ZÁKLADNÁ ŠKOLA S MATERSKOU ŠKOLOU
BORODÁČOVA 2
BRATISLAVA

ČLOVEK A PRÍRODA

Človek a príroda

Názov školy	**Základná škola s materskou školou**		
Adresa	**Borodáčova 2, Bratislava**		
Riaditeľ školy	**Mgr. Bc. Martin Kotyra, PhD.**		
	1. cyklus		
Ročník	**1. ročník**	**2. ročník**	**3. ročník**
Počet hodín za týždeň	1 hodina	1 hodina	1 hodina
Použitá literatúra	**Štátny vzdelávací program pre základné vzdelávanie schválený dňa 31. 3. 2023**		
Platnosť dokumentu	**Od 1. 9. 2026**		






ČLOVEK A PRÍRODA - charakteristika vzdelávacej oblasti

Vzdelávacia oblasť Človek a príroda sa zameriava na rozvoj prírodovednej gramotnosti. **Prírodovedná gramotnosť** je charakterizovaná ako spôsobilosť používať prírodovedné poznatky, identifikovať a formulovať otázky a hľadať odpovede v podobe dôkazmi podložených záverov pre pochopenie sveta a tvorbu rozhodnutí o svete, v ktorom žijeme, prírode a zmenách, ktoré v našom prostredí samovoľne aj v dôsledku ľudskej aktivity nastali a nastávajú. Rozvoj prírodovednej gramotnosti pozostáva z troch zložiek:

1. **tvorby a rozvoja prírodovedných predstáv** (obsahový rámec— súbor prírodovedných poznatkov (faktov, pojmov a zovšeobecnení) a ich vzťahov, ktoré majú integrujúci charakter (v zmysle integrácie biologických, fyzikálnych, chemických a geologických konceptov).
2. **tvorby a rozvoja postoja k okolitému prostrediu** (postojový rámec— sa prejavuje záujmom žiakov o prírodu a javy, ktoré v nej prebiehajú, aktívnym a angažovaným prístupom k prírodným zdrojom, ochrane životného prostredia, klímy a zdravia človeka, tendenciou/snahou konať zodpovedne
3. **spôsobilostí vedeckej práce, postupov a stratégií objektivizovaného poznávania** (procesuálny rámec— osvojenie si nástrojov vytvárania a usporiadania informácií o svete okolo nás)

Ciele vzdelávacej oblasti :

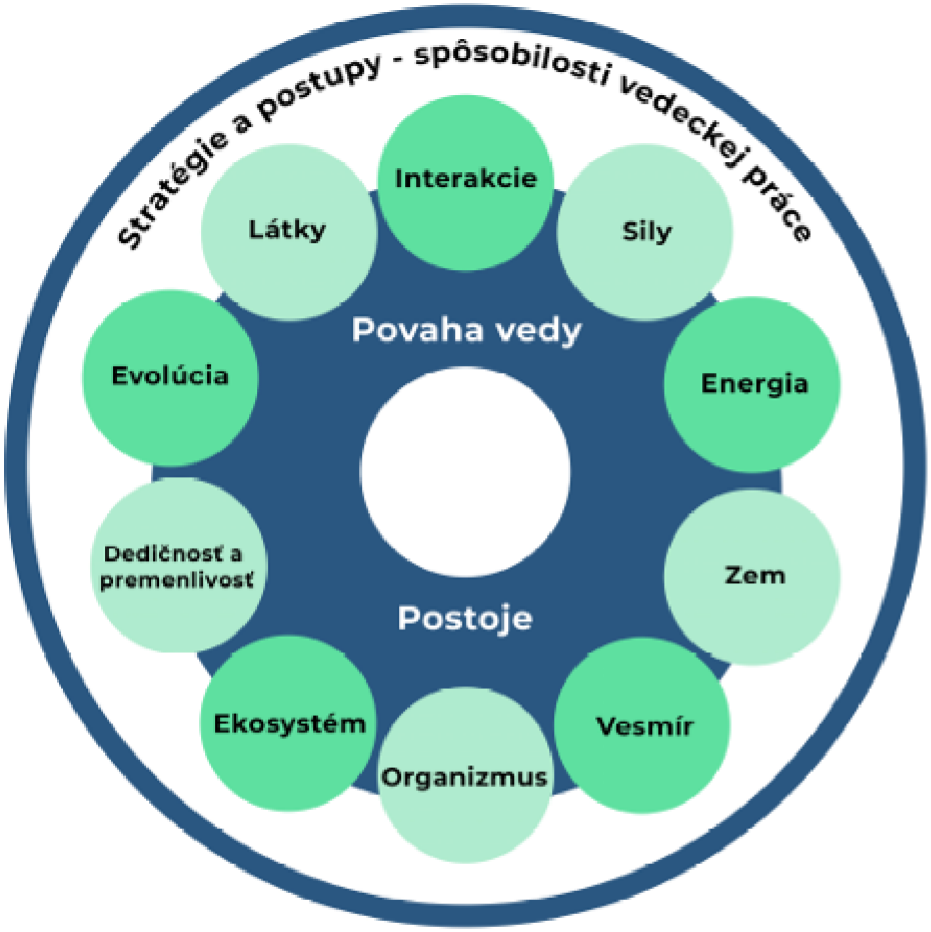
- Disponovať rozvinutými prírodovednými predstavami o vybraných prírodných javoch a procesoch.
- Samostatne/v skupinách spoznávať životné prostredie a zmeny, ktoré sa v ňom dejú, s dôrazom na identifikáciu súvislostí.
- Disponovať spôsobilosťami vedeckej práce. Navrhovať jednoduché postupy objektívneho a systematického skúmania okolitého sveta, v rámci ktorého sa identifikujú výskumné otázky, k výskumnej otázke vysloviť predpoklady a primerane ich zdôvodniť na základe predchádzajúceho poznania.
- Navrhnutý postup skúmania zrealizovať, zaznamenať údaje a formulovať záver. Vhodne využívať relevantný matematický aparát a dostupné technológie.
- Diskutovať o vybraných prírodovedných javoch a objektoch, argumentovať a vplyvom argumentácie meniť svoje predstavy a vysvetlenia.
- Vyhľadávať chýbajúce informácie v rôznych informačných zdrojoch a uvažovať o ich dôveryhodnosti. Vnímať výsledky svojej výskumnej/ učebnej činnosti ako dôveryhodný zdroj informácií.
- V rámci komunikácie získať a následne komunikovať údaje usporiadané do rôznych systematizovaných súborov (tabuľky, grafy, schémy a pod.).
- Disponovať základnými predstavami o vedeckých postupoch a aplikovať ich vo svojom vlastnom procese poznávania. Chápať, že veda tvorí poznanie, pričom vysvetlenia, teórie a modely vyjadrujú porozumenie, ktoré najlepšie korešponduje s výsledkami skúmania známymi v danom čase.

