

SNOOPY

No ESPAÇO

Prezados pais e cuidadores,
Inspire seu filho a alcançar as estrelas! Junte-se ao Snoopy e ao Woodstock enquanto eles exploram a Estação Espacial Internacional, caminham pelo espaço, viajam à Lua e sonham com uma viagem ao planeta Marte no programa STEM (Ciências, Tecnologia, Engenharia e Matemática), baseado na nova série **Snoopy no espaço** disponível na AppleTV+.

Desenvolvidas por especialistas em currículos escolares da Young Minds Inspired (YMI) como parte de uma parceria única entre a NASA e a Peanuts Worldwide, estas atividades escolares de fácil implementação irão engajar seu filho em fatos fascinantes sobre o espaço e o sistema solar, ao passo que estimulam suas habilidades na solução criativa de problemas e reforçam a importância do trabalho em equipe e da perseverança em progredir. E seu filho poderá acumular conhecimentos com esta experiência em sala de aula, enquanto observa Snoopy realizar o sonho de tornar-se um astronauta!

Esperamos que você desfrute das atividades e inspire seu filho a sonhar alto!

Atenciosamente,



Dominic Kinsley
Editor Chefe
Young Minds Inspired

O que seu filho irá aprender

Estes experimentos científicos ajudarão a reforçar:

- ★ Fatos sobre o espaço e o sistema solar
- ★ Habilidades de solução de problemas
- ★ Habilidades no programa STEM

Série

Crianças do jardim de infância a 2ª série (De 4 a 7 anos)

Como utilizar as atividades

Neste programa, há três atividades padrão. Baixe e imprima as folhas de atividade que planeja utilizar e prepare os materiais necessários antes de começar. Se o seu filho precisar de apoio, ajude-o ao ler para ele cada folha de atividade. Assistir aos episódios de **Snoopy no espaço** irá aumentar o engajamento do aluno, mas não é necessário para completar as atividades.

Atividade 1 Todos a bordo da EEI!

Crianças aprenderão sobre impulso ao testarem foguetes de canudo movidos a balões.

Material necessário:

- 1 livro, 1 lápis,
- 1 balão redondo,
- 1 balão longo, tesouras,
- 1 pedaço de barbante ou lã de mais ou menos 3 metros de comprimento,
- 2 canudos plásticos (cortar 1 pela metade), fita adesiva, a folha de atividade, um lápis.

Prepare o experimento ao amarrar uma ponta do barbante ou lã em uma cadeira ou em outra estrutura de suporte. Passe a outra ponta do barbante por dentro de um dos canudos e mais uma metade, estique o barbante e amarre-o a outra estrutura de suporte.

Comece por pedir ao seu filho para que empurre um livro para fazê-lo deslizar sobre a mesa. Em seguida, peça que ao seu filho empurre o mesmo livro com mais força desta vez. O livro desliza mais rapidamente na segunda vez? Faça o mesmo experimento com um lápis. Foi preciso menos força para movimentar o lápis que para movimentar o livro?

Explique que Isaac Newton nos ensinou que objetos movem-se mais longe e mais rapidamente quando são empurrados com mais força. E que objetos mais leves movem-se mais rapidamente que um objeto mais pesado quando ambos são empurrados com a mesma força. Neste exemplo, o livro é mais pesado que o lápis, e por isso foi preciso mais força para propulsá-lo sobre a mesa. (Nota: Esta explicação não leva em consideração inércia e fricção, que também são fatores significativos.

Na emocionante nova série da Apple TV+ **Snoopy no espaço**, a NASA envia Snoopy à Estação Espacial Internacional, ou EEI, que orbita o planeta Terra. São necessários um foguete gigante e muita força para levá-lo até lá. Um foguete é movido por uma força chamada **impulso**. O impulso é criado pela energia dos motores do foguete. O impulso ajuda o foguete a deslocar e avançar. Explique a seu filho que eles irão testar foguetes de canudo movidos por balões, para aprender como criar impulso e o que faz o foguete viajar ao longe.



Perguntas? Entre em contato com a YMI gratuitamente no número 1-800-859-8005 ou via e-mail no endereço feedback@ymiclassroom.com.

PEANUTS

© 2020 Peanuts Worldwide LLC
© 2020 DM Media Ltd.

