

Metodické listy

na učenie vonku
pre základné školy



Obsah

Tieto metodické listy venujeme všetkým učiteľom a učiteľkám, ktorí sa neboja objavovať nové možnosti a výzvy vo vzdelávaní.

Veríme, že vám dodajú odvalu, inšpirácie a nadšenie pre prenesenie časti vyučovania na školský dvor, do parku či do lesa, aby ste spolu s deťmi mohli objaviť radosť a benefity, ktoré zážitkové učenie vonku prináša...

Za tím platformy Hurá von
Ivana Poláčková

● Matematika

Priama a nepriama úmernosť	3
Rímske číslice	4
Hodiny a čas	5
Číselné rady	7
Meter a netradičné miery	9
Krivky v prírode	11
Priestorové geometrické útvary ...	13
Lineárne rovnice	14
Štatistické rozloženie v prírode	15
Goniometrické funkcie v prírode ...	17
Sčítanie a odčítanie	19

● Slovenský jazyk

Kamienková slovná hľadačka	20
Hry s abecedou	21
Obrázkové príbehy	23
Synonymá a antonymá	24
Dynamický opis	25
Prírodná abeceda	26
Podstatné a prídavné mená	27
Pozorovanie stromu	28

● Prírodoveda

Poznávame rastliny	29
Kolobeh vody	30
Hravé ekosystémy	31
Ľudské telo	33
Planéty	35
Poznávame živočíchy	38
Jednoduché stroje – páka	39

● Výtvarná výchova

Mozaika	40
Listové leporelo	41
Zimná galéria	43

● Vlastiveda

Krajina	44
---------------	----

● Školský klub detí

Pexeso pod listami	47
--------------------------	----



MATEMATIKA

Priama a nepriama úmernosť



- **TÉMA:** priama a nepriama úmernosť
- **CIEL:** žiak na základe praktickej ukážky vypočíta príklad na priamu / nepriamu úmernosť, dokáže určiť, či daná závislosť je priama alebo nepriama
- **VEK:** 4. – 6. trieda ZŠ
- **DOBA TRVANIA:** 45 minút
- **ROČNÉ OBDOBIE:** celoročne
- **POMÔCKY:** meracie pásmo, ceruzka, papier, stopky a (záhon a rýle, lúka a kosy alebo kosáky, jablkový sad a košík, snehová plocha a hrablo na sneh, sud na vodu a vedro)



POPIS:

1. Žiaci zmerajú, za aký čas zvládne jeden z nich zrýľovať 1 meter štvorcový. Následne zmerajú celý záhon a spočítajú, ako dlho bude žiakovi trvať, než zrýľuje celú plochu. Žiaci rozpoznajú priamu úmernosť - čím dlhšie rýľujú, tým väčšiu plochu zrýľujú.
2. Žiaci vytýčený priestor (napríklad 9 m štvorcových) zrýľujú vo dvojiciach. Vypočítajú, ako dlho by to trvalo, keby naraz rýľovalo 4, 5 alebo 10 žiakov. Následne to experimentálne overia. Čím viac žiakov na ploche pracuje, tým menší čas na rýľovanie potrebujú. Žiaci rozpoznajú nepriamu úmernosť.

Nemusíme len rýľovať, môžeme kosiť alebo hrabať lúku či lístie alebo odpratávať sneh. Môžeme vyberať vodu zo suda, studne, zbierať jablká alebo oberať iné plody. Môžeme štiepať alebo rezať drevo...

Môžeme ale aj behať, chodiť a zisťovať, za aký dlhý čas prejdeme či prebehneme kilometer pri rôznych rýchlostiach (čím rýchlejšie bežím, tým kratší čas potrebujem na dosiahnutie kilometra - nepriama úmernosť).

Autor: Martin Kříž, Chalopyky o.p.s.
Ďalšie inšpirácie pre učenie vonku nájdete na www.huravon.sk.



MATEMATIKA

Rímske číslce



- **TÉMA:** rímske číslce a ich význam
- **CIEĽ:** prostredníctvom využitia prírodných materiálov žiaci pochopia význam rímskych číslc
- **VEK:** 4. ročník ZŠ
- **DOBA TRVANIA:** 45 minút
- **ROČNÉ OBDOBIE:** celoročne
- **POMÔCKY:** drievka, kartičky s názvami udalostí a príslušnými rokmi (zapísané rímskymi číslcami), špagát (10 metrov)

POPIS:

1. Pomocou nalámaných drievok nechajte žiakov tvoriť v piesku či na hline čísla. Alebo rozdeľte žiakov do skupín, v ktorých čo najrýchlejšie zadané číslo poskladajú. Tvorte dvojciferné čísla poskladané zo znakov I, V, X a L.
2. Napnite špagát a rozdajte kartičky s udalosťami a rokmi, napríklad príchod Konštantína a Metoda na naše územie – DCCCLXIII. Žiaci ukladajú svoje kartičky na časovú os (každý 1 – 3), interpretujú udalosť a snažia sa zistiť správny rok.
3. So staršími žiakmi vyskúšajte iný variant: žiak napíše dátum rímskymi číslcami, jeho sused dopíše udalosť a kartičku zavesí na časovú os.

Viete, že...

- ... rímske číslce nemajú znak pre nulu?
- ... číslca „I“ označuje vztýčený prst?
- ... číslca „V“ označuje dlaň s piatimi prstami?
- ... číslca „X“ označuje dve dlane vedľa seba, desať prstov?
- ... číslca „C“ označuje CENTUM, sto?
- ... číslca „L“ je polovica číslce „C“, preto 50?
- ... číslca „M“ označuje MILE, tisíc?
- ... číslca „D“ je polovica číslce „M“, preto 500?

Kedysi sa využíval nepozičný systém (nezáležalo na poradí, v akom boli číslce zapísané, len sa sčítali), dnes sa pre zjednodušenie a skrátenie záznamu používa systém pozičný (rovnako ako pri arabských číslciami). Napríklad číslo 4 je nepozične IIII a pozične IV. Číslo 1990 zase pozične ako MCMXC a nepozične ako MDCCCCLXXXX.

