Constelaçoes de Estrelas

Resumo

Age category
6 - 9 anos
Topic
Geometria
Medida
Números e Operações
Total duration
420 minutes

Os alunos irão construir as constelações de estrelas em ponto pequeno.

Problema(s) a ser abordado(s)

Como podemos, usando uma régua e figuras, medir e construir uma constelação de estrelas em ponto pequeno?

Contexto Real

Motivação do mundo real

O universo está em expansão! Devemos deixar, às futuras gerações, uma imagem de como é agora.

Objetivos

Competências

- Choose and use appropriate mathematical methods to perform calculations and solve routine tasks
- Apply and follow mathematical reasoning
- Use mathematical forms of expression to discuss, reason and give an account of questions, calculations and conclusions
- Identify and analyse technological solutions based on their appropriateness and function.
- Identify problems and needs that can be solved by means of technology and work out proposals for solutions.
- Carry out systematic studies in science.

Conhecimento

Based on clear instructions, pupils can carry out field studies and other types of simple study dealing with stars (space).

Pupils, in addition, document their studies using different forms of expression and using their documentation from discussions and dialogues.

Pupils can solve simple problems in familiar situations by choosing and applying a strategy with some adaptation to the type of problem. Pupils describe their approaches and give simple assessments of the plausibility of results.

Pupils have basic knowledge of mathematical concepts and show this by using them in commonly recurring contexts in a basically functional way.

stem4math

Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

Pupils can describe the properties of concepts using symbols and concrete materials or diagrams. Pupils can also give examples of how some concepts are related to each other.

In addition, pupils can use basic geometric concepts and common location terms to describe properties of geometric objects, their location and relationships.

Pupils can choose and use basically functional mathematical methods with some adaptation to the context to make simple calculations with natural numbers and solve simple routine tasks with satisfactory results.

Pupils can also reproduce and, based on instructions, construct simple geometric objects. Pupils can take simple measurements, make comparisons and estimates of length, mass, volume and times and use common units of measurement to express results.

Pupils can describe and discuss their approaches in a basically functional way and then use concrete materials, diagrams, symbols and other mathematical forms of expression with some adaptation to the context.

Pupils can apply and follow mathematical reasoning to choose methods and methods of calculation, and to assess the plausibility of results, random events, geometric patterns and patterns in number sequences by posing and answering questions which are basically related to the subject.

Metodologia

Part	Descrição	Timing
1	**Parte 1** **Introdução do professor** *O professor introduz o contexto da atividade.* O professor questiona os alunos sobre os seus conhecimentos de estrelas e constelações e regista no quadro. Com base nas respostas dadas, o professor e alunos iniciam uma discussão sobre o tema. O professor introduz a atividade constelações de estrelas e explica o próximo trabalho. O professor dá aos alunos um trabalho de casa para completar com os pais. O trabalho de casa é olhar para o céu e explicar ou escrever num pedaço de papel o que eles observam/veem.	60'
2	**Parte 3** O professor ajuda os alunos a visualizar uma constelação de estrelas assistindo a um filme e falando sobre ele.	30'

3	**Parte 3** O professor conta aos alunos uma história ou um mito por trás de uma constelação de estrelas. Os alunos são divididos em pares ou grupos de 3 ou 4. Cada grupo escolhe uma constelação de estrelas para um estudo mais aprofundado. Eles farão uma pesquisa sobre a constelação de estrelas que escolheram e apresentarão ao resto da turma, mostrando a imagem e lendo o mito. Use a ficha de trabalho do aluno “Envolve-te” e “Investiga”.	90'
4	**Parte 4** Os alunos começam com a construção do telescópio (consulte a versão A ou B da ficha de trabalho do aluno) e o professor distribui os materiais necessários. a) Construir da constelação de estrelas em papel preto grosso (medida, utilização de uma régua, proporções). b) Construir do telescópio. c) Decorar do telescópio. d) Criar uma nova constelação de estrelas.	90'
5	**Parte 5** Trabalhe a parte “Investigação” da ficha de trabalho do aluno.	120'
6	**Parte 6** Avaliação; ver relatório da peça da planilha do aluno.	30'

Organization

Materiais

Livros e internet sobre estrelas, espaço, planetas, rolos de papel (higiénico, Pringles, cozinha,...), régua, papel de seda.

Impressões

Ficha do aluno.

Grupos

Os alunos trabalharão em diferentes grupos durante o trabalho. Irão construir as constelações em pares.

Coaching

Questões úteis

O que pensaste quando escolheste a constelação de estrelas?

stem4math

Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union

Adaptações (faixa etária, dentro do grupo, ...)

Os grupos devem ser organizados considerando as habilidades dos alunos e ajustadas por nível.

Avaliação

Avaliação do professor

A avaliação ocorre de maneira formativa ao longo da atividade.

Avaliação dos alunos

Questionário do aluno sobre o Espaço, antes e depois do trabalho.

Dicas & truques

Cada grupo deve usar uma lanterna para iluminar o telescópio, por dentro, e apontá-la para o teto. Isso criará um céu cheio de constelações estrelares.

Adicione mais constelações de estrelas ao seu telescópio.

stem4math

Co-funded by the Erasmus+ Programme of the European Union