Revise as instruções na folha de atividade. Infle o balão redondo e peça a um ajudante para apertar e segurar a ponta do balão, enquanto você fixa o balão ao canudo mais longo com fita adesiva, com a ponta em direção contrária ao comprimento do barbante. Diga a seu filho que façam uma previsão do resultado do Teste 1, e em seguida, peça ao seu ajudante para soltar o balão. Discuta como as previsões do seu filho se comparam ao que aconteceu.

Para o Teste 2, utilize o balão longo, e mais uma vez, permita que seu filho anote suas previsões e discutam os resultados dos testes. Em seguida, conduza o Teste 3, com o balão parcialmente desinflado (redondo ou longo) e com a metade de um canudo, permitindo que os alunos anotem suas previsões.

Após este teste final, pergunte a opinião do seu filho sobre a relação entre o balão e o foguete de canudo. (O balão que força o ar para fora fornece a força, ou impulso, necessário para mover o foguete de canudo). Continue este debate com as perguntas sobre os Resultados dos Testes, na folha de atividade. (Se desejar, acrescente que a fricção entre o barbante e o canudo é também um fator em todos os testes)

Atividade 2 Missão à Lua!

Seu filho aprenderá sobre a relação entre a ausência climática na Lua e nas crateras, e em seguida, formará grupos para fazer e medir suas próprias "crateras lunares".

Material necessário: uma forma de bolo, farinha, confete para bolo, cacau em pó e uma colher para moldar a superfície da Lua em camadas; 3 pedras pequenas de formatos e tamanhos distintos para fazer as crateras; a folha de atividade, um lápis, uma régua.

Peça a seu filho para contar o que sabem sobre a Lua. Diga ao seu filho que em **Snoopy no espaço**, Snoopy está eufórico para viajar à Lua. A missão de Snoopy? Medir as crateras da Lua e coletar pedras. Diga ao seu filho que a Lua é coberta de crateras de impacto, formadas quando rochas espaciais atingiram a Lua. Essas cavidades em formato de tigela ou de "entalhes" podem ter diversos quilômetros de largura e profundidade.

Explique que ao medir e registrar o tamanho das crateras, cientistas aprendem mais sobre como a superfície da Lua foi formada ao ser atingida pelas rochas espaciais. Isso pode ajudá-los a entender a história da Lua. Já que virtualmente não há condições climáticas na Lua, não há vento ou chuva para alterar as crateras.

Diga ao seu filho que, assim como o Snoopy, vocês irão medir as crateras de impacto que fizeram e irão registrar os resultados na folha de atividade. Leiam juntos a folha de atividade

antes de começar. Com ao seu filho, prepare a superfície da Lua ao colocar em uma forma de bolo uma camada de 2 centímetros de altura de farinha, uma camada leve de confete, e uma camada fina de cacau em pó. Você e seu filho devem usar óculos de proteção e revisar as diretrizes de segurança antes de começar a criar as crateras. Explique também que seu filho irá fazer a medição em centímetros (cm).

Quando os testes forem completados, discutam as perguntas sobre os resultados dos testes na folha de atividade.

Atividade 3 Preparar, apontar, Marte!

Seu filho aprenderá sobre os planos da NASA de enviar astronautas a Marte, sobre como será a vida deles uma vez que cheguem lá, e a partir disto, elaborar formas de melhorar um protótipo Hab (módulo de habitação), e criar seu próprio Hab.

Material necessário: um frasco pequeno de massinha de modelar ou argila, 3 folhas de papel cartão ou cartolina, 8 a 10 palitos de madeira para artesanato, um prato de papel ou forma de torta de alumínio para usar como base, e um rolo de fita adesiva; um ventilador para criar "vento"; a folha de atividade, um lápis.

Prepare um protótipo Hab com seu filho. Utilize os palitos de madeira para criar um cubo ou pirâmide tridimensional, unindo os palitos nas extremidades com fita adesiva ou argila. Se preferir, adicione um telhado de papel. Seja criativo e use quaisquer materiais que tiver em mãos para melhorar seu desenho. Não fixe a base; em realidade, o primeiro protótipo deve ser frágil.

