

**PLÁN HODINY PRO PŘEDMĚT:** Člověk a jeho svět**METODIKA:** Člověk a jeho svět a dítě se sluchovým postižením**ROČNÍK:** 4.**VZDĚLÁVACÍ OBLASTI:**

Člověk a jeho svět

**PRŮŘEZOVÁ TÉMATA:**

Osobnostní a sociální výchova

**KLÍČOVÉ KOMPETENCE:**Sociální a personální,
komunikativní,
k řešení problémů,
k učení

TÉMA: Sluneční soustava

CÍLE

- Žák se seznamuje se základními informacemi o sluneční soustavě
- Žák zapojuje samostatné kreativní myšlení a fantazii
- Žák pracuje s informacemi a učí se je interpretovat
- Žák efektivně pracuje v týmu

KLÍČOVÁ SLOVA

Slunce, vesmír, galaxie, planeta

POMŮCKY

Bílé lepicí štítky, fixy, několik velkých papírů (balicí nebo flipchartový), mouka, ovesné vločky nebo luštěniny, žluté pingpongové míčky (případně cokoliv jiného malého žlutého asi v této velikosti – obaly z Kinder vajíček, nabarvené žluté kamínky apod.), čtvrtky (nebo tenčí karton), nůžky, barevné papíry, pastelky, provázky, kružítko, 2x hrášek, 2x lískový oříšek, 2x grapefruit, 2x mandarinka, (obří dýně, kulička nového koření)

PŘÍLOHY

[MET23_ML_04_PH_01_P_01_Učitel Hvězdokupa](#)[MET23_ML_04_PH_01_P_02_Vesmířané v galaxii](#)[MET23_ML_04_PH_01_P_03_Galaxie](#)[MET23_ML_04_PH_01_P_04_Planety](#)

ÚVOD HODINY



Pro jednotlivé plány hodin na téma vesmír děti nejprve motivujte krátkým úvodním příběhem. Učitel Hvězdokupa a jeho žáci společně vyrazili na cestu vesmírem. Učitele Hvězdokupu dětem ukažte na obrázku ([MET23_ML_04_PH_01_P_01_Učitel Hvězdokupa](#)). Co všechno je asi čeká za dobrodružství? Ke čtení příběhu si můžete sednout i na zem do kroužku. Děti se sluchovým postižením můžete text příběhu dát předem vytištěný ([MET23_ML_04_PH_01_P_02_Vesmířané v galaxii](#)).

Současně rozdejte dětem bílé lepicí štítky a fixy. Vybídněte je, aby si každý vymyslel vlastní vesmírné jméno, napsal ho na štítek a nalepil si ho na sebe. Děti tak můžete celou výuku o vesmíru oslovovat, aby se cítili být více součástí příběhu. Poté všechny děti nahlas představí své jméno, které vždy po nich ještě zopakujte.

Tip: Na velký papír můžete zpracovat i podoby dětí jako mimozemšťanů pomocí papírových tácků a čtvrtek. Inspirací pro vás mohou být kosmonauti na obrázku níže. (Zdroj: Pinterest.com)



Zdroj: Proyecto espacio. Pinterest. Retrieved February 18, 2021, from <https://www.pinterest.es/pin/406942516329668899/>

HLAVNÍ ČÁST HODINY



VESMÍŘANÉ V GALAXII

Řekněte dětem, aby si představily, že jsou vesmířané z daleké planety, kteří ve výuce „vesmíropisu“ se svým učitelem Hvězdokupou objevují ve své raketě vesmírné nekonečno. Spolu s objevováním nových věcí vás ale čeká i spousta úkolů, které vám učitel Hvězdokupa zadá. Jistě vás ale bude čekat i mnoho dobrodružných momentů a zajímavých setkání. Tak už vzhůru ke hvězdám, třído! Je čas objevovat.

Učitel Hvězdokupa (MET23_ML_04_PH_01_P_01_Učitel Hvězdokupa) nastartoval motory nejnovější rakety GALAXIE a poučil žáky: „Pořádně se připoutejte, bude to trochu házet!“ Žáci se usadili, ale stále si zvědavě povídali o tom, kam se asi podívají. Byl to jejich úplně první let. Ale dobře věděli, že vesmír vznikl při velkém třesku a od té doby se jeho tma rozpíná do nekonečna. Je tedy obrovský a jistě ne zcela probádaný. Cesta světelnými roky ubíhala rychle, když v tom raketa zpomalila a učitel Hvězdokupase ze svém řídicího centra obrátil čelem k žákům.

