



METODIKA PRO ŽÁKY

TEKUTINY

Ahoj, vítáme Tě v projektu Techmania Digital series,

zajímá Tě, jak vznikají tornáda? Víš, že na naší planetě je místo opředené různými legendami o záhadném mizení velkých lodí i letadel včetně jejich posádek? Odpovědi a mnohem více zajímavostí najdeš v tomto výukovém bloku.

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 20 minut času.

Blok: TEKUTINY

- Bernoulliho levitátor (2:54)
 - záhada dvou plujících lodí blízko u sebe, mechanika plynů a tekutin, podtlak, levitace
 - klíčová slova: Daniel Bernoulli, tlak, letadla, hydrodynamika
- Rozdíly v proudění (2:25)
 - aerodynamika a hydrodynamika, laminární proudění, turbulentní proudění,



- klíčová slova: Bernoulliho rovnice, vztlaková síla, tíhová síla, hustota a objem tekutin
- Uvěznění v bublině (3:27)
 - mýdlová bublina a její stavba, výroba bubliny, zkoumání barev bublin, demonstrování povrchového napětí na kancelářské sponce v misce s vodou
 - klíčová slova: voda, světlo, vlnová délka, povrchové napětí, barevné spektrum
- Žulová koule (1:43)
 - levitování žulové koule na tenké vrstvě vody, tíhová síla koule, vztlaková síla vody, tření u cyklistického kola
 - klíčová slova: tření, vztlaková síla, Archimédův zákon, cyklista
- Vír (2:19)
 - vzdušný vír, tvorba a výskyt vodních vírů
 - klíčová slova: Coriolisova síla, vír, rotace Země
- Vizkozita kapalin (2:43)
 - různá vizkozita vybraných kapalin – stolní olej, jablečný džus, sprchový gel, mycí prostředek na nádobí, destilovaná voda, bitumen
 - klíčová slova: viskozita, plyny, kapaliny, vnitřní tření, Newtonův zákon viskozity
- Bubliny potápí loď (2:09)
 - potápění lodí v Bermudském trojúhelníku, stoupající bubliny metanu z hladiny oceánu a jejich vliv na proplouvající lodě či prolétající letadla
 - klíčová slova: Bermudský trojúhelník, metan, jezy
- Tornádo (2:12)
 - vznik tornáda a jeho klasifikace
 - klíčová slova: bouřkový mrak, Fujitova stupnice, tornádo, Dopplerův radar

Časová náročnost všech videí výukového bloku sluneční soustava činí 20 minut.