



## METODIKA PRO UČITELE

### LIDSKÉ TĚLO

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:*

<i>RVP ZV 2021 zařazení</i>	<i>Žák:</i>
ČJS-3-5-01	uplatňuje základní hygienické, režimové a jiné zdravotně preventivní návyky s využitím elementárních znalostí o lidském těle; projevuje vhodným chováním a činnostmi vztah ke zdraví
ČJS-5-5-01	využívá poznatky o lidském těle k vysvětlení základních funkcí jednotlivých orgánových soustav a k podpoře vlastního zdravého způsobu života
ČJS-3-3-02	pojmenuje některé rodáky, kulturní či historické památky, významné události regionu
ČJS-3-3-01	využívá časové údaje při řešení různých situací v denním životě, rozlišuje děj v minulosti, přítomnosti a budoucnosti

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 list<sup>1</sup> 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 28 minut času.

### Výukový blok: LIDSKÉ TĚLO

- **Strávíš to (3:52)**
  - vysvětlení trávicího procesu v lidském těle; popis jednotlivých orgánů trávicí soustavy a jejich funkce
  - *klíčová slova*: trávicí soustava, trávení, vstřebávání, orgány
- **Paměť oka (3:36)**
  - poukázání na nedokonalost lidského oka pomocí pokusu na setrvačnost lidského oka; demonstrace promítání obrázku na tyči za rychlého kmitání;
  - *klíčová slova*: lidské oko, projektor, film, setrvačnost
- **Hadí oči (2:48)**
  - popis čichovo-chuťového Jacobsonova orgánu u hadů; popsání tepločivné jamky hadů a její využití v životě hada
  - *klíčová slova*: hadi, Jacobsonův orgán, tepločivná jamka, termoreceptor, termokamera

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



- **Termokamera (4:26)**
  - termokamera a metoda bezkontaktní termografie; zobrazení obrazu skrze termokameru; použití tohoto zařízení v běžném životě
  - *klíčová slova:* termokamera, teplota
- **Zatížení kostí (3:35)**
  - popis stavby lidské kostry; bližší popis stehenní kosti; ukázka zatížení kosti na exponátu a míst, kde dochází k nejvyššímu zatížení
  - *klíčová slova:* lidská kostra, kost, diafýza
- **Srdeční záležitosti (3:04)**
  - popis, stavba a funkce lidského srdce; názorná ukázka tepové frekvence v lidském těle
  - *klíčová slova:* lidské srdce, oběhová soustava, tepová frekvence
- **Řezy těla (3:17)**
  - využití rentgenu na snímkování lidského těla; princip a popis této zobrazovací metody; výpočetní tomografie a její princip a využití v praxi
  - *klíčová slova:* RTG, CT, zobrazovací metody
- **Kočí skok (3:11)**
  - srovnávání hlučnosti lidského těla při dopadu skoku s dopadem těla kočky při dopadu skoku; popis stavby těla kočky a prozrazení jejího přizpůsobení pro tichý pohyb a daleké i vysoké skoky; zajímavosti její stavby těla
  - *klíčová slova:* stavba těla kočky, skok

Časová náročnost všech videí výukového bloku lidské tělo činí 28 minut.