„Jsme na místě,“ zahřimal a ukázal na velké kulaté okno. Žáci se s výskotem odpoutali ze sedaček, a protože byli ve stavu beztlíže, doručovali přes různá madla k oknu. Ve vesmírné tmě něco hodně zářilo (MET23_ML_04_PH_01_P_03_Galaxie). Hvězdokupa se zeptal: „Jestlipak víte, co to je, milí žáci?“ (Zde mají děti prostor pro to, aby zkusily nazvat nebo popsat útvar, který je na obrázku. Když se přihlásí, oslovujte je jejich vesmírnými jmény).

„Velmi dobře! Děkuji vám za všechny odpovědi, třído! Je to galaxie – jmenuje se vlastně stejně jako naše raketa. Je to skupina miliardy hvězd, které pohromadě drží gravitační síla. Uprostřed jsou hvězdy blíž u sebe, a proto vnitřek galaxie tolik září. Úplně uvnitř galaxie je černá díra – to je zbytek obrovské hvězdy, která dohořela a vybuchla. No a na úplném okraji galaktického disku je jedna velmi zajímavá hvězda, která se jmenuje Slunce, okolo které obíhají planety. Říká se tomu sluneční soustava. A právě tu jsme přiletěli prozkoumat.“

GALAXIE

Rozdělte děti do skupinek, dejte každé z nich velký papír a mouku (nebo luštěniny). Vybídněte děti, aby z vysypané suroviny zkusily vytvarovat podobu galaxie (mohou například vše vysypat, rozprostřít a udělat prsty galaktickou spirálu). Uprostřed by neměly zapomenout na černou díru! Pomocí žlutého míčku nebo kamínku děti současně vytyčí polohu sluneční soustavy (může to být kdekoli na okraji galaxie). Hotové galaxie si děti mohou navzájem prohlédnout.

JAK VZNIKLY PLANETY?

Nejprve si udělejte takovou malou pohybovou aktivitu, při které se zapojí celá třída a lépe si tak představíte vznik planety ve sluneční soustavě. Na tuto aktivitu budete potřebovat více prostoru, a proto zvolte zadní prostor třídy s kobercem, školní chodbu, dvorek nebo tělocvičnu. Vyberte jednoho dobrovolníka, který bude představovat Slunce, a postavte ho doprostřed. Ostatní děti nechte volně se pohybovat okolo něj (různou rychlostí) a řekněte jim, že jsou nyní mlhovinou, která se okolo Slunce vytvořila jako disk z prachu a plynu. V tuto chvíli ten, kdo představuje Slunce, roztáhne co nejvíce ruce a představuje tak ohromný žár právě vzniklého Slunce. Díky žáru se prachové částice a plyny začnou shlukovat do nových prvků a těles. Vybídněte proto děti, aby se při svém pohybu začaly shlukovat s tím, s kým se při svém pohybu právě srazí. Musí se od té doby držet pospolu – např. pevně se obejmou (pevné planety) nebo se drží ve tvaru kroužku za ruce (plynné planety). Kolik planet takovou náhodou asi vznikne? Tuto aktivitu můžete opakovat – pokaždé vznikne jiný počet planet jiného charakteru.



SLUNEČNÍ SOUSTAVA

Zeptejte se dětí, zda dokážou vyjmenovat všechny planety sluneční soustavy. Následně si je přeříkejte společně. Rozdělte děti do osmi skupinek. Každé ze skupin dejte velkou čtvrtku, nůžky a název s popisem planety v [MET23_ML_04_PH_01_P_04_Planety](#). Řekněte dětem, aby podle popisu planety co nejlépe nejprve zpracovaly její velikost (nebude možné pracovat s velikostí planet v poměru, protože by některé byly příliš malé a jiné obrovské, ale můžete je alespoň vytvořit od nejmenší po největší, kdy nejmenší bude mít 16 a největší 24 cm) a vzhled pomocí čtvrtky, nůžek, případně barevných papírů, pastelek a fix.

