PRÁCE S DATY (pracesdaty.zcu.cz)

Väzba na ŠVP

Materiál vznikol pre český rámcový vzdelávací program. Prehľadová tabuľka predstavuje prepojenia úloh na portáli Práce s daty s cieľmi a vzdelávacími štandardmi v novom ŠVP 2023 pre základné vzdelávanie.

Informatika

komponent Údaje

CIEĽ A VÝKONOVÝ ŠTANDARD	OBSAHOVÝ ŠTANDARD	KAPITOLA MATERIÁLU
2. cyklus · cieľ 3 Pracovať s lineárnymi a nelineárnymi štruktúrami údajov. VÝKONOVÝ ŠTANDARD • Organizovať informácie do štruktúr. • Interpretovať údaje zo štruktúr. • Hodnotiť správnosť riešenia.	Údajové štruktúry – organizovanie informácií do štruktúr, ako sú postupnosti, frekvenčná tabuľka, kódovacia tabuľka, slovník, mriežka, strom, graf a jednoduché mapy; – vyhľadávanie a získavanie informácií zo štruktúry podľa zadaných kritérií; – vyvodenie existujúcich vzťahov zo zadaných údajov v štruktúre;	Víme, co jsou data Evidujeme data Filtrujeme, třídíme a řadíme data
2. cyklus Zašifrovanie a rozšifrovanie textu podľa jednoduchých pravidiel.	Informácie – zašifrovanie a rozšifrovanie textu podľa jednoduchých pravidiel;	Vigenèrova šifra (Řešíme problémy s daty)
3. cyklus · cieľ 2 Ovládať základné princípy digitálnej reprezentácie údajov rôznych typov. VÝKONOVÝ ŠTANDARD • Organizovať informácie do štruktúr. • Interpretovať údaje zo štruktúr. • Použiť konkrétne nástroje na prácu s tabuľkami.	Údajové štruktúry – úprava tabuľky – práca s riadkami a stĺpcami; – rozlíšenie typov údajov v bunke tabuľky; – interpretácia údajov z tabuľky; – výber vhodného typu štruktúry pre daný problém alebo obsah;	Evidujeme data Filtrujeme, třídíme a řadíme data Porovnáváme a prezentujeme data
3. cyklus · cieľ 7 Kriticky overovať informácie a výstupy AI s rozpoznaním manipulácie a dezinformácie. VÝKONOVÝ ŠTANDARD • Posúdiť správnosť a kvalitu vyhľadaných/získaných informácií.	—	Kontrolujeme data Řešíme problémy s daty

Matematika

komponent Závislosti, vzťahy a práca s údajmi

CIEĽ A VÝKONOVÝ ŠTANDARD	OBSAHOVÝ ŠTANDARD	KAPITOLA MATERIÁLU
2. cyklus · cieľ 3 Pracovať s údajmi pri tvorbe jednoduchých frekvenčných tabuliek a grafov a pri interpretovaní výsledkov. VÝKONOVÝ ŠTANDARD • Prezentovať údaje pomocou rôznych reprezentácií v jednoduchých súvislostiach. • Interpretovať údaje v jednoduchých súvislostiach.	Rozšírené nástroje na prácu s údajmi – riešenie aplikačných úloh vyžadujúcich zber údajov a ich jednoduché spracovanie – usporiadanie a triedenie; – interpretácia tabuliek a jednoduchých diagramov – stĺpcový, čiarový, kruhový, piktogram;	Evidujeme data Porovnáváme a prezentujeme data
3. cyklus · cieľ 5 Používať jednoduché štatistické charakteristiky pri spracovaní a interpretácii údajov, diskutovať o chybných interpretáciách a ich vplyve na opis skutočnosti. VÝKONOVÝ ŠTANDARD • Prepájať súvislosti medzi údajmi z rôznych reprezentácií a modelov pri analyzovaní a interpretovaní primárnych alebo sekundárnych štatistických dát. • Používať digitálne nástroje pri práci s matematickými objektmi a údajmi.	Pokročilé nástroje na prácu s údajmi – porovnávanie rôznych znázornení dát daného súboru údajov; – kritické posudzovanie a interpretovanie dostupných jednoduchých reprezentácií a vyhodnotenie údajov z bežného života;	Kontrolujeme data Porovnáváme a prezentujeme data Řešíme problémy s daty

Človek a príroda

Úlohy materiálu trénujú tie isté kroky, ktoré žiaci robia pri prírodovednom skúmaní: triedenie objektov podľa znakov, zápis údajov do tabuľky, ich prenos do grafu, čítanie diagramov a odhaľovanie chybných údajov pred vyvodením záveru. Úloha Kontrola referátů pracuje priamo s meraniami teploty, ktoré žiaci porovnávajú v grafe a v tabuľke.