Autori: Martin Kříž a Tomáš Krásenský, Chaloupky o.p.s.
 Ďalšie inšpirácie pre učenie vonku nájdete na www.huravon.sk



MATEMATIKA

Hodiny a čas



- **TÉMA:** určovanie času
- **CIEL:** žiaci spoznajú jednotky času, jeho meranie a priradia čas k bežným denným činnostiam
- **VEK:** 1. – 2. ročník ZŠ
- **DOBA TRVANIA:** 45 minút
- **ROČNÉ OBDOBIE:** celoročne
- **POMÔCKY:** pre každú skupinu (ideálne 3 žiaci v skupine) – ciferník (kruh s priemerom 2 metre a viac, vysekaný v tráve, obložený kameňmi alebo vyznačený iným spôsobom), kartičky s číslami 1 – 12 (alebo krieda, kamienky, drevka na vyznačenie čísel), hodinová a minútová (príp. sekundová) ručička (dlhšia a kratšia palica), pre učiteľa – stopky



POPIS:

1. Spolu so žiakmi zostrojíte jeden ciferník ako ukážku. Každá skupina žiakov si potom vyrobí vlastné hodiny.
2. Zadajte čas, ktorý žiaci nastavujú na svojom ciferníku. Ručičkami môžu byť palice alebo samotní žiaci. Čas zadávajte v rôznych tvaroch: 3 hodiny, 16:00, pol štvrtej, 17:15, o desať minút dve, trištvrté na osem...
3. Žiaci na ciferníku nastavujú čas, kedy vstávajú, kedy idú do školy, kedy prídu zo školy domov, kedy idú spať...
4. Žiaci sa pokúsia na sekundovej ručičke ukázať, koľko trvá sekunda. Spočiatku im sekundy počítajte podľa stopiek (1, 2, 3... 60), neskôr si žiaci môžu vyskúšať stopnúť minútu sami a stopky nasimulovať.
5. Pridajte i pripočítavanie a odčítavanie času. Kde budú ručičky o trištvrté hodiny? Kde boli pred pol hodinou?

Využitie „ciferníka“ v ďalších ročníkoch:

Žiaci sa môžu zároveň zoznámiť aj s rímskymi číslicami a môžu zostrojiť ciferník ako v stredoveku.

Žiaci sa môžu naučiť určiť sever (juh) podľa hodín (juh leží práve medzi 12. hodinou a hodinovou ručičkou smerujúcou na Slnko, cez leto medzi 13. hodinou a hodinovou ručičkou smerujúcou na Slnko).

pokračovanie na ďalšej strane >

> pokračovanie...

Ciferník možno využiť ako buzolu na určovanie svetových strán a azimutu.

Na ciferníku sa dajú učiť uhly (12.00 hod. = 360° , 6.00 hod. = 180° ...), zlomky (15 minút = $1/4$ hodiny, 30 minút = $1/2$ hodiny, 20 minút = $1/3$ hodiny) alebo percentá (tvorba koláčového grafu). Jedna otočka (obeh ručičky) je platnou uhlovou jednotkou, pričom štvrtotočka je pravý uhol rovnako ako 90° , 100 grad alebo $\pi/4$ rad.

Kruh v záhrade sa dá využiť mnohými spôsobmi. Keď tu práve neprebíha výučba hodín, uhlov, buzoly, zlomkov alebo percent, môžete tu pod uhlom 50° smerom k severu zapichnúť tyč a vyrobiť si slnečné hodiny (napoludnie je tieň na severe, ráno o 6.00 hod. na západe, večer o 18.00 hod. na východe).

Viete, že...

... čas je beťár? Nepoužíva desiatkovú sústavu (preto oddeľujeme hodiny a minúty dvojbodkou alebo bodkou, nie čiarkou), a tak nám pletie hlavu pri výpočtoch rýchlosti, pri sčítaní časových jednotiek, pri športoch, kde sa meria čas a zostavuje sa poradie. Deň má 24 hodín, hodina 60 minút a minúta 60 sekúnd, ale potom čas pokračuje tak, ako sme zvyknutí pri iných veličinách – v desatinách, stotinách...

A viete, prečo deň nemá 10 hodín alebo 1000 minút či 100 000 sekúnd? Prečo sa čas nezjednotil ako ostatné metrické jednotky? Pretože by sa museli meniť ciferníky na všetkých vežových hodinách, a to by sa v 19. storočí, teda v dobe, kedy padol tento návrh, nevyplatilo :). Naposledy s takouto myšlienkou prišiel Henri Poincare okolo roku 1905; bol to geniálny matematik, a keby nevymyslel špeciálnu teóriu relativity Einstein, asi by ju o pár rokov neskôr uverejnil Poincare.



Autor: Martin Kříž, Chaloupky o.p.s.

Ďalšie inšpirácie pre učenie vonku nájdete na www.huravon.sk



MATEMATIKA

Číselné rady



- **TÉMA:** číselné rady
- **CIEL:** žiaci pochopia logiku číselných radov a postupností, spoznajú ich využitie v praxi, pri pozorovaní prírody
- **VEK:** 4. ročník ZŠ
- **DOBA TRVANIA:** 45 minút
- **ROČNÉ OBDOBIE:** celoročne
- **POMÔCKY:** záhrada plná rastlín, kamienkov, drievok...

POPIS:

1. Číselné rady žiakom vysvetlite v triede pomocou zápisu na tabuli.
2. Vonku využite to, že už poznáte pravidlá pre číselné rady, pre zákonitosti medzi jednotlivými prvkami ap. Zadať žiakom rad, ktorý doplnia ďalej (1, 3, 5...; 2, 4, 8, 16...), nechajte ich využívať kamienky (ich počet alebo veľkosť), drievka (ich počet alebo dĺžku), počty lístkov v zloženom liste ap.
3. Pomocou číselného radu vypočítajte napríklad, do akej výšky sa dá dostať schodiskom s určitým počtom schodov (dnes je výška schodu stanovená na 17 cm) alebo do akej výšky možno vyšplhať po rebríku s určitým počtom šteblíkov. Žiaci môžu vypočítať aj výsledný počet kusov pri opakovanom rozpoľovaní povrázka, papiera...
4. Žiaci v skupinách vytvoria vlastnú postupnosť, skupiny sa budú točiť a dopĺňať cudzie rady.

pokračovanie na ďalšej strane >

> pokračovanie...

Využitie v ďalších ročníkoch:

Nájdite a ukážte žiakom, že postupnosti využíva aj príroda:

- Pomer závitov ulity alebo spôsob rastu lístkov na lodyhe rastliny je daný Fibonacciho postupnosťou.
- Niektoré rastliny, napr. papraď, smrek, kvetenstvo okoličnatých (mrkvovitých) rastlín, karfiol, ale aj vložka, niektoré oblaky či pobrežia sa členia podľa tzv. fraktálového zobrazenia.
- Geometrickým radom sa rozmnožujú rastliny a živočichy (nebyť úmrtnosti, veľmi rýchlo by zaplavili svet).
- Exponenciálnu, teda geometrickú postupnosť (alebo z iného uhla pohľadu logaritmickú) má aj hudobná stupnica, napríklad drevený xylofón. Skúste si ho vyrobiť z rovnako suchých konárov alebo starých parkiet tak, že drierka postupne skracujete a ladíte.