- Akceptovať význam vedeckého skúmania v každodennom živote a zároveň identifikovať niektoré etické, sociálne, environmentálne a ekonomické dôsledky vedeckého výskumu.
- Aplikovať nadobudnuté prírodovedné poznanie pri riešení nových lokálnych aj globálnych výziev. Zároveň v procese prírodovedného poznávania používať vhodné (technické) zariadenia.
- Aktívne sa zapájať do identifikácie a riešenia environmentálnych problémov a ochrany prírody. Identifikovať lokálne i globálne problémy a témy rôzneho charakteru, vedieť sa k nim adekvátne vyjadriť a reflektovať ich. Uvedomovať si, že svojou činnosťou ovplyvňujú jednotlivé zložky životného prostredia i seba samého.
- Zodpovedne pristupovať k vlastnému zdraviu a zdraviu ostatných, k živej i neživej prírode a životnému prostrediu. Aktívne dbať na ochranu životného prostredia a prírody prostredníctvom vedomého zodpovedného rozhodovania sa z pohľadu konzumenta a člena spoločnosti. Prevziať zodpovednosť za svoje správanie, správanie v spoločnosti a k životnému prostrediu na individuálnej a kolektívnej úrovni.

CIELE A KOMPONENTY

Hlavným cieľom :
1. cyklu je elementárny rozvoj prírodovednej gramotnosti. V rámci prvého cyklu sa očakáva, že žiaci na tejto úrovni rozvoja prírodovednej gramotnosti disponujú určitými čiastočne rozvinutými prírodovednými predstavami a v známych situáciách vedia poskytnúť možné vysvetlenia alebo formulovať závery z jednoduchých pozorovaní a riadených jednoduchých výskumných aktivít. Títo žiaci sú schopní jednoduchého uvažovania a vysvetlenia výsledkov svojho empirického poznávania. Výkonové štandardy vyjadrujú procesuálny a postojový rámec prírodovednej gramotnosti.

Komponenty vyučovacích predmetov



LÁTKY

Všetky **látky (materiály)** vo vesmíre sú tvorené malými **časticami**.

INTERAKCIE

Telesá môžu **ovplyvňovať** iné telesá na diaľku.

ZEM

Zloženie **Zeme**, jednotlivé sféry Zeme a v nich prebiehajúce procesy tvarujú jej povrch a následne ovplyvňujú klímu.

VESMÍR

Slnečná sústava je len veľmi malou súčasťou jednej z miliónov galaxií vo **vesmíre**.

EVOLÚCIA

Rôznorodosť organizmov, ich prežitie a vyhynutie je výsledkom **evolúcie**.

DEDIČNOSŤ a premenlivosť

Genetická informácia sa prenáša z jednej generácie organizmov na ďalšiu .

ORGANIZMUS

Základná stavebná a funkčná jednotka živých **organizmov** je **bunka**.

EKOSYSTÉM

Organizmy potrebujú energiu a látky, o ktoré súťažia s inými organizmami – **ekosystém**.

SILY

Zmeny v akomkoľvek systéme sú spôsobené **silou**.

ENERGIA

Celkové množstvo energie je rovnaké, ale **energia** môže byť transformovaná, ak sa podmienky zmenia alebo ak zmenu vyvolajú.

Ciele vzdelávanie pre 1.cyklu:

- Prostredníctvom jednoduchších foriem skúmania – pozorovaním, usudzovaním, triedením a meraním rozvíjať svoje aktuálne poznanie.
- Vyjadrovať a diskutovať o svojich prírodovedných predstavách.
- Po vzore učiteľa systematicky a objektívne získavať údaje, usporadúvať ich, na ich základe tvoriť záver a ten prezentovať.
- Kooperatívne pracovať na riešení čiastkových úloh a aplikovať pritom mäkké zručnosti.
- Dôverovať výsledkom svojej vlastnej výskumnej činnosti.
- Správať sa zodpovedne voči svojmu prostrediu a vlastnému zdraviu, osobne sa angažovať v rámci riešenia lokálnych problémov.

