

 SLUNEČNÍ SOUSTAVA**METODIKA PRO UČITELE – SLUNEČNÍ SOUSTAVA**

Vítáme Vás v projektu Techmania Digital series,

zde si lze vybrat z několika hlavních výukových bloků, ve kterých se věnujeme různým tématům s pomocí dílčích kapitol dané problematice více do hloubky.

Výukové bloky byly vytvořeny v souladu s RVP ZV 2021 tak, aby vzdělávání a rozvíjení klíčových kompetencí dítěte vedlo ke zkoumání přírodních faktů a jejich souvislostí s využitím různých empirických metod poznávání (pozorování, měření, experiment) i různých metod racionálního uvažování.

Seznam očekávaných výstupů podle RVP ZV 2021:

RVP ZV 2021 zařazení	Žák:
ČJS-5-4-02	vysvětlí na základě elementárních poznatků o Zemi jako součásti vesmíru souvislost s rozdělením času a střídáním ročních období
ČJS-3-4-01	pozoruje, popíše a porovná viditelné poměny v přírodě v jednotlivých ročních obdobích
F-9-1-02	uvede konkrétní příklady jevů dokazujících, že se částice látek neustále pohybují a vzájemně na sebe působí
F-9-2-01	rozhodne, jaký druh pohybu těleso koná vzhledem k jinému tělesu
F-9-2-02	využívá s porozuměním při řešení problémů a úloh vztah mezi rychlostí, dráhou a časem u rovnoměrného pohybu těles
F-9-2-03	rozezná, zda na těleso v konkrétní situaci působí síla
F-9-4-02	zhodnotí výhody a nevýhody využívání různých energetických zdrojů z hlediska vlivu na životní prostředí
F-9-7-01	objasní (kvalitativně) pomocí poznatků o gravitačních silách pohyb planet kolem Slunce a měsíců planet kolem planet
Z-9-2-01	prokáže na konkrétních příkladech tvar planety Země, zhodnotí důsledky pohybů Země na život lidí a organismů

 SLUNEČNÍ SOUSTAVA

Z-9-2-03

porovná působení vnitřních a vnějších procesů v přírodní sféře a jejich vliv na přírodu a na lidskou společnost

Doporučujeme Vám si nejprve na úvod přečíst, ve Vámi vybraném výukovém bloku, hlavní souhrnné informace zobrazené v levé části stránky. Následně objevujte kapitoly v pravé části obrazovky věnované konkrétním tématům. V každé kapitole najdete podpůrné video, jemuž je třeba věnovat pozornost a shlédnout jej pro správné vyřešení kvízové otázky zobrazené níže pod videem. Pod videem taktéž najdete doplňující text, týkající se vybrané kapitoly. Správnost řešení kvízové otázky se zobrazí ihned po zvolení jedné z nabízených možností.

Na hlavní stránce výukového bloku najdete i přiložený pracovní list¹ ve formátu .pdf, který buďto vytisknete na papír ve formátu A4, nebo s ním pracujete s dětmi pomocí interaktivní tabule ve třídě. Upozorňujeme, že přiložené pracovní listy obsahují shrnutí celého výukového bloku, nikoliv jen dílčí kapitoly. Aby byli žáci schopni pracovní list vypracovat, je třeba, aby si přečetli úvodní informace v daném bloku, věnovali se i dílčím kapitolám a shlédli i přiložená videa.

Časová náročnost videí se pohybuje v rozmezí od 2 do 5 minut. Pokud byste chtěli shlédnout videa z Vámi vybraného jednoho bloku najednou, zabere Vám to zhruba 20 minut času.

Blok: SLUNEČNÍ SOUSTAVA

- Sluneční soustava (2:15)
 - planety sluneční soustavy, trpasličí planety, Měsíce, asteroidy
 - klíčová slova: jak byla objevena sluneční soustava
- Planety podle hustoty (3:25)
 - rozdílná hustota planet, princip plování velkých lodí
 - klíčová slova: rozměry Země, lodě a ponorky, plování těles
- Atmosféra obrů (1:59)
 - Jupiter, Saturn, Uran, Neptun, atmosféra na těchto planetách

¹ Správné řešení pracovního listu naleznete na hlavní stránce výukových bloků v pravé dolní části pod symbolem klíče.



SLUNEČNÍ SOUSTAVA

- klíčová slova: Coriolisova síla
- Tíha na planetách (3:25)
 - hmotnost, tíha,
 - klíčová slova: tíha a tíhová síla, gravitace, gravitační a tíhové zrychlení
- Keplerovy zákony (3:07)
 - tři Keplerovy zákony a jejich principy
 - klíčová slova: Johannes Kepler, Tycho Brahe, Keplerovy zákony, gravitace
- Telurium (4:04)
 - pohyblivý model vzájemné polohy Slunce a Země, střídání ročních období na Zemi, časová pásma Země
 - klíčová slova: pohyby Země, kalendář, sekunda
- Fáze Měsíce (2:37)
 - vznik Měsíčních fází a jejich trvání, jejich důležitost
 - klíčová slova: Měsíční fáze, kalendář
- Historické exponáty (3:14)
 - Jákobova hůl, sextant, měření zeměpisné šířky
 - klíčová slova: dalekohled
- Sluneční hodiny (2:48)
 - sluneční hodiny, gnomon, největší gnomon na světě v Krašově u Bezvěrova
 - klíčová slova: sekunda, hodiny, pohyby Země
- Najdi černou díru (3:02)
 - hvězdy, vznik černé díry, foton
 - klíčová slova: gravitace, relativistická astronomie

Časová náročnost všech videí výukového bloku sluneční soustava činí 24 minut.