Viete, že...

- ... **Fibonacciho postupnosť:** 0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13... (nasleduje vždy číslo, ktoré je súčtom dvoch predchádzajúcich); okrem javov v prírode (rast listov...) sa táto postupnosť využíva i na určenie tzv. zlatého rezu.
- ... **Fraktál:** Pri podrobnejšom sledovaní zistíme, že sa niektoré veci skladajú zo stále sa opakujúcich vzorov. Túto vlastnosť nazývame „sebepodobnosť“ – akoby sa rovnaká štruktúra vnárala stále hlbšie a hlbšie. Ak sa nám toto pravidlo podarí objaviť, ľahko nakreslíme pomerne vierohodne vyzerajúci príslušný tvar. Fraktálom je oblak, list paprade alebo strom.

Autori: Martin Kříž a Tomáš Krásenský, Chaloupky o.p.s.
Ďalšie inšpirácie pre učenie vonku nájdete na www.huravon.sk





MATEMATIKA

Meter a netradičné miery



- **CIEĽ:** žiaci si v praxi overia a dokážu odhadnúť vzdialenosti v tradičných aj netradičných mierach
- **VEK:** 3. ročník ZŠ
- **DOBA TRVANIA:** 45 minút
- **ROČNÉ OBDOBIE:** jar – jeseň
- **POMÔCKY:** skladací meter, záhradnícke nožnice alebo píłka, pásmo, plno kolíkov alebo prútov

POPIS:

1. Pošlite deti do lesa, nech prinesú palicu, o ktorej si myslia, že má práve jeden meter. Keď sa deti vrátia, postavte ich do kruhu tak, aby stáli v poradí od najkratšej po najdlhšiu prinesenú palicu alebo prút.
2. Rozložte 1 meter na skladacom metri a každému povedzte, o koľko sa pri svojom odhade pomýlil.
3. Žiaci si zmerajú, kde na tele majú meter, a potom sa vydajú po nové palice. Môžu ich lámať, rezať pílkou alebo skracovať nožnicami.
4. Vytvorte úsečku, ktorá bude mať napríklad 10 metrov (20 metrov). Vytvorte kružnicu s obvodom, ktorý je súčtom všetkých vašich metrových meradiel (bude to teda skôr mnohoúhelník), ale snažte sa ho urobiť čo najpravidelnejšie.
5. Ukázali ste si už, ako vyzerá kruh, ktorý má obvod x metrov, teraz položte meradlá a ukážte si, ako vyzerá siaha a urobte kruh na rozpaženie. Bude mať spolu x siah. Bude väčší alebo menší ako kruh vytvorený z metrov? A to teraz išlo o detské siah, ako by asi vyzerali siah dospelých?
6. Skúste si vyrobiť kruh z krokov, z laktov, zo stôp, piadí, palcov...



Využitie v ďalších ročníkoch:

Prejdite si vyznačených 10 metrov a zistite, koľko ste prešli krokov. Môžete si vypočítať dĺžku kroku a potom odkrokováť, koľko meria obvod školy, ihriska ap.

pokračovanie na ďalšej strane >

MATEMATIKA

Meter a netradičné miery

> pokračovanie...

Z metrových polien vyrobte 1m^2 alebo 1m^3 , môžete takto vyskladať aj väčšiu plochu a vynásobiť plochu záhona, ihriska...

Z metrových nepodarkov môžete ďalej skladať najrôznejšie pravidelné geometrické tvary, plošné i priestorové.

Ak si tento meter preniesete na špagát, môžete merať obvody stromov. A ak si vytvoríte „**odpichovátko**“ (zviažete tri palice tak, aby tvorili písmeno A a rozstup dvoch hrotov bola metrová vzdialenosť), môžete takto odmeriavať vzdialenosti priamo v metroch.

Viete, že...

... meter je umelá vzdialenosť, ktorá nevychádza zo žiadnej tradične používanej miery? Mala to byť $1/10\,000\,000$ dĺžky poludníka od rovníka k pólu. Avšak francúzska expedícia, ktorá v 18. storočí rovník merala, nevedela zemeguľu zmerať úplne presne (nepočítala so sploštením planéty), takže meter vlastne nezodpovedá žiadnej známej veľkosti a je od roku 2019 definovaný pomocou rýchlosti svetla.

Pre zaujímavosť:

1 siaha $\approx 1,8\text{ m}$

1 krok $\approx 59\text{ cm}$

1 prešporský lakeť $\approx 78,3\text{ cm}$

1 stopa $\approx 30,5\text{ cm} \approx 1/3\text{ yardu} \approx 12\text{ palcov}$

1 piad' $\approx 20\text{ cm}$ (vzdialenosť roztiahnutých prstov: palec – malíček)

1 palec $\approx 2,5\text{ cm}$ ($1/12$ stopy)

1 anglická míľa $\approx 1,61\text{ km} \approx 5\,280\text{ stôp}$ alebo $1\,760\text{ yardov}$ (rímska míľa je $1\,000$ dvojkrokov)

1 námorná míľa je 1 minúta zemepisnej dĺžky ($1/60$ stupňa) na rovníku (t. j. $1\,852\text{ m}$)

Autori: Martin Kříž, Chaloupky o.p.s.

Ďalšie inšpirácie pre učenie vonku nájdete na www.huravon.sk





MATEMATIKA

Krivky v prírode



- **CIEĽ:** žiaci sa naučia rozlišovať rôzne typy kriviek v prírodnom prostredí
- **VEK:** 5. – 9. ročník ZŠ
- **DOBA TRVANIA:** 45 minút
- **ROČNÉ OBDOBIE:** jar – jeseň
- **POMÔCKY:** papier, ceruzka, nožnice, fotoaparát, dlhšia reťaz alebo mäkká hadica, lopta a nádoba s vodou alebo jemným práškom, vedro s vodou na pevnejšom povraze + miesto na zavesenie, mapa, drevené kolíky, povraz, zrkadielko, kriedy na asfalt...

