



METODIKA PRO UČITELE

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:
F-9-1-02	uvede konkrétní příklady jevů dokazujících, že se částice látek neustále pohybují a vzájemně na sebe působí
F-9-1-03	předpoví, jak se změní délka či objem tělesa při dané změně jeho teploty
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
Z-9-2-02	rozlišuje a porovnává složky a prvky přírodní sféry, jejich vzájemnou souvislost a podmíněnost, rozeznává, pojmenuje a klasifikuje tvary zemského povrchu
Z-9-2-03	porovná působení vnitřních a vnějších procesů v přírodní sféře a jejich vliv na přírodu a na lidskou společnost
CH-9-1-01	určí společné a rozdílné vlastnosti látek
CH-9-2-01	rozlišuje směsi a chemické látky



CH-9-3-01	používá pojmy atom a molekula, prvek a sloučenina ve správných souvislostech
ČJS-5-4-01	objevuje a zjišťuje propojenost prvků živé a neživé přírody, princip rovnováhy přírody a nachází souvislosti mezi konečným vzhledem přírody a činností člověka

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 - 30 minut času.

Blok: MAGNETISMUS

- Silné magnety (5:02)
 - Vznik magnetické síly, magnety, druhy magnetů
 - klíčová slova: magnetické pole, magnetismus
- Stůl střelek (4:07)

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



- Magnetické póly, siločáry, funkce kompasu
- Magnetické pole Země (4:08)
 - Magnetosféra, teorie hydromagnetického dynama, tvar magnetického pole Země
 - klíčová slova: Země, skládání sil, magnetismus
- Curieův bod (4:34)
 - Feromagnet, fungování fyzikálních zákonů, Curieův bod
- Magnetická kapalina (4:43)
 - Magnetická kapalina, siločáry, suspenze
 - klíčová slova: Elektromagnet, Feromagnetika, Magnet, Nanotechnologie
- Magnetická levitace (3:36)
 - Maglev, elektromagnet, tření
 - klíčová slova: Laser, levitace, magnetismus
- Elektromagnetická indukce (4:46)
 - Indukce, střídavý proud,
 - klíčová slova: Indukce, Faraday, elektromagnetismus, cívka

Časová náročnost všech videí výukového bloku magnetismus činí 31 minut.