



METODIKA PRO ŽÁKY NANOSVĚT

Ahoj, vítáme Tě v projektu Techmania Digital series,

stanuješ rád/a? Pokud Tvá odpověď zní „ano“, podívej se na přiložená videa. Dozvíš se tam spoustu zajímavostí o vhodných materiálech podporujících aktivní život. A pokud je Tvá odpověď „ne“, neostýchej se také videa shlédnout. Možná Tě překvapí, jak to s těmi, okem neviditelnými, částicemi vypadá, když přechází z jednoho skupenství do druhého.

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

Na hlavní stránce výukového bloku najdeš i přiložený pracovní list, který obsahují shrnutí celého výukového bloku, nikoliv jen dílčí kapitoly. Abys dokázal/a pracovní list vypracovat, je třeba, aby sis přečetl/a úvodní informace v daném bloku, věnoval/a se i dílčím kapitolám a shlédl/a i přiložená videa.

Časová náročnost videí se pohybuje v rozmezí od 2 do 5 minut. Pokud bys chtěl/a shlédnout videa z vybraného jednoho bloku najednou, zabere Ti to zhruba 21 minut času.

Výukový blok: NANOSVĚT

- **Pevná silná (3:32)**
 - popis Deneema vlákna charakterizování jeho vlastností; nosnost Deneema vlákna; využití Deneema vláken v praktickém životě
 - *klíčová slova:* Deneema, vlákno, nosnost, horolezectví
- **Zůstaň čistý (3:09)**
 -



-
- vysvětlení pojmu nanotechnologie a nanovlákná; způsoby využití nanotechnologií; seznámení s Gore-tex membránou a příklady jejího využití
- *klíčová slova:* nanotechnologie, nanovlákná
- **Tři skupenství (3:19)**
 - bližší prozkoumání tří skupenství (pevné, kapalné, plynné) a změn ke kterým dochází v molekulách při přechodu mezi jednotlivými skupenstvími; vlastnosti a složení molekul v jednotlivých skupenstvích
 - *klíčová slova:* skupenství, voda, molekula, kapaliny, plyny, pevné látky
- **Brownův pohyb (3:37)**
 - popis Brownova pohybu a vysvětlení jeho objevení; pohyb částic v exponátu a vliv teploty na rychlost jejich pohybu v daném prostředí; pohyb částic při hodnotě teploty rovné absolutní nule
 - *klíčová slova:* Brownův pohyb, částice, teplota, rychlost
- **Brownův model – mikroskop (3:19)**
 - popis Brownova pohybu; ukázka principu na exponátu; pohyb částíček latexu ve vodním prostředí; vliv teploty na pohyb částic (atomů a molekul) v daném prostředí
 - *klíčová slova:* Brownův pohyb, mikroskop, částice
- **Žijeme v poli záření (3:30)**
 - zaměření se na radioaktivní přirozené záření a jeho vliv na náš život; typy záření a jejich popis- alfa, beta, gama; využití gama záření v lékařství, zemědělství a potravinářství
 - *klíčová slova:* radioaktivní záření, alfa záření, beta záření, gama záření

Časová náročnost všech videí výukového bloku nanosvět činí 21 minut.