POPIS:

Kružnica

- Pomocou povrazu a dvoch kolíkov alebo kolíka a kriedy nakreslite na zem rôzne kružnice:
 - kružnice s rôznymi rozmermi,
 - kružnice sústredné,
 - kružnice s vnútorným a vonkajším dotykom...
- S ceruzkou a skicárom alebo s fotoaparátom hľadajte vonku rôzne kružnice a kruhy.
- Vreckové zrkadielko prekryté papierom s vystrihnutým kruhovým otvorom (napríklad s priemerom 3 cm). Púšťajte slnečné prasiatka na bližšie či vzdialenejšie múry a pozorujte tvary, ktoré vznikajú. Kedy sa zobrazí kruh? Ako sa volajú ďalšie tvary, ktoré vzniknú pri inom postavení premietacej steny a lúčov svetla?

pokračovanie na ďalšej strane >

Hyperbola

- Pozorujte krivky vychodené v rohoch trávnikov, sú to čiary blízke hyperbolám. Zaznamenajte ich fotograficky.
- Vytvorte na ihrisku alebo na lúke pomocou povrazov hyperbolu takzvanou obáľkovou konštrukciou. Zaznamenajte ju fotograficky.
- Vyhľadajte dobré slnečné hodiny. Ak obsahujú mesačné čiary, majú tvar hyperboly.
- Chladiace veže elektrární a teplární majú tvar rotačného hyperboloidu – ich profil má teda tvar hyperboly. Ak máte možnosť, zaznamenajte ju fotograficky.
- Náročnejšia je príprava hyperboloidu svojpomocne: dve kružnice (napríklad staré kolesá z bicykla) prepojte špagátom alebo lepšie gumičkami tak, aby vznikol valec (bicykle tvoria podstavy, gumičky plášť valca). Keď potom kolesá voči sebe pootočíte, vzniká hyperboloid (takzvanou priamkovou konštrukciou).
- Kedy vznikne hyperbola pomocou zrkadla v zmysle postupu zo záveru prvého bodu?

Elipsa

- Pomocou troch kolíkov (alebo dvoch kolíkov a kriedy) a slučky z povrazu nakreslite na zem pomocou takzvanej záhradníckej konštrukcia rôzne elipsy:
 - elipsy s rovnakými ohniskami, ale rôznou dĺžkou povrazovej slučky;
 - elipsy s rovnakou dĺžkou povrazovej slučky, ale s rôznymi vzdialenosťami ohnisk (až nakoniec ohniská splynú).
- Kedy vznikne elipsa pomocou zrkadla v zmysle postupu zo záveru prvého bodu?

MATEMATIKA

**Krivky
v prírode**

> pokračovanie...

Parabola

- Nájdite suchú rovnú sklonenú plochu (širší chodník vo svahu, sklonená dlažba na námestí...). Ťažšiu loptu alebo inú vhodnú guľu upravte tak, aby pri kotúľaní zanechávala stopu (namočením, potretím prachom z rozdrvenej kriedy...). Takto upravenú guľu kotúľajte rôznymi rýchlosťami a pod rôznymi uhlami proti svahu tak, aby ich trajektória bola viditeľná. Výsledné čiary sú paraboly. Zaznamenajte ich fotograficky.
- Zo záhradnej hadice pusťte primeraný prúd vody šikmo nahor – najlepšie proti jednofarebnému pozadia. Prúd vody opäť opisuje parabolu (presnejšie balistickú krivku). Zaznamenajte fotograficky tvar tejto krivky v závislosti od uhla voči zemi a od rýchlosti vody.
- Do širšieho okrúhleho vedra dajte vodu asi tak do polovice výšky. Vedro zaveste na dlhý pevný povraz a vedrom otáčajte – povraz sa skrúti. Keď potom necháte povraz s vedrom roztáčať, vytvaruje sa hladina vody do rotačného paraboloidu (ide o klasický Newtonov pokus).
- Kedy vznikne parabola pomocou zrkadla v zmysle postupu zo záveru prvého bodu?

Teoreticky náročnejšie –

profil prúdu vody vytekajúcej voľne z vodovodu má tvar rotačného hyperboloidu štvrtého rádu.

Ďalšie čiary (presahujú úroveň základnej školy; vhodné pre matematický seminár stredných škôl):

Reťazovka (kosínus hyperbolický) – tento tvar má voľne zavesené mäkké vlákno (reťaz), napríklad drôty elektrického vedenia. S obľubou ich vo svojich projektoch využíval slávny katalánsky architekt Antoni Gaudí.

Sínusovka – túto čiaru možno ľahko nájsť na usporiadaní šupín šišíek smrekov či borovic hladkých, ale aj na skrútených vláknach kondenzačných pár za lietadlami. Tento tvar majú tiež voľne podopreté nosníky (napríklad jednoduchá lávka cez potok).

Zákruty ciest a železníc majú tvar takzvanej **prechodnice (lemniskáta, klotoida)**, vďaka čomu je možné prejsť zákrutu plynulým otáčaním volantu.

Cykloida – túto krivku opisuje napríklad ventilček idúceho kola (skúste ju zaznamenať na papier alebo fotograficky s dlhou alebo sériovou expozíciou). Profil tohto tvaru majú tiež vlny na vode. Táto krivka má množstvo zaujímavých vlastností.

Logaritmickej špirála – tvar tejto krivky má v prírode množstvo čiar, napríklad ulity mnohých ulitníkov, trajektória sokola útočiaceho na korisť či mory letiacej za svetlom. Je to tiež veľmi pozoruhodná krivka.

Autori: Tomáš Krásenský, Chaloupky o.p.s.

Ďalšie inšpirácie pre učenie vonku nájdete na www.huravon.sk



MATEMATIKA

Priestorové geometrické útvary



- **CIEL:** žiaci si pri tvorbe geometrických útvarov z prírodnín precvičia priestorovú predstavivosť
- **VEK:** 4. ročník ZŠ
- **DOBA TRVANIA:** 45 minút
- **ROČNÉ OBDOBIE:** jar – jeseň
- **POMÔCKY:** drievka, vrbové prúty, stonky rastlín, záhradnícke nožnice alebo píla

POPIS:

1. Začnite najjednoduchším útvarom: pravidelným štvorstenom (potrebujete 6 drievok), pokračujte štvorbokým ihlanom, trojbokým hranolom a kockou.
2. Alebo nechajte žiakov, nech tvoria priestorové geometrické útvary sami v tímoch. Ostatní sa ich budú snažiť pomenovať.
3. Skúste vyrobiť celú skulptúru zloženú zo základných tvarov, na spoje použite klasické gumičky (budete potrebovať množstvo drievok, ideálne sú aj vrbové prúty).
4. Najvyšším levelom je výroba modelu futbalovej lopty (ide o mnohosten zložený z päť- a šesťuholníkov).