Prierezová gramotnosť

Čitateľská a vizuálna gramotnosť 📖👁️
Digitálna gramotnosť 💻
Finančná gramotnosť 💰
Občianska gramotnosť (občianska 🙋‍♀️ , mediálna 📱 interkultúrna 🌍)
Environmentálna gramotnosť 🌹
Sociálna a emocionálna gramotnosť 👫

ČLOVEK A PRÍRODA; 1.cyklus; 1.ročník

Komponent	Téma	Obsahový štandard		Výkonový štandard
		Pojmy, vzťahy, fakty	Činnosti	
Organizmus	Zmyslové orgány	Človek získava informácie z prostredia prostredníctvom zmyslov: zrakom, sluchom, hmatom, čuchom a chuťou.	Identifikácia zmyslov a ich význam	zdôvodniť tvrdenie predchádzajúcou skúsenosťou alebo získanými údajmi zo skúmania na podnet učiteľa, -formulovať predpoklad a zdôvodniť ho skúsenosťou, - starať sa o svoje telo a chrániť svoje zdravie.
Organizmus	Oporná a pohybová sústava človeka	Základnými orgánmi oporno-pohybovej sústavy sú kostra a svaly, ktoré zabezpečujú všetky vedomé aj podvedomé pohyby tela. Pravidelný pohyb je pre rozvoj svalov a zdravie organizmu veľmi dôležitý.	Identifikácia základných orgánov opornej a pohybovej sústavy človeka. Skúmanie vonkajších prejavov fungovania oporno-pohybovej sústavy človeka. Porovnanie opornej a pohybovej sústavy človeka s inými živočíchmi.	starať sa o svoje telo a chrániť svoje zdravie, - svoju výskumnú činnosť vnímať ako jeden zo zdrojov nových poznatkov, - vytvoriť záznam zo skúmania do vopred pripravenej štruktúry
Organizmus	Životné prejavy organizmov	Živé od neživých zložiek prírody vieme odlíšiť pomocou identifikácie životných prejavov organizmov. Medzi prejavy života patrí pohyb, rozmnožovanie, príjem potravy, rast, vývin, dýchanie a reakcie na podnety z prostredia.	Pozorovanie rôznych zložiek prírody. Identifikácia a triedenie objektov na živé, neživé a odumreté. Skúmanie rozdielu medzi odumre-tými a neživými súčasťami prírody.	porovnať podobnosti a odlišnosti objektov s cieľom identifikovať možné znaky triedenia

ČLOVEK A PRÍRODA; 1.cyklus; 1.ročník

Komponent	Téma	Obsahový štandard		Výkonový štandard
		Pojmy, vzťahy, fakty	Činnosti	
Organizmus	Životné prejavy organizmov	Živé od neživých zložiek prírody vieme odlíšiť pomocou identifikácie životných prejavov . Organizmov. Medzi prejavy života patrí pohyb, rozmnožovanie, príjem potravy, rast, vývin, dýchanie a reakcie na podnety z prostredia.	Pozorovanie rôznych zložiek prírody a identifikácia životných prejavov rôznych druhov živočíchov, rastlín a húb (pohyb, rozmnožovanie, , príjem potravy, rast, vývin, dýchanie, reakcia na podnety z prostredia).	na základe formulovanej jednoduchej výskumnej otázky pozorovať tak, aby získal informácie potrebné na zodpovedanie danej otázky
Organizmus	Klíčenie a rast rastlín	Životný cyklus rastliny začína klíčením semien a je ukončený odumretím rastliny, ktorá priniesla semená pre vznik novej generácie. Semená rastlín potrebujú na klíčenie vodu, vzduch, svetlo a vhodnú teplotu. Po vyklíčení rastlina potrebuje pre svoj rast okrem vody, vzduchu a vhodnej teploty aj svetlo a živiny z pôdy.	Skúmanie podmienok klíčenia rastlín a ich rastu (voda, vzduch, svetlo, živiny).	komunikovať a spolupracovať s cieľom efektívnejšej práce a zaujímavejších riešení
Organizmus	Životný cyklus rastlín a húb	Základnými časťami rastlín sú koreň, stonka, list, kvet a plod, ktorý obsahuje semená. Každý orgán má pre život rastliny dôležitú funkciu. Koreň, stonka (byliny, kry, stromy), a listy , zabezpečujú upevnenie v pôde, príjem dôležitých látok z prostredia a vylučovanie nepotrebných látok do prostredia. Kvety a plody so semenami (opeľovanie, vznik plodu) zabezpečujú rozmnožovanie rastliny.	Identifikácia podobností a odlišností v tvaroch, veľkosti, farbe základných častí rôznych rastlín. Skúmanie funkcií jednotlivých častí rastlín. Porovnávanie rastlinných plodov a semien rôznych rastlín a spôsob ich rozširovania v prostredí. Porovnávanie životného cyklu živočíchov so životným cyklom rastlín a húb Skúmanie rozdielov medzi rastlinami a hubami.	-prejaviť rešpekt voči prírode a -uvedomovať si potrebu ju chrániť, -uvedomovať si vplyv okolitého prostredia na zdravie človeka - formulovať predpoklad a -zdôvodniť ho skúsenosťou