Diga a seu filho que Snoopy e Woodstock sonham com uma viagem a Marte. Contudo, a NASA não estará pronta para enviar astronautas a Marte até que saibam mais sobre como sobreviver lá e sejam capazes de construir um lugar onde astronautas possam comer, dormir e realizar experimentos. Este módulo de habitação, ou Hab, terá que suportar ventos que podem soprar a até 96 quilômetros por hora, durante tempestades de poeira em Marte que podem durar semanas.

Os cientistas da NASA têm trabalhado em protótipos e modelos de teste de Habs marcianos. Quando um protótipo falha, os cientistas aprendem o que fazer na próxima tentativa.

Utilizando o protótipo que você criou, peça a seu filho que observem como ele responde aos fortes ventos marcianos, demonstrando com o uso de um ventilador para propulsar o ar. Posicione o ventilador em frente ao Hab e ligue-o para que sopra diretamente sobre o protótipo. Use inicialmente uma velocidade mais baixa, e em seguida uma mais alta se o ventilador tiver velocidades distintas. Em seguida, peça a seu filho para discutirem formas de melhorar o Hab.

Conclua o experimento pedindo a seu filho para desenhar seus próprios Habs na folha de atividade. Se possível, forneça materiais para construir seu próprio Hab, e teste-o com o ventilador.

Recursos (Websites em inglês)

ymiclassroom.com/peanutsfamily

Snoopy no espaço:

apple.co/snoopyinspace

NASA Science Space Place:

spaceplace.nasa.gov/craters/en/

NASA Science Exploração do sistema solar

– Lua:

solarsystem.nasa.gov/moons/earths-moon/in-depth/

Kennedy Space Center –

Geologia lunar:

science.ksc.nasa.gov/mirrors/arc/prospector/science/geologys.html

NASA Exploração de Marte: mars.nasa.gov/programmissions/science/goal4/

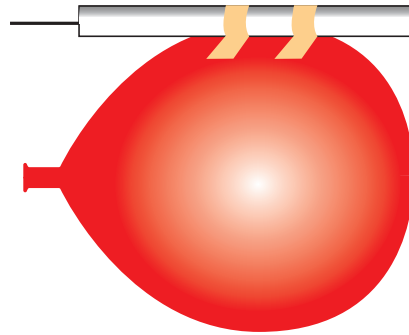


Todos a bordo da EEI!

Snoopy no espaço é a emocionante nova série da AppleTV+. Em um episódio, Snoopy e Woodstock precisam de um poderoso foguete para levá-los à Estação Espacial Internacional, ou EEI. Hoje, vocês irão testar foguetes de canudo movidos por balões!

TESTE 1

Observe enquanto um adulto monta um foguete de canudo movido por um balão redondo. O que você acha que irá acontecer quando soltar o balão? Desenhe uma flecha para mostrar em que direção você acha que o foguete irá se mover, e marque o barbante para mostrar que tão longe você acha que ele irá.



TESTE 2

Agora, observe como um adulto usa um balão diferente. Desenhe o balão para mostrar seu formato e marque o barbante para mostrar que tão longe você acha que ele irá.



TESTE 3

Continue observando enquanto um adulto testa mais um foguete. Desenhe o balão para mostrar seu formato e marque o barbante para mostrar que tão longe você acha que ele irá.



METADE DO PERCURSO

TUDO O PERCURSO

RESULTADOS DOS TESTES

Qual dos foguetes foi mais longe? Por quê?

Você sabia? Astronautas como o Snoopy levam aproximadamente 6 horas para chegar até a Estação Espacial Internacional. O que Snoopy fez quando chegou lá? Descubra assistindo **Snoopy no espaço** na AppleTV+, no aplicativo Apple TV, ou via apple.co/snoopyinspace.

Famílias: Em uma noite sem nuvens é possível ver a EEI com seus próprios olhos! Visite o endereço spotthestation.nasa.gov para saber quando a EEI irá passar próxima a você.



Missão à Lua!

Cientistas aprendem muito sobre a Lua ao observar de perto as pedras lunares e medir crateras. Algumas crateras lunares têm quilômetros de largura e profundidade, ao passo que outras são pequenas e rasas. Por quê?