Využitie v ďalších ročníkoch:

Rotačné tvary sa z drievok skladajú dosť nešikovne. Využite piesok, hlinu a formičky alebo nalejte do foriem vodu a nechajte ju vonku zamrznúť. Rotačné tvary vytvorte na pieskovisku pomocou drievok a špagátov, ktorými môžete tvary „obrábať“.

Trvalé geometrické tvary vytvorte z dreva alebo keramickej hliny.

Vyrazte do záhrady a nájdite v nej tvary, o ktorých ste sa práve učili (ihličnany – kužele, strechy – ihlany či trojboké hranoly, stavby – kvádre a kocky, dosky a trámy – kvádre, jablká a huby – gule...).

Viete, kde všade v prírode nájdete často takmer pravidelné geometrické tvary?

- Šesťbokými hranolmi sú kryštály niektorých minerálov vrátane snehových vločiek.
- Dvadsaťsten tvoria telá niektorých vírusov (ide o dvadsať rovnostranných trojuholníkov).
- Elipsoid tvoria niektoré semenka (žalud', šošovica), vajcia, šišky.
- Kužele, to sú ihličnany, lieska turecká, niektoré vodné lastúrniky alebo ulitníky.
- Skrutkovicu nájdete okrem DNA i v suchom struku, kmeňoch niektorých stromov, rohoch antilop, ulitách.
- Pologuľou je napríklad pancier suchozemských korytnáčiek, guľami sú semená hrachu, niektoré vajíčka, peľové zrnká, ovocné plody, hálky hrčiarok, huby...

Autori: Martin Kříž, Chaloupky o.p.s

Ďalšie inšpirácie pre učenie vonku nájdete na www.huravon.sk

MATEMATIKA

Lineárne rovnice



- **CIEĽ:** žiaci pochopia logiku lineárnych rovníc na fungovaní každodenných činností
- **VEK:** 7. – 8. ročník ZŠ
- **DOBA TRVANIA:** 45 minút
- **ROČNÉ OBDOBIE:** jar – jeseň

- **POMÔCKY:**
 - variant A – bicykel, zámok na bicykel a kľúč, stopky,
 - variant B – stavebný fúrik, dve vedrá, stopky, lopata a piesok,
 - variant C – hadica, krhly, nádoba na vodu.

POPIS:**Variant A.**

Napište rovnicu vyjadrujúcu vzťah medzi dráhou, ktorú prejde chodec za daný čas, a jeho rýchlosťou. Napište druhú rovnicu vyjadrujúcu vzťah medzi dráhou, ktorú prejde cyklista za daný čas (vrátane času potrebného na odomknutie bicykla, jeho vytiahnutie z pivnice, dofúknutie pneumatík...) a jeho rýchlosťou. Môžete zmerať rýchlosť chodcov i cyklistov a vzdialenosť vypočítať, vynášať výsledky do grafu a následne experimentálne overiť. Vypočítajte, aká vzdialenosť je rovnako efektívna pre chodca aj cyklistu.

Riešenie

chodec: $s_{CH} = v_{CH} \cdot t$

cyklista: $s_C = v_C \cdot (t - t_{prac})$, kde t_{prac} je čas potrebný na sprevádzkovanie bicykla

$s_{chodca} = s_{cyklistu}$

$v_{chodcov} \cdot t = v_{cyklistov} \cdot (t - t_{pracovné})$

$t = (v_{cyklistu} \cdot t_{pracovné}) / (v_{cyklistu} - v_{chodca})$

**Variant B.**

Napište rovnicu vyjadrujúcu množstvo piesku, ktoré za určitý čas odveziete fúrikom, a rovnicu, ktorou určíte to isté pre rovnakú prácu s využitím dvoch vedier miesto fúrika.

Riešenie

VM (množstvo piesku) = EK (efektivita fúrika alebo vedier v kg/s) $\cdot t$ (čas)

Variant C.

Napište rovnicu, ktorou vyjadríte vzťah medzi časom potrebným k naplneniu určitého objemu pomocou hadice, a rovnicu, ktorou vyjadríte podobný vzťah s využitím krhle.

Riešenie

$V = Q \cdot t$, kde V je objem, Q je prietok hadicou alebo množstvo vody donesené za jednotku času v krhle (l/s) a t je potrebný čas.

Autori: Martin Kříž, Chaloupky o.p.s.

Ďalšie inšpirácie pre učenie vonku nájdete na www.huravon.sk



MATEMATIKA

Štatistické rozloženie v prírode



- **CIEĽ:** žiaci využijú štatistické údaje pri skúmaní prírody
- **VEK:** 8. – 9. ročník ZŠ
- **DOBA TRVANIA:** 45 minút
- **ROČNÉ OBDOBIE:** jar – jeseň
- **POMÔCKY:** ceruzka, zápisník, pravítko

POPIS:

Diskrétné (teda spočítateľné) veličiny:

1. Vyhľadajte vhodnú rozšírenú prírodninu, ktorá **obsahuje malý počet častí**, na jeseň napríklad počet jednotlivých plodov v plode liesky tureckej, lipy, hrabu, na jar počet okvetných plátkov blyskáča alebo pečeňovníka, počet kvetov v chudobných kvetenstvách žerušnice alebo plúcnika, v lete počet bobuliek v jednom strapci červených ríbezlí...

Nechajte každého žiaka zobrať si určitý počet (napríklad desať) týchto objektov a spočítať množstvo častí. Do tabuľky potom zapíše, koľkokrát sa ktorý počet vyskytol – a to nielen v absolútnych číslach, ale aj ich relatívny počet, napríklad v percentách.

Nakoniec zostrojíte stĺpcový graf, najlepšie z relatívnych hodnôt, ktorý zachytáva **rozdeľenie pravdepodobnosti**. So žiakmi preberte vlastnosti tohto grafu. Podľa neho potom odhadujte, aká je pravdepodobnosť, že náhodne zozbieraný objekt bude mať určitý počet častí, alebo koľko z určitého počtu pozbieraných objektov bude mať daný počet častí.

Je možné odhadnúť, či sa vyskytnú aj hodnoty, ktoré žiaci nenašli? Ak áno, s akou pravdepodobnosťou?

2. Nechajte žiakov počítat **počet pasažierov v okoloidúcich autách** (pozor na bezpečnosť!). Opäť zostrojte graf, ktorý bude znázorňovať, koľkokrát sa ktorý počet objavil – a to v absolútnych číslach aj v percentách.

Čím sa tento graf líši od predchádzajúceho? Ktorá hodnota je priemerná? Ktorá najčastejšia?