ČLOVEK A PRÍRODA; 1.cyklus; 1.ročník

Komponent	Téma	Obsahový štandard		Výkonový štandard
		Pojmy, vzťahy, fakty	Činnosti	
Ekosystém	Potravový vzťah	Rôzne organizmy žijú v rôznom prostredí, podľa toho, aké podmienky pre život potrebujú, napríklad vyžadujú rôzne množstvo a kvalitu vody, vzduchu, pôdy a prítomnosť iných organizmov.	Porovnávanie prostredí, v ktorých žijú rôzne rastliny vzhľadom na množstvo vody, tepla a svetla, ako aj kvality živnej pôdy. Vyhodnotenie výskumu zameraného na porovnávanie prostredí a identifikáciu podmienok pre život rastlín.	- s pomocou učiteľa hodnotiť svoju výskumnú prácu - uvedomovať si vplyv okolitého prostredia na zdravie človeka
Ekosystém	Potravový vzťah	Všetky živé organizmy potrebujú potravu a líšia sa nárokmi na potravu. Potrava živočíchov a potravové vzťahy – dravec, korisť, spolužitie, rozdiel medzi spoločenstvom a ekosystémom	Porovnávanie živočíchov podľa zloženia ich potravy. Porovnávanie zloženia potravy rôznych druhov živočíchov, identifikácia potravových konkurentov.	- zaznamenať získané údaje do poskytnutej tabuľky alebo vopred pripraveného diagramu
Ekosystém	Potravový vzťah	Život človeka je od rastlín, húb a živočíchov závislý, využíva ich nielen ako potravu, ale aj ako zdroj surovín na výrobu rôznych predmetov dennej potreby.	Skúmanie závislosti človeka od rastlín a živočíchov. Rozpoznávanie vybraných poľnohospodárskych, liečivých rastlín a húb blízkeho okolia.	prejaviť záujem o skúmanie okolitého prostredia - zdôvodniť tvrdenie predchádzajúcou skúsenosťou a získanými údajmi zo skúmania na podnet učiteľa
Ekosystém	Potravový vzťah	Rôzne druhy rastlín a húb môžu byť pre človeka nebezpečné.	Poznávanie rôznych druhov rastlín a húb, ktoré môžu byť pre človeka nebezpečné.	- vnímať prejavy a dôsledky nezodpovedného správania sa v prírode s ohľadom na ochranu vlastného zdravia, zdravia iných - starať sa o svoje telo a chrániť svoje zdravie

ČLOVEK A PRÍRODA; 1.cyklus; 1.ročník

Komponent	Téma	Obsahový štandard		Výkonový štandard
		Pojmy, vzťahy, fakty	Činnosti	
Dedičnosť a premenlivosť	Rod, druh a jedinec	Pre určitý typ rastliny je typický konkrétny tvar, veľkosť, farba rastlinného orgánu a odlišuje sa tým od iných rastlín.	Pozorovanie spoločných a odlišných znakov rôznych rastlín a húb a vzťahov medzi nimi.	- pri pozorovaní získať presné a spoľahlivé údaje, a ak je to potrebné, pozorovanie opakovať - zdôvodniť triedenie objektov do vopred určeného počtu špecifikovaných skupín
Evolúcia	Adaptácia k prežitiu	Rôzne skupiny organizmov sa prispôsobili rôznemu spôsobu živo- ta. Prispôsobenie živočíchov prostrediu, v ktorom žijú (tvar tela, spôsob života, dostupnosť vody)	Skúmanie prispôsobenia sa rastlín a živočíchov životu v konkrétnych podmienkach.	-zdôvodniť tvrdenie predchádzajúcou skúsenosťou alebo získanými údajmi zo skúmania na podnet učiteľa - vytvárať logické úsudky z údajov získaných skúmaním C1: Prostredníctvom jednoduchších foriem skúmania – pozorovaním, usudzovaním, triedením a meraním rozvíjať svoje aktuálne poznanie. C2: Kooperatívne pracovať na riešení čiastkových úloh a aplikovať pritom mäkké zručnosti.