Uma das missões de Snoopy em **Snoopy no espaço** é medir uma grande cratera lunar. Hoje, com um adulto, você irá medir crateras usando uma superfície lunar feita com forma de bolo e três pedras. Utilize os quadros para desenhar o que você observa após cada teste. Alise cada cratera com uma colher antes do próximo teste. Lembre-se de usar seus óculos de proteção e seguir as regras!

TESTE 1

Eleve a pedra maior sobre sua cabeça. Deixe-a cair diretamente sobre a superfície da Lua. Desenhe o que você observar. Em seguida, use uma régua para medir a profundidade e largura da sua cratera de impacto.

___ cm de profundidade ___ cm de largura

TESTE 2

Selecione uma pedra menor. Atire-a levemente dentro da forma, lateralmente. De que forma esta cratera parece diferente da primeira? Desenhe o que observar. Em seguida, use uma régua para medir a profundidade e largura da sua cratera de impacto.

___ cm de profundidade ___ cm de largura

TESTE 3

Deixe cair sua última pedra a partir da altura do seu nariz. De que forma esta cratera é diferente dos primeiros dois testes? Desenhe o que você observar. Em seguida, use uma régua para medir a profundidade e largura da sua cratera de impacto.

___ cm de profundidade ___ cm de largura

RESULTADOS DOS TESTES

O que faz uma cratera lunar longa e profunda? Por que algumas crateras são pequenas e rasas?



Você sabia? Crateras são buracos formados quando uma rocha espacial atinge um objeto maior, como a Lua. O que acontece quando Snoopy e Woodstock caem em uma cratera na Lua? Descubra assistindo **Snoopy no espaço** na AppleTV+, no aplicativo Apple TV, ou via apple.co/snoopyinspace.

Famílias: Olhe para a Lua em uma noite sem nuvens. Você consegue ver crateras? Se você tiver um telescópio, observe mais de perto, e ajude seu filho a fazer um relatório sobre os detalhes observados para compartilhar em sala de aula.

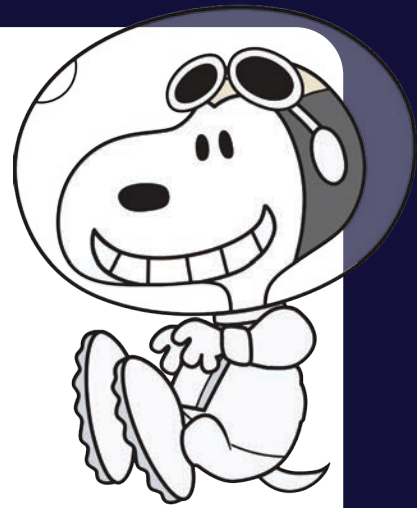
Preparar , apontar , Marte!

Snoopy e Woodstock sonham com uma missão a Marte. Mas os cientistas da NASA precisam aprender mais sobre como sobreviver em Marte antes de que possamos enviar astronautas até lá. E eles precisam criar um local seguro onde os astronautas possam viver enquanto exploram o planeta Marte, onde tempestades de poeira podem durar semanas.

Os cientistas testam desenhos ao criar um protótipo, ou modelo. Com um adulto, faça um habitat marciano protótipo, ou "Hab", para testar. O protótipo irá suportar os ventos de um tempestade de poeira em Marte? Agora, observe enquanto o adulto demonstra. O que aconteceu com o protótipo? Faça um desenho abaixo.

As falhas nos dão pistas sobre o que tentar da próxima vez. Você tem ideia de como tornar o Hab mais resistente? Por exemplo, o Hab precisará de um fundo ou base sólida.

Agora, crie o seu próprio desenho para um Hab. Como você manteria os astronautas a salvo das tempestades de areia em Marte? Faça um desenho do seu Hab abaixo.



Você sabia? Vai levar aproximadamente 9 meses para que os astronautas viajem desde a Terra até Marte. Descubra o que a turma da Peanuts aprende sobre Marte e como cria sua própria missão até lá, assistindo *Snoopy no espaço* na AppleTV+, no aplicativo Apple TV, ou via apple.co/snoopyinspace.

Famílias: Você consegue avistar Marte ou qualquer outro planeta no céu noturno? Descubra como você pode localizar planetas no céu noturno, visitando o endereço cfa.harvard.edu/skyreport.