Na okoloidúcich autách alebo na autách na parkovisku počítajte **výskyt farieb** (je potrebné si vopred stanoviť obmedzený počet rozlišovaných farieb a chvíľku cvičiť ich určovanie). Potom opäť zostrojte grafy, napríklad stĺpcové (koľkokrát sa ktorá farba objavila). Farby je potrebné nejako usporiadať. Ako?

Je možné počítat aj priemer?

pokračovanie na ďalšej strane >

MATEMATIKA

Štatistické rozloženie v prírode

> pokračovanie...

Spojité (teda merateľné či vážiteľné) veličiny:

1. Vyhlíadnite si v prírode ľahko merateľné objekty, napríklad listy vrby a merajte ich dĺžku, listy javora a merajte dĺžku ich listovej stopky. Každého žiaka nechajte zobrať si a zmerať niekoľko (napríklad desať) týchto predmetov. Podľa nameraných hodnôt rozdeľte rozsah dĺžok zhruba na desať rovnakých intervalov (napríklad dĺžka od 5,0 cm do 5,2 cm; od 5,2 cm do 5,4 mm...) a ku každému intervalu pripíšte počet, koľkokrát sa dĺžka meranej veličiny vošla do príslušného intervalu.

Pozor: Je potrebné sa rozhodnúť, ktorú z medzí (hornú či dolnú) budeme do intervalu počítať.

Z **absolútnych početností** vypočítajte **relatívnu početnosť** (napríklad v percentách). Z týchto hodnôt zostrojte graf, ktorý sa môžete pokúsiť preložiť krivkou.

2. Z vypočítaných relatívnych početností alebo z grafu môžete odhadovať, koľko z určitého počtu náhodne zozbieraných objektov sa vojde do určitého intervalu, koľko ich bude dlhších či kratších, ako je zvolená dĺžka.

Autori: Tomáš Krásenský, Chaloupky o.p.s
 Ďalšie inšpirácie pre učenie vonku nájdete na www.huravon.sk





MATEMATIKA

Goniometrické funkcie v prírode



- **VEK:** 8. – 9. ročník ZŠ
- **DOBA TRVANIA:** 45 minút
- **ROČNÉ OBDOBIE:** jar – jeseň
- **POMÔCKY:** meter (napríklad skladací stolársky), pásmo, olovnica (malé závažie na tenkom povrázku), vodováha, turistická mapa, autoatlas, drevená lata či doska, piesok, uhlomer, papier a ceruzka, prípadne fotoaparát (mobil)



POPIS:

1. Pomocou drevenej latory, vodováhy, olovnice a stolárskeho metra zmerajte sklon svahu (vyjadrite ho percentom i desatinným číslom) – môže ísť napríklad o prudký chodník, schodisko... Táto hodnota je vlastne tangens uhla sklonu. Pomocou tabuliek goniometrických funkcií alebo kalkulačky zistíte danú hodnotu uhla v stupňoch. To isté môžete urobiť aj na turistickej mape pomocou vrstevníc a mierky mapy.
2. Vyhľadajte vonku cestu, ktorá má v určitom úseku približne stály sklon. Zmerajte dĺžku tejto trasy (napríklad pomocou pásma):
 - s použitím sklonu svahu (podľa bodu 1) a funkcie sínus vypočítajte, aké je prevýšenie na tejto trase;
 - s použitím funkcie kosínus vypočítajte dĺžku tejto trasy vzdušnou čiarou;
 - s použitím Pytagorovej vety overte, či sú výsledky hodnoverné.
3. V autoatlase alebo na inej vhodnej mape vyhľadajte v blízkom okolí úseky ciest s výrazným sklonom (8 %, 10 %...). Táto hodnota je vlastne tangens uhla sklonu. Pomocou tabuliek goniometrických funkcií alebo kalkulačky nájdite danú hodnotu uhla v stupňoch. Pokiaľ možno, tieto miesta navštívte. Na mape alebo v teréne zmerajte určitý úsek a urobte merania rovnako ako v predchádzajúcom bode.

pokračovanie na ďalšej strane >

> pokračovanie...

MATEMATIKA
Goniometrické
funkcie
v prírode

4. Slnko svieti voči rovine obehu Zeme vždy pod určitým uhlom. Najvyššie je Slnko na oblohe každý deň napoludnie. Počas rovnodennosti je u nás pod uhlom okolo 40° ($90^\circ - \text{zemepisná šírka}$), pri letnom slnovrate to je okolo 63° ($90^\circ - \text{zemepisná šírka} + \text{sklon zemskej osi k ekliptike}$) a pri zimnom slnovrate okolo 17° ($90^\circ - \text{zemepisná šírka} - \text{sklon zemskej osi k ekliptike}$).
- Pomocou kolmo zatlčenej tyče a dĺžky jej tieňa určte tangens uhla a odtiaľ aj uhol Slnka nad obzorom.
 - Zmerajte výšku stromu, plotu, domu, komína. Aký dlhý bude ich obedňajší tieň počas rovnodennosti a slnovratu?
 - Zmerajte vzdialenosť záhona od domu, šírku trávnik, šírku chodníka... Aký vysoký môže byť múr alebo plot (v južnom smere), ak chcete, aby na záhon, trávnik, chodník... dopadalo slnečné žiarenie aspoň raz za rok, po dobu pol roka alebo po celý rok?
 - Pomocou drevenej dosky zmerajte uhol (pomocou uhlomeru, zmeraním fotografie alebo výpočtu pomocou niektorej z goniometrických funkcií), pri ktorom sa z dosky sype voľne uložený piesok, štrk... Pokiaľ možno, vyhľadajte v okolí pásový dopravník a určte jeho dĺžku, prípadne zistite dĺžku pásového dopravníka z internetu.
 - Drevená doska, rebrík, kôl či podobné teleso môže byť opreté o stenu len pod určitým najmenším uhlom (závisí aj od kvality podkladu – iný bude na dlažbe, iný na udupanej hline...). Ak je uhol príliš malý, teleso sa pošmykne. Pomocou drevenej dosky zmerajte tento uhol. Ako ďaleko od steny môže byť opretý napríklad 4-metrový rebrík, aby sa nezošmykol? Vypočítajte, ak sa dá, overte pokusom.

Autor: Tomáš Krásenský, Chaloupky o.p.s

Ďalšie inšpirácie pre učenie vonku nájdete na www.huravon.sk





MATEMATIKA

Sčítanie a odčítanie



- **CIEĽ:** žiaci si hrovou formou precvičia spočítavanie a odčítavanie na konkrétnych príkladoch vo svojom okolí
- **VEK:** 1. ročník ZŠ
- **DOBA TRVANIA:** 45 minút
- **ROČNÉ OBDOBIE:** jar – jeseň
- **POMÔCKY:**
 variant A – veľa kamienkov,
 variant B – schody, aspoň 10,
 variant C – číselná os na plote, ceste...