ČLOVEK A PRÍRODA; 1.cyklus; 2.ročník

Komponent	Téma	Obsahový štandard		Výkonový štandard
		Pojmy, vzťahy, fakty	Činnosti	
Zem	Vzduch (atmosféra), voda (hydrosféra), pôda	Prítomnosť vzduchu je podmienkou života človeka. Vzduch je plyn, ktorý vypĺňa aj priestory, ktoré sa zdajú byť prázdne.	Identifikácia prítomnosti vzduchu v prostredí.	- zdôvodniť tvrdenie predchádzajúcou skúsenosťou alebo získanými údajmi zo skúmania na podnet učiteľa - formulovať predpoklad a zdôvodniť ho skúsenosťou
Zem	Vzduch (atmosféra), voda (hydrosféra), pôda	Voda sa v prírode nachádza v rôznych formách a to v kvapalnom, tuhom a plynnom skupenstve. Voda je podmienkou života organizmov. Pitie vody z neoverených zdrojov môže byť pre zdravie a život človeka nebezpečné.	Porovnávanie a špecifikácia pitnej a nepitnej vody, identifikovateľnosť Prítomnosti rôznych materiálov, látok vo vode. Porovnávanie vody z rôznych lokálnych zdrojov.	- prejaviť rešpekt voči prírode a uvedomovať si potrebu ju chrániť, - uvedomovať si vplyv okolitého prostredia na zdravie človeka - formulovať predpoklad a zdôvodniť ho skúsenosťou
Zem	Vzduch (atmosféra), voda (hydrosféra), pôda	Pôda obsahuje živé a neživé zložky, pričom časť neživých zložiek pochádza z odumretých organizmov. Humus ako zložka pôdy predstavuje materiál tvorený odumretými zvyškami organizmov, ktorý je dôležitý pre úrodnosť pôdy. Voda a vzduch sú dôležitými súčasťami pôdy a vplývajú na jej úrodnosť.	Skúmanie zloženia vzoriek pôdy, identifikácia živých, neživých zložiek, a zložiek, ktoré majú pôvod v živých organizmoch (odumreté). Porovnávanie vlastností rôznych druhov pôd a hornín.	- svoju výskumnú činnosť vnímať ako jeden zo zdrojov nových poznatkov, - vytvoriť záznam zo skúmania do vopred pripravenej štruktúry
Energia	Tepelná energia, teplota	Vzduch s vyššou teplotou stúpa hore, vzduch s nižšou teplotou klesá dolu.	Skúmanie prúdenia teplého a studeného vzduchu.	- komunikovať a spolupracovať s cieľom efektívnejšej práce a zaujímavejších riešení

ČLOVEK A PRÍRODA; 1.cyklus; 2.ročník

Komponent	Téma	Obsahový štandard		Výkonový štandard
		Pojmy, vzťahy, fakty	Činnosti	
Dedičnosť a pre- **menlivosť**	Rod, druh a jedinec, dedičnosť, premenlivosť	Pre určitý typ rastliny je typický konkrétny tvar, veľkosť, farba rastlinného orgánu a odlišuje sa tým od iných rastlín. Zo semena určitej rastliny vyrastie rastli na rovnakého druhu. Mláďatá určitých druhov živočíchov sa na svojich rodičov podobajú viac ako na iné jedince rovnakého druhu, čo je spôsobené dedičnosťou.	Rozpoznávanie rastlinných a živočíšnych druhov podľa identifikačných znakov uvedených v atlase rastlín alebo živočíchov. Skúmanie rastu rastlín rovnakého druhu a identifikácia podobností (dedičnosť) a odlišností (premenlivosť). Skúmanie podobností a odlišností rastlín a živočíchov rovnakého druhu a rôznych druhov (druhová rozmanitosť). Porovnávanie mláďat a dospelých jedincov a vyvodzovanie záverov, ktoré mláďatá sa na dospelé jedince podobajú a ktoré nie.	- porovnať podobnosti a odlišnosti objektov s cieľom identifikovať možné znaky triedenia - formulovať predpoklad a zdôvodniť ho skúsenosťou
Evolúcia	Adaptácia k prežitiu, kamufláž, mimikry, taxonómia organizmov	Rôzne skupiny organizmov sa prispô-sobili rôznemu spôsobu života a podľa podobností ich vieme zaraďovať do rôznych skupín a podskupín. Podľa miery ich vzájomnej príbuznosti triedime živočíchy do skupín: bezstavovce, ryby, obojživelníky, plazy, vtáky, cicavce. Na základe rozpoznania typických znakov organizmov ich vieme zaradiť do skupiny a pomenovať. Niektoré organizmy sa dnes na Zemi nevyskytujú (vyhynuli), zachovali sa ich zvyšky a stopy po ich živote.	Skúmanie prispôsobenia sa rastlín a živočíchov životu v konkrétnych podmienkach. Porovnávanie tvaru časti tiel živočíchov na ich spôsob života. Porovnávanie a zoskupovanie živočíchov a rastlín podľa miery ich vzájomnej podobnosti /príbuznosti. Rozpoznávanie a pomenúvanie vybraných lokálnych druhov rastlín, húb a živočíchov. Porovnávanie súčasných a vyhynutých organizmov, uvažovanie o prispôsobovaní sa. Skúmanie výstražného a maskovacieho zafarbenia rôznych druhov živočíchov a uvažovanie o ich význame pre prežitie organizmov v prostredí. Porovnáva-nie sfarbenia samcov a samíc rôznych	- zdôvodniť triedenie objektov do vopred určeného počtu špecifikovaných skupín - zdôvodniť tvrdenie predchádzajúcou skúsenosťou a získanými údajmi zo skúmania na podnet učiteľa - formulovať predpoklad a zdôvodniť ho skúsenosťou C3: Vyjadrovať a diskutovať o svojich prírodovedných predstavách.

			živočíšnych druhov, porovnávanie sfarbenia mláďat a dospelých jedincov vzhľadom na snahu prežiť v prostredí.	

