 PORTO
+ 351 932 962 774

PLANO PEDAGÓGICO ANUAL – COLÉGIO SOL DOS PEQUENINOS, 2024/2025

SALAS DOS 4 ANOS

Plano baseado no programa Beautiful Minds **Ciência em Blocos (A)**. Duração aproximada da aula semanal: 60 minutos.

Objectivos de Ciência em Blocos (A):

Desenvolvimento da motricidade fina;

Melhoraria o reconhecimento espacial;

Conhecimento de blocos, peças técnicas e componentes mecânicos;

Primeiro contacto com as leis mais simples da física e de vários fenómenos naturais;

Incentivo do pensamento criativo e independente;

Expandir as competências de comunicação interpessoal.

Temas dos modelos construídos:

No parque de diversões; veículos; brinquedos; réplicas de máquinas domésticas; construções com movimentos de bio mimética.

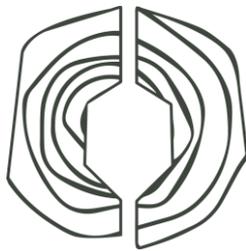
Visão geral do currículo de Ciência em Blocos (A)

Programa de Educação STEM (Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática) que utiliza blocos construtivos e componentes mecânicos LEGO® e Webrick® (compatível com LEGO®). Desenvolve-se em atividades de permanente interação, através das quais ensinaremos conceitos de tecnologia num modelo pedagógico que faz do jogo a linguagem essencial, estimula a criatividade, a imaginação e desenvolve a autonomia e o gosto dos mais novos pela ciência. O participante na atividade **Ciência em Blocos (A)** construirá um modelo mecânico que acrescenta novos conhecimentos de Mecânica e Tecnologia sob a capa de um divertido brinquedo, estimulando permanentemente o raciocínio matemático e a capacidade de resolução de problemas crescentemente complexos.

1º PERÍODO

> Conhecer as peças e os seus nomes;

> Entender a dimensão e medir as peças;



BEAUTIFULMINDS

BEAUTIFUL MINDS STEM, LDA | NIF.: 514499125

AV. MARECHAL GOMES DA COSTA, 511 4150-358 PORTO
+ 351 932 962 774

- > Encontrar e entender as instruções no tablet;
- > Diferença entre estrutura estável e instável;
- > Misturar outros materiais com legos;
- > Aprender para que servem buchas e eixos;
- > O que é uma manivela – construção;
- > A força centrífuga – primeira abordagem;
- > O que é uma engrenagem? Usá-la na construção de uma transmissão;
- > A polia: para que serve?;
- > Exemplo de um primeiro uso do motor elétrico;
- > Energia e fontes de energia / consciência ambiental;
- > Energia elástica (potencial / cinética) – primeira abordagem;
- > Construção em simetria;

Construções disponíveis: a catapulta; as cadeiras voadoras (manual); o cata-vento; grua manual; o barco pirata (manual); o carro elástico; o lançador de pião (manual).

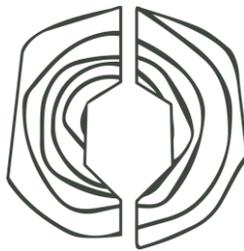
2º PERÍODO

- > Energia e fontes de energia / consciência ambiental (continuação);
- > A energia eólica (o ar como fonte de energia e movimento);
- > O motor elétrico: o que é, em que exemplos da vida se encontra, para que se usa?;
- > A transmissão por correia;
- > Articulação – o que é?;
- > Novos exemplos de utilização da transmissão por correia;
- > Uso de polias de diferentes tamanhos e efeitos na velocidade de um mecanismo;
- > Utilização de uma transmissão por correia em funções alternativas;
- > Alteração do ritmo em função de alteração ao mecanismo;
- > Uso intencional da assimetria numa máquina – o efeito de vibração.

Construções disponíveis: o carro balão; as cadeiras voadoras (modelo eléctrico); o carro com transmissão por correia; veículo com transmissão por correia e atrelado; veículo vintage com transmissão por correia; um carrossel; a caixa de ritmos; o rolo compressor.

3º PERÍODO

- > Utilização complexa da transmissão por correia;



BEAUTIFULMINDS

BEAUTIFUL MINDS STEM, LDA | NIF.: 514499125

AV. MARECHAL GOMES DA COSTA, 511 4150-358 PORTO
+ 351 932 962 774

- > Cruzamento da correia para efeito sobre a rotação;
- > Equilíbrio e velocidade – noções (revisão);
- > Noção de peso (massa) – mais/menos pesado;
- > Equilíbrio;
- > Para que serve uma roda dentada? – exemplos simples e complexos;
- > Uso de rodas dentadas numa transmissão, a transmissão por engrenagem;
- > Conversão de movimento circular em movimento linear – comparações;
- > Experiência com tapetes em cadeia.

Construções disponíveis: moinhos; o motociclo; a balança; a bateadeira; a bomba de petróleo; o tapete rolante.

Porto, 26 de Agosto de 2024

Beautiful Minds STEM, Lda.

José Cláudio de Matos Vital

Partner, COO