POPIS:

Variant A.

Každý žiak si vezme z kôpky 10 kamienkov (rovnako veľkých, pekných, s ktorými bude radosť pracovať) a potom odoberá zo svojej kôpky, sčítava ($2 + 3 + 1 = \dots$, $5 + 4 + 1 = \dots$) a odčítava ($10 - 3 - 2 = \dots$). Keď si žiaci poradia s pridávaním či odobieraním kamienkov, môžu z nich zostavovať celé čísllice. V poslednej fáze sami navrhujú príklady a dávajú ich svojim spolužiakom.

Variant B.

Na rovnaké príklady môžete využiť aj schody – smerom nahor môžete sčítavať a dole odčítavať (schody pribúdajú, žiak je vyššie – pripisuje, žiak cúva, klesá – odčítava). Takto sa pekne dajú znázorniť aj záporné čísla, napríklad na schodoch do pivnice.

Variant C.

Ďalší variant je číselná os na plote či chodníku (ideálne čo číslo, to krok) – žiak ide dopredu (pri sčítaní) alebo sa vracia (pri odčítaní). Dobré je mať viac osí vychádzajúcich z jedného miesta, žiaci sa tak od učiteľa (nuly ;) vzdalujú alebo sa k nemu, naopak, približujú.

Autori: Martin Kříž, Chaloupky o.p.s.
 Ďalšie inšpirácie pre učenie vonku nájdete na www.huravon.sk



SLOVENSKÝ JAZYK

Kamienková slovná hľadačka



- **TÉMA:** slovná zásoba, tvorba viet
- **CIEL:** pomocou hľadačky a kontaktu s prírodnými materiálmi si žiaci precvičia tvorbu slov a viet
- **VEK:** 1. – 2. ročník ZŠ
- **DOBA TRVANIA:** 45 minút
- **ROČNÉ OBDOBIE:** celoročne
- **POMÔCKY:** hladké kamene, fixky, plátenná taška

POPIS:

- 1. Úvodná rozohrievačka.** – Po príchode von dostanú žiaci za úlohu nájsť si v okolí kameň, ktorý sa im najviac páči alebo ich niečím zaujal. Skupina si sadne do kruhu a každý zo žiakov predstaví dvoma vetami svoj kameň a dôvod, prečo si ho vybral (je hladký, farebný, podobá sa na dinosaura...).
- 2. Kamienková hľadačka.** – Pripravte si zásobu kameňov (ideálne s hladkou plochou, na ktorú sa dobre píše) a fixkou na ne napíšte jednoduché slová, s ktorými sa už žiaci stretli. Kamene potom ukryte v okolitom určenom teréne – v tráve, za stromom, v kríkoch... Žiakov rozdeľte do 4 – 5-členných skupiniek a vyzvite ich, aby našli určitý počet kameňov s rôznymi slovami (napr. 7 – 8 kameňov za každú skupinu). Úlohou žiakov bude v skupinke si slová najskôr prečítať a potom sa z nich pokúsiť poskladať zmysluplnú vetu. Fantázii sa pri tom medze nekladú, v rámci skupinky podporujte tímovú spoluprácu. Následne žiaci v skupinkách svoje vety či minipríbehy odprezentujú pred ostatnými.
- 3.** Vyskúšajte si variáciu hry so skladaním slov a precvičte si so žiakmi použitie správnych hlások v slovách. Na tento účel potrebujete mať pripravené kamene s jednotlivými písmenami alebo hláskami, napr. *ia, ie, iu, ô* alebo *dz/dž* či *l/l'* a podobne. Žiaci poskladajú slová s použitím konkrétnych hlások alebo ich doplnia do pripravených slov napísaných na papieri či kartóne, napr. obl-čik, st-l, pot-čik...
- 4.** Po splnení všetkých úloh kamene od žiakov vzbierajte a vložte ich do látkovej tašky (vrecka). Následne si každý žiak vytiahne z tašky jeden kameň so slovom a vytvorí dvojicu so spolužiakom, ktorého slovo začína na rovnaké písmeno. Vo dvojiciach sa potom spoločne presunú späť do školy a počas cesty vymyslia čo najviac slov začínajúcich na dané písmeno.

Autorka: Ivana Poláčková, CEEV Živica

Ďalšie inšpirácie pre učenie vonku nájdete na www.huravon.sk

SLOVENSKÝ JAZYK



Hry s abecedou



- **CIEL:** žiaci sa oboznámia s významom pojmu abeceda a usporadúvajú heslá v abecednom poradí
- **VEK:** 3. ročník ZŠ
- **DOBA TRVANIA:** 90 minút
- **ROČNÉ OBDOBIE:** september – november
- **POMÔCKY:** 46 kameňov s písmenom abecedy a prislúchajúcim poradovým číslom na druhej strane (A – 1, Á – 2, Ä – 3 atď.), 2 ks špagátu natiiahnutého medzi stromami, 2x po 46 štipcov v košíkoch, 2x po 46 kartičiek s písmenami abecedy v košíkoch, 4 ks písacích potrieb, 24 papierových lístočkov

POPIS:

Pred hodinou je potrebné, aby ste si v záhrade pripravili pomôcky na aktivitu č. 1 a č. 4.

1. Vывodzovanie abecedy

Žiaci nájdu v záhrade kopu z plochých, popísaných kameňov (môžete ich nahradiť väčšími listami). Na jednej strane kameňa je napísané písmeno abecedy, na druhej strane číslo.

Požiadajte žiakov, aby vytvorili súvislý číselný rad z kameňov od 1 po 46. Spoločne si zopakujte, čo je číselný rad.

Žiaci môžu následne otočiť kamene na opačnú stranu. Vznikne abeceda. Vysvetlite im základnú charakteristiku abecedy.

2. Kto bude prvý?

Žiaci sa rozdelia do 4 skupín, ktoré budú pracovať v tesnej blízkosti.

Zadajte skupinám úlohy:

1. skupina: Vytvorte/napíšte pomocou prírodnín slovo AUTOBUS.
2. skupina: Vytvorte/napíšte pomocou prírodnín slovo ADRIANA.
3. skupina: Vytvorte/napíšte pomocou prírodnín slovo APRÍL.
4. skupina: Vytvorte/napíšte pomocou prírodnín slovo AKOŽE.