ČLOVEK A PRÍRODA; 1.cyklus; 2.ročník

Komponent	Téma	Obsahový štandard		Výkonový štandard
		Pojmy, vzťahy, fakty	Činnosti	
Organizmus	Dýchacia a obehová sústava človeka	Základným orgánom dýchacej sústavy sú pľúca. Prostredníctvom pľúc získava človek zo vzduchu kyslík, ktorý j e pre život človeka nevyhnutný. Zároveň sa pomocou pľúc človek pri výdychu zbavuje oxidu uhličitého. Prostredníctvom krvi sú po tele rozvádzané všetky dôležité látky, napríklad tie, ktoré človek prijíma potravou, či dýchaním.	Identifikácia základných orgánov dýchacej a obehovej sústavy človeka. Skúmanie vonkajších prejavov fungovania dýchacej a obehovej sústavy človeka. Uvažovanie o význame krvi v tele človeka v súvislosti s príjmom potravy a dýchaním. Identifikácia princípov starostlivosti o vlastné zdravie na základe poznatkov o fungovaní vybraných orgánových sústav.	- na základe formulovanej jednoduchej výskumnej otázky pozorovať tak, aby získal informácie potrebné na zodpovedanie danej otázky - starať sa o svoje telo a chrániť svoje zdravie C4: Správať sa zodpovedne voči svojmu prostrediu a vlastnému zdraviu, osobne sa angažovať v rámci riešenia lokálnych problémov.

ČLOVEK A PRÍRODA; 1.cyklus; 3.ročník

Komponent	Téma	Obsahový štandard		Výkonový štandard
		Pojmy, vzťahy, fakty	Činnosti	
Látky	Hmotnosť, objem, hustota, skupenstvá látok, skupenské zmeny látok, rozpúšťanie a filtrácia	Všetky objekty zaberajú priestor, majú svoj objem a svoju hmotnosť. Objekty s rovnakým objemom nemusia mať rovnakú hmotnosť a objekty s rovnakou hmotnosťou nemusia mať rovnaký objem. To, či objekt na vode pláva alebo nepláva, závisí od materiálu/ látky, z ktorej je objekt vyrobený alebo od jeho tvaru. Všetky materiály/látky môžu byť tuhého, kvapalného alebo plynného skupenstva, v závislosti na vonkajších podmienkach.	Porovnávanie objemu a hmotnosti objektov, objavovanie princípu merania hmotnosti a objemu objektov. Porovnávanie hmotnosti objektov, ktoré majú rovnaký objem a porovnávanie objemu objektov, ktoré majú rovnakú hmotnosť. Skúmanie plávania objektov na vode vzhľadom na ich tvar, hmotnosť, objem, materiál, z ktorého sú vyrobené. Porovnávanie vlastností materiálov/látok v tuhom, kvapalnom a plynnom skupenstve. Skúmanie zmeny skupenstva vody v súvislosti s meniacou sa teplotou (topenie, tuhnutie, vyparovanie, kondenzácia). Identifikácia teploty topenia a varu vody.	- zdôvodniť tvrdenie predchádzajúcou skúsenosťou alebo získanými údajmi - formulovať predpoklad a zdôvodniť ho skúsenosťou - navrhnúť jednoduché vlastné meradlá, používať jednoduché štandardné meradlá -vnímať nepotvrdený predpoklad ako novú informáciu, nie ako chybu - komunikovať a spolupracovať s cieľom efektívnejšej práce a zaujímavejších riešení

ČLOVEK A PRÍRODA; 1.cyklus; 3.ročník

Komponent	Téma	Obsahový štandard		Výkonový štandard
		Pojmy, vzťahy, fakty	Činnosti	
Látky	Hmotnosť, objem, hustota, skupenstvá látok, skupenské zmeny látok, rozpúšťanie a filtrácia	Materiály/látky môžu meniť skupenstvo. Topenie predstavuje premenu tuhého skupenstva na kvapalné. Tuhnutie predstavuje premenu kvapalného na tuhé skupenstvo. Vyparovanie predstavuje premenu kvapalného na plynné skupenstvo. Kondenzácia predstavuje premenu plynného na kvapalné skupenstvo. Nie všetky látky sa vo vode (rozpúšťadle) rozpúšťajú. Proces rozpúšťania látok vo vode (rozpúšťadle) je možné urýchliť. Nie všetky zložky zmesí je možné oddeliť filtráciou. Výsledok filtrácie závisí od toho, aký hustý filter použijeme.	Skúmanie rozpúšťania rôznych materiálov/ látok vo vode. Dokazovanie prítomnosti rozpustených látok vo vode. Skúma- nie urýchlenia rozpúšťania materiálov/ látok vo vode. Odlíšenie procesu topenia a rozpúšťania. Identifikácia zložiek zmesí, ktoré je možné oddeliť filtráciou. Porovnávanie výsledkov filtrácie pri použití rôznych filtrov/sitiek.	-
Interakcie	Magnetizmus, svetlo, vlastnosti	Magnetom sú priťahované len kovy, avšak nie všetky. Na každom magnete je možné identifikovať dva póly, severný a južný. Pri vzájomnej interakcii magnetov sa súhlasné póly dvoch magnetov odpudzujú a nesúhlasné priťahujú. Magnety sa vzájomne odlišujú svojimi magnetic- kými vlastnosťami. Podľa toho, koľko svetla objekt prepúšťa, môžu vznikať rôzne tmavé	Skúmanie správania sa magnetov pri ich vzájomnej interakcii. Skúmanie správania sa magnetov voči nekovovým a rôznym kovovým predmetom. Porovnávanie magnetických vlastností rôznych magnetov. Skúmanie priepustnosti svetla rôznymi objektmi/materiálmi. Skúmanie tvorby tieňa. Porovnávanie dĺžky tieňa	- pri pozorovaní získať presné a spoľahlivé údaje, a ak je to potrebné, pozorovanie opakovať - zaznamenať získané údaje do poskytnutej tabuľky alebo vopred pripraveného diagramu

	látok	a rôzne farebné tiene. Dĺžka a smerovanie tieňa závisí od vzájomnej pozície svetelného zdroja, objektu a plochy, na ktorej sa tieň zobrazuje. Zdanlivý pohyb Slnka počas dňa a roka spôsobuje zmenu smerovania a dĺžky tieňov objektov upevnených v zemi.	v závislosti od pozície svetelného zdroja a objektu, ktorý tieň vytvára. Skúmanie súvislosti tieňov a zdanlivého pohybu Slnka po oblohe.	- vytvoriť záznam zo skúmania do vopred pripravenej štruktúry -vyhodnotiť proces a výsledky získané skúmaním

ČLOVEK A PRÍRODA; 1.cyklus; 3.ročník

Komponent	Téma	Obsahový štandard		Výkonový štandard
		Pojmy, vzťahy, fakty	Činnosti	
Energia	Tepelná energia, teplota, telesná teplota	Zahrievanie a ochladzovanie objektov je proces, ktorý sa vyskytuje všade okolo nás. Zdrojom tepla (tepelnej energie) sú aj mnohé organizmy, vrátane človeka. Ľudské telo si udržiava stálu telesnú teplotu, ktorá je u všetkých ľudí približne rovnaká. Dodaním tepla (tepelnej energie) je možné zvýšiť teplotu telesa.	Identifikácia zdrojov tepla (vrátane živých organizmov) v pozorovateľnom okolí. - Subjektívne (pocitové) a objektívne(s použitím teplomera) posudzovanie teploty objektov. Porovnávanie teploty objektov pred a po zahrievaní. Porovnávanie teploty ľudského tela rôznych ľudí. Skúmanie Zmien teploty tela človeka počas dňa.	- na základe formulovanej jednoduchej výskumnej otázky pozorovať tak, aby získal informácie potrebné na zodpovedanie danej otázky -formulovať predpoklad a zdôvodniť ho skúsenosťou C5: Po vzore učiteľa systematicky a objektívne získavať údaje, usporadúvať ich, na i ch základe tvoriť záver a ten prezentovať.
Vesmír	Hviezda, súhvezdie, prirodzená družica - Mesiac, mesačné fázy	Najbližšou hviezdou k planéte Zem je Slnko. Okrem Slnka je možné na oblohe v noci pozorovať aj ďalšie hviezdy. Slnko sa každý deň zdanlivo pohybuje po oblohe od východu na západ. Na nočnej oblohe je možné pozorovať rôzne stále zoskupenia hviezd, ktoré nazývame súhvezdia. Medzi najznámejšie, na Slovensku pozorovateľné súhvezdia, patria: Veľký voz (Veľká medvedica), Kasiopea, Orión. V rôznych ročných obdobiach dominujú na nočnej oblohe rôzne súhvezdia. Niektoré hviezdy je možné vidieť na nočnej oblohe počas celého roka,	Pozorovanie zdanlivého pohybu Slnka po oblohe počas dňa a počas roka v reálnych a modelových situáciách. Pozorovanie zmien mesačných fáz(nov, prvá štvrť, spln, posledná štvrť) počas mesiaca a roka. Rozpoznávanie známych súhvezdí nočnej oblohy.	- vytvárať logické úsudky z údajov získaných skúmaním - vyhľadať konkrétne informácie - uvedomiť si, že existujú rôzne informačné zdroje s rôznou mierou dôveryhodnosti - vyhodnotiť proces a výsledky získané skúmaním

		napríklad Polárku. Mesiac je prirodzená družica Zeme, na oblohe počas roka pozorujeme jej rôzne veľkú osvetlenú časť. Tvar osvetlenej časti Mesiaca na oblohe sa z dňa na deň mení, pričom sa pravidelne striedajú fázy nov, prvá štvrť, spln a posledná štvrť.		

ČLOVEK A PRÍRODA; 1.cyklus; 3.ročník

Komponent	Téma	Obsahový štandard		Výkonový štandard
		Pojmy, vzťahy, fakty	Činnosti	
Zem	Pôda, horniny, minerály (litosféra).	Pod vrstvou pôdy sa nachádzajú horniny. Horniny aj minerály sa od seba odlišujú rôznymi vlastnosťami.	Porovnávanie vlastností rôznych druhov pôd a hornín. Triedenie rôznych minerálov a hornín na základe jednoznačne pozorovateľných znakov (tvrdosť, farba, lesk, vryp, pórovitosť, skúška s octom).	- prejaviť záujem o skúmanie okolitého prostredia - svoju výskumnú činnosť vnímať ako jeden zo zdrojov nových poznatkov
Zem	Pôda, horniny, minerály (litosféra).	Žiacky výskumný projekt	Systematické a objektívne získavanie údajov, ich usporadúvanie, tvorenie záveru a jeho prezentovanie.	- svoju výskumnú činnosť vnímať ako jeden zo zdrojov nových poznatkov -vyhľadať konkrétne informácie na základe poskytnutého postupu - uvedomiť si, že existujú rôzne informačné zdroje s rôznou mierou dôveryhodnosti - s pomocou učiteľa hodnotiť svoju výskumnú prácu C6: Dôverovať výsledkom svojej vlastnej výskumnej činnosti.

Hodnotenie a klasifikácia predmetu

Monitorujeme a hodnotíme:

Celkové objektívne hodnotenie vedomostí, zručností a návykov:

- *Vedomosti:* Poznávanie základných prírodných javov, rastlín, živočíchov, ľudského tela a pravidiel bezpečnosti/hygieny.
- *Zručnosti:* Schopnosť pozorovať prírodu, robiť jednoduché pokusy, zistiť príčinu a následok (napr. *čo sa stane s ľadom na teplom mieste*), triediť predmety podľa vlastností.
- *Návyky:* Dodržiavanie hygienických návykov, starostlivosť o svoje zdravie, udržiavanie čistoty vo svojom okolí.

Úroveň rozvíjania postojov a rebríčka hodnôt:

- *Vzťah ku škole a rodine:* Poznávanie svojej roly v rodine (členovia rodiny, povinnosti), orientácia v škole (priestory, pravidlá správania, úcta ku spolužiakom a učiteľom).
- *Environmentálne vnímanie:* Vyjadrenie úcty k živej a neživej prírode, ochrana životného prostredia (triedenie odpadu, šetrenie vodou).

Písomné práce:

- Ide o jednoduché pracovné listy prispôsobené veku (spájanie obrázkov s textom, vyfarbovanie správnych možností, doplňovanie chýbajúcich prvkov do schém).

Ústna odpoveď a dialóg:

- Nejde o memorovanie textov. Hodnotí sa schopnosť žiaka reagovať na otázky učiteľa, zapájať sa do diskusie v triede, opísať vlastnú skúsenosť alebo klásť otázky spolužiakom pri skupinovej práci.

Stupnica hodnotenia písomných prác

Percentuálne rozpätie	Známka
100% - 90%	1
89,99% - 75%	2
74.99% - 50%	3
49,99% – 25%	4
24,99% - 0%	5

Metódy, formy a stratégie výučby

- **Pedagogické stratégie a metódy:**
  - **Badateľsky orientované vyučovanie:** Vedenie žiakov k pozorovaniu okolitého sveta, kladeniu otázok, tvorbe jednoduchých predpokladov a objavovaniu základných prírodných aj spoločenských zákonitostí.
  - **Zážitkové a usmerňované učenie:** Využívanie zmyslového vnímania (hmat, čuch, zrak, sluch, chuť) pri skúmaní vlastností predmetov, prírodnín a materiálov.
  - **Praktické pokusy a skúmanie:** Realizácia jednoduchých, bezpečných experimentov (skúmanie priehľadnosti materiálov, svetla a tieňov či vlastností vody).

- **Rytmizácia, rolové hry a pohyb:** Dramatizácia situácií z rodinného a školského života, dodržiavanie pravidiel cestnej premávky a pohybové aktivity zamerané na spoznávanie ľudského tela.
- **Diferencované vyučovanie a scaffolding:** Poskytovanie vizuálnej podpory, prispôsobenie náročnosti úloh a zapájanie detí do praktických úloh podľa ich individuálnych schopností.

- **Organizačné formy:**
  - Výučba v teréne (školský dvor, príroda, vychádzky po okolí) na priame pozorovanie zmien v ročných obdobiach.
  - Skupinová a párová práca na rozvoj spolupráce pri riešení malých výskumných projektov.
- **Adaptácia a spoznávanie prostredia:**
  - Vytváranie pocitu bezpečia pri spoznávaní novej úlohy žiaka v škole, rozvoj medziľudských vzťahov, rodinných hodnôt a starostlivosti o životné prostredie.

Materiálno-technické a učebné zdroje

- **Učebnice a pracovné zošity (Vydavateľstvo Taktik):**
  - **Prvouka 1 / Hravá prvouka 1 (Pracovná učebnica, Taktik)** – integrovaná publikácia spájajúca textovú a pracovnú časť. Obsahuje hravé, vizuálne atraktívne úlohy zamerané na témy: *Moja rodina, Moja škola, Zmysly človeka, Zdravie, Voda, Čas, Svetlo a shadows, Rastliny a živočíchy*.
- **Učebné a manipulatívne pomôcky:**

    - Prírodniny (listy, šišky, kamene, semienka) a vzorky rôznych materiálov na zmyslové skúmanie.
    - Lupy, jednoduché odmerky, hodiny/presýpacie hodiny, svietidlá na pokusy so tieňmi.
    - Obrázkové a komiksové karty, modely ľudského tela, mapy blízkeho okolia a pexesá.
- **Digitálne nástroje a médiá:**
    - Interaktívna tabuľa / displej na premietanie prírodovedných videí, simulácií prírodných javov a zvukov zvierat.
    - Edukačný portál *Taktik kód* (interaktívne verzie pracovnej učebnice Prvouka, triediace úlohy a online kvízy).