CIEĽ A VÝKONOVÝ ŠTANDARD	KAPITOLA MATERIÁLU
2. cyklus · cieľ 1 Používať jednoduché formy skúmania a informácie získané z rôznych zdrojov na rozvoj svojho aktuálneho prírodovedného poznania. VÝKONOVÝ ŠTANDARD • Vytvoriť kategórie a podkategórie triedenia objektov a zaradiť objekty do vytvorených kategórií. OBSAHOVÝ ŠTANDARD (EKOSYSTÉM) na základe spoločných znakov môžeme organizmy systematicky usporiadať;	Filtrujeme, třídíme a řadíme data

CIEĽ A VÝKONOVÝ ŠTANDARD	KAPITOLA MATERIÁLU
2. cyklus · cieľ 3 Zdôvodňovať svoj úsudok, či rozhodnutie. VÝKONOVÝ ŠTANDARD • Vytvárať úsudky na základe poskytnutých vedeckých informácií, vrátane informácií v tabuľkách, schémach a diagramoch. • Pri tvorbe záveru brať do úvahy všetky relevantné údaje bez tendencie vyberať len tie, ktoré potvrdzujú jeho aktuálne prírodovedné predstavy.	Víme, co jsou data Řešíme problémy s daty
2. cyklus · cieľ 4 Systematicky získavať údaje, usporadúvať ich a na ich základe tvoriť záver a ten prezentovať. VÝKONOVÝ ŠTANDARD • Navrhnúť tabuľky, schémy, diagramy na zápis kvalitatívnych a kvantitatívnych údajov získaných skúmaním aj pomocou digitálnych nástrojov. • Čítať informácie z poskytnutých tabuliek, jednoduchých schém a diagramov a na základe ich porozumenia tvoriť úsudky. • Prenášať údaje získané vlastným skúmaním z tabuľky do jednoduchého diagramu. • Identifikovať na základe inštrukcie chybné údaje a vylúčiť ich pri tvorbe záveru, zdôvodniť potrebu opakovať meranie a opakované meranie realizovať.	Evidujeme data Kontrolujeme data Porovnáváme a prezentujeme data
3. cyklus · cieľ 1 Plánovať a realizovať experiment. VÝKONOVÝ ŠTANDARD • Určiť znaky, ktoré umožňujú klasifikáciu telies, látok alebo javov.	Filtrujeme, třídíme a řadíme data
3. cyklus · cieľ 2 Interpretovať a vyhodnocovať získané údaje. VÝKONOVÝ ŠTANDARD • Získať z textov, obrázkov, tabuliek a grafov relevantné, podstatné údaje. • Vytvoriť tabuľku zo získaných údajov s pomocou digitálnych technológií. • Porovnať údaje v tabuľke. • Zostrojiť graf na základe získaných údajov. • Interpretovať grafické závislosti.	Evidujeme data Porovnáváme a prezentujeme data
3. cyklus · cieľ 5 Reflektovať vlastný poznávací proces. VÝKONOVÝ ŠTANDARD • Overiť svoje zistenia vo viacerých zdrojoch. • Posúdiť dôveryhodnosť a relevantnosť informácií a zdrojov.	Kontrolujeme data Řešíme problémy s daty

Človek a spoločnosť

Žiaci v geografii, dejepise aj v občianskom komponente pracujú s tabuľkami, grafmi a štatistickými údajmi a posudzujú, či informácie, s ktorými sa stretávajú, sú správne. Materiál im na to dáva všeobecné postupy: usporiadať údaje podľa kritérií, preniesť ich z tabuľky do grafu a naopak a kriticky skontrolovať cudziu interpretáciu.

CIEĽ A VÝKONOVÝ ŠTANDARD	KAPITOLA MATERIÁLU
2. cyklus · cieľ 2 Samostatne využívať základné metódy získavania, analýzy a interpretácie informácií. VÝKONOVÝ ŠTANDARD • Rozlíšiť a vyhodnotiť rôzne zdroje informácií. • Usporiadať skúmané javy, procesy a udalosti podľa určených kritérií. • Interpretovať a vytvárať grafické zobrazenia vzťahov medzi procesmi alebo javmi.	Kontrolujeme data Filtrujeme, třídíme a řadíme data Porovnáváme a prezentujeme data
3. cyklus · cieľ 2 Vyberať, navrhnúť a uplatniť metódy a postupy získavania, analýzy a interpretácie informácií. VÝKONOVÝ ŠTANDARD • Overiť sporné alebo nejednoznačné informácie pomocou viacerých dôveryhodných zdrojov. • Rozlíšiť fakty, argumenty, názory a interpretácie; podstatné informácie od nepodstatných, korektné od nekorektných. • Preniesť údaje z jednej formy vyjadrenia informácií do druhej: z tabuľky do grafu, zo schémy do textu a naopak.	Víme, co jsou data Kontrolujeme data Porovnáváme a prezentujeme data Řešíme problémy s daty

Prepojenie s digitálnou gramotnosťou

Materiál priamo napĺňa komponent Informačná a dátová gramotnosť. Na konci 2. cyklu má žiak podľa sprievodcu digitálnou gramotnosťou vedieť „vyhľadať, usporiadať a uložiť dáta, informácie a digitálny obsah rôznymi spôsobmi“, na konci 3. cyklu „samostatne usporiadať a vhodne uložiť dáta“ a „overiť dôveryhodnosť a spoľahlivosť bežných zdrojov dát, informácií a digitálneho obsahu“ – presne to trénujú kapitoly Evidujeme data a Kontrolujeme data. Sprievodca ako príklad medzipredmetového prepojenia uvádza aj štatistickú analýzu dát a dátovú žurnalistiku, keď žiaci zbierajú a spracúvajú dáta, napríklad o počasí alebo spotrebe energie, vizualizujú ich v tabuľkovom editore a interpretujú výsledky.