Každá skupina dostane papierové lístočky a pero. Úlohou skupín je priradiť k písmenám čísla podľa poradia písmen v abecede. Môžu si pomôcť už zoradenými kamienkami.

Spoločná úloha pre skupiny: Ako budú tieto slová zoradené v abecednom poradí? Čísla sú pre žiakov pomôckou k vyriešeniu úlohy. Po odsúhlasení poradia vytvorí žiaci vedľa slov z prírodnín kamienkové čísla určujúce poradie slov.

pokračovanie na ďalšej strane >

JAZYK

Hry s abecedou

> pokračovanie...

3. Prírodná abeceda

Žiaci pracujúci v 4 skupinách dostanú po 11 – 12 rôznych písmen abecedy. Ich úlohou je nájsť a doniesť na vymedzenú plochu prírodninu, ktorá sa začína na dané písmeno (napr. list nahradí písmeno L). V prípade, že takú prírodninu nenájdu, majú za úlohu vyskladať dané písmeno z kamienkov, gaštanov...

Takto sa postupne vytvorí abecedný rad. Úlohou skupín je dohodnúť sa medzi sebou, akú spoločnú taktiku pri tvorbe abecedného radu zvolia (postupne ukladať písmená od „A“ alebo iný postup tvorby abecedného radu).

5. Abecedný príbeh

Žiaci sa postavia do jedného radu vedľa seba (pred prírodnú abecedu). Ich úlohou je vymyslieť príbeh, v ktorom budú vety začínať na písmená skrátenej abecedy. Prvý žiak začína tvoriť vetu na písmeno „A“, druhý na „B“ atď. Môžete im zadať tému príbehu.

4. Vešanie bielizne – súťaž

Poznámka: Použite kartičky z aktivity č. 3.

Žiaci sa rozdelia na dve skupiny. Medzi stromami sú natiiahnuté dve šnúry. Nie je potrebné, aby boli pri sebe. Výhoda vzdialených šnúr je v tom, že skupiny nebudú od seba „odkukávať“. Na šnúrach je už ako pár kusov bielizne prištipcovaných 5 – 8 písmen abecedy (orientačné body). Pod šnúrou je košík s mokrou bielizňou (zostávajúce písmená abecedy) a štipcami.

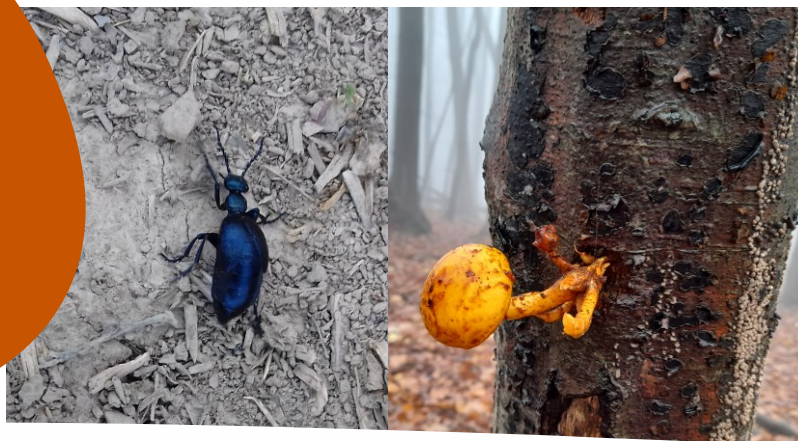
Úlohou skupín je vyvesiť bielizeň čo najrýchlejšie a v abecednom poradí. Skupina je od šnúry vzdialená 3 – 5 metrov. Zo skupiny môže vybehnúť vyvesiť bielizeň vždy len jeden hráč a vešia len jeden kus bielizne. Kým sa nevráti, všetci ostatní ho čakajú za čiarou. Bielizeň vešia každý člen skupiny. Vyhráva skupina, ktorá vyvesala bielizeň ako prvá a v presnom poradí. Pokiaľ bola skupina prvá, no písmená nie sú v správnom poradí, vyhráva súper.

Autori: Miriam Hudobová, Základná škola s materskou školou, Tajovského 2, Badín
Ďalšie inšpirácie pre učenie vonku nájdete na www.huravon.sk



SLOVENSKÝ JAZYK

Obrázkové príbehy



- **TÉMA:** opis sveta vôkol nás
- **CIEL:** žiaci sa naučia vnímať a rozoznávať detaily vo vonkajšom prostredí a dokážu ich opísať a navzájom porovnať
- **VEK:** 5. ročník ZŠ
- **DOBA TRVANIA:** 45 minút
- **ROČNÉ OBDOBIE:** celoročne
- **POMÔCKY:** papierové (kartónové) rámy veľkosti A4 alebo mobilné telefóny a tablety s fotoaparátom, podložky na písanie pre každého žiaka, papiera, perá, podložky na sedenie

POPIS:

1. Môj obrázok

Na úvod si vonku každé dieťa v tichosti a samostatne vyberie miesto, ktoré ho v blízkom okolí (vo vzdialenosti 20 - 30 metrov) **najviac zaujme** a na ktorom sa nachádza aj nejaký **živý organizmus** – môže to byť napr. časť oblohy s letiacim vtákom, zátišie s jazierkom a trsom trávy vejucej vo vetre alebo strom s hubou rastúcou na kôre. Pokúsi sa toto miesto „odfotiť“ do vopred pripraveného rámy z kartónu alebo výkresu, prípadne na mobil či tablet. Deti teraz vytvoria trojice a prezrú si navzájom postupne svoje „obrázky“. Je pravdepodobné, že niektoré účinkujúce živočíchy medzitým zmenia polohu, čo ale vôbec nevaďí a odkazuje to na dynamiku v prírode .

3. Krátky obrázkový príbeh

S použitím vybraných podstatných a prídavných mien z predošlej úlohy, teraz môžu vymyslieť a napísať krátky príbeh, ktorého hlavnou postavou bude živý organizmus z ich obrázka. Nechajte ich pri písaní príbehu (ideálne ešte vonku) zapojiť fantáziu.

V triede si potom príbehy môžete spoločne prečítať a urobiť k nim aj galériu dokreslením obrázkov z papierových rámy alebo vytlačeníem fotiek z mobilu či tabletu.

2. Spoločné a rozdielne

Teraz majú žiaci v rovnakých trojiciach za úlohu hľadať znaky, ktoré majú ich „obrázky“ spoločné a ktoré zase rozdielne. Môžu si ich spísať na papier.

Následne im môžete klásť k ich vlastným „obrázkom“