

Sestav si model rakety

Předmět / vzdělávací oblast

Pracovní činnosti

Výstupy z RVP

Žák pracuje s jednoduchými nástroji a materiály (např. špejle, plastelína, papír); sestavuje podle návodu nebo vlastní představivosti prostorový model; rozvíjí jemnou motoriku, přesnost a prostorovou orientaci; dokáže model prezentovat a vysvětlit jeho funkci.

Časová dotace lekce

Prvouka/Člověk a jeho svět - 15 minut

Pracovní činnosti - 45 minut

Podpůrné materiály

Motivační text

Video

Pracovní list

Potřebné pomůcky

modelína, plastelína nebo tavné lepidlo, špejle, párátko, brčka, papírové ruličky, karton, lepidlo, nůžky, izolepa, barevný papír, fixy na ozdobení, třpytky, alobal, samolepky pro dekoraci.

Cíle

Žáci si vyzkouší jednoduchou konstrukční činnost a zapojí fantazii při tvorbě vlastní rakety. Rozvíjejí jemnou motoriku, prostorovou představivost a spolupráci ve skupině. Uvědomují si základní principy stavby (pevnost, stabilita, vyváženost).

Jak zapsat tuto aktivitu do Mise X?



Others

Sestav si model rakety

Motivační text

Raketa je speciální dopravní prostředek, který se používá k vynášení družic, sond nebo lidských posádek mimo planetu. Raketa má za cíl se co nejrychleji dostat mimo nejhustější vrstvy atmosféry, a proto při svém letu nepočítá se vzduchem a téměř nemá žádná křídélka. Veškeré potřebné látky pro svůj chod si nese v nádržích a funguje tak i v prostředí, kde by plamínek svíčky nebo motor letadla okamžitě zhasnul. Raketa využívá fyzikálního principu “akce a reakce”, který známe především z nafouknutých a puštěných balónků. Dokud z balonku uniká dostatek vzduchu, balónek chce létat.

Raketa se skládá z několika částí: motoru, nádrží s palivem, špičky s nákladem (například družicí nebo kabinou pro posádku), který je schován pod aerodynamickým krytem, který snižuje odpor vzduchu při startu a chrání cenný náklad. Při letu se některé části rakety odpojují, například prázdné nádrže, aby zbytečně nezatěžovaly zbytek rakety při dalším zrychlování na oběžnou dráhu

Teoretické video

Pomůcky: interaktivní tabule/televize/projektor

Sestav si model rakety

Pomůcky

Modelína, plastelína nebo tvavné lepidlo (pro spojování dílů).

Špejle, párátko, brčka, papírové ruličky, karton.

Lepidlo, nůžky, izolepa.

Barevný papír, fixy na ozdobení.

(Volitelně) třpytky, alobal, samolepky pro dekoraci.

Raketa (45 minut+)

Úvodní motivace (5 min)

Krátký rozhovor: „Jak si představujete raketu? Jaké části má (motor, kabina, špička, křídla)?“

Ukázat pár obrázků skutečných raket (např. Falcon, Ariane, Saturn V).

Plánování rakety (5–10 min)

Děti si na papír načrtnou jednoduchý návrh své rakety.

Můžou pracovat samostatně nebo ve dvojici/skupině.

Stavba rakety (20–25 min)

Z připravených materiálů postaví vlastní raketu.

Učitel připomíná: raketa musí stát vzpřímeně (důraz na stabilitu).

Každá posádka může raketu ozdobit podle svého.

Prezentace a start (10 min)

Každý tým krátce představí svoji raketu: název, co ji dělá jedinečnou.

Symbolický „start“: odpočítávání 3–2–1 START! Rakety se vystaví na jedno místo.

Reflexe

Co bylo nejtěžší – vymyslet, postavit, nebo udržet raketu stabilní? Kdo v týmu měl jakou roli?

Co by astronauti museli řešit při stavbě opravdové rakety?

Vyplnění pracovního listu.