Po dokončení planet děti vybidněte, aby se posadily do kroužku, kde budou probíhat další aktivity s planetami. Skupinky, které zpracovávaly jednotlivé planety, by měly sedět u sebe.

AKTIVITY V KROUŽKU

- **DĚTI PŘEDSTAVÍ OSTATNÍM SVOU PLANETU**

Každá skupina dětí představí tu svoji: Jak je velká? Jak je barevná? Z čeho je složená? Jaké ovoce svou velikostí připomíná?

- **DĚTI PLANETY SROVNAJÍ PODLE VZDÁLENOSTI OD SLUNCE**

- **DĚTI PLANETY SROVNAJÍ PODLE HMOTNOSTI**

- **DĚTI PLANETY SROVNAJÍ PODLE VELIKOSTI**

každému týmu rozdejte ovoce a zeleninu podle toho, kterou planetu mají:

MERKUR – hrášek (lehce menší)

VENUŠE – lískový oříšek (nepatrně menší)

ZEMĚ – lískový oříšek

MARS – hrášek (cizrna)

JUPITER – větší grapefruit

SATURN – menší grapefruit

URAN – mandarinka

NEPTUN – mandarinka (nepatrně menší)

K planetám můžete přidat také SLUNCE (obří dýně) a MĚSÍC (kulička nového koření)

DRÁHY PLANET

Řekněte skupinkám planet, aby mezi sebou vybraly jednoho zástupce a zjistily rychlost obíhání planety z lístečku se zadáním. Všechny skupinky si mezi sebou rychlosti porovnají a srovnají si planety podle velikosti. Ten, kdo drží planetu nakonec v ruce, bude jako ona obíhat po své dráze. Pro tuto aktivitu ideálně potřebujete opět větší prostor. Zvolte jednoho žáka, který bude představovat Slunce. Ostatní „planety“ vybidněte, aby se správně seřadily v dostatečné vzdálenosti za sebou (pokud jste na hřišti, můžete na zem nakreslit kruhy křídou) a pohybovaly se okolo Slunce rychlostí, kterou mají na papírku se zadáním. Děti si tak lépe představí, jakým způsobem se planety pohybují. V této aktivitě se mohou všechny děti ze skupiny vystřídat, tak aby se dostalo na každého a každý si mohl zkusit běhat jako planeta.



ZÁVĚR HODINY



REFLEXE

Typ reflexe zvolte podle vlastního uvážení. Ideálně shrňte všechny vaše objevy, které děti při cestě sluneční soustavou viděly s učitelem Hvězdokupou – uzavřete si dnešní prožitý příběh. Zeptejte se dětí například na to, která planeta se jim líbila nejvíce a na které by jako mimozemšťané chtěly žít, pokud by na ní mohly dýchat. Jak by planety vylepšily, aby se jim na ní líbilo?

Tip: Všechny planety si ve třídě vystavte (vyrobte i o něco větší Slunce). Připevnit je můžete na zeď nebo na okno tak, jak jdou za sebou, nebo je pověsit za provázky na kruhový karton stejně jako na obrázku níže. (zdroj: Pinterest)

Tip: Velmi efektní je připevnění planet na okno, kde hezky vyniknou a zároveň je budou mít děti stále na očích. Planety můžete udělat veliké tak, aby si poměrově přibližně odpovídaly (jak vám plocha oken dovolí). Pro jejich výrobu použijete barevný hedvábný papír, čtvrtku a fólii – výsledný efekt tak bude průhledný. Přidejte také Slunce a Měsíc, okno můžete dozdobit i hvězdami, kometami, pásem asteroidů mezi Marsem a Jupiterem apod. Přidejte na okno i raketu, kterou vaši „mimozemšťáci“ cestují ve vesmíru a učitele Hvězdokupu.

Tip: Planety si můžete namalovat na velký flipchartový papír, podobně jako to vidíte na obrázku níže.





Zdroj: What is Astronomy?. Pinterest. Retrieved February 18, 2021, from <https://cz.pinterest.com/pin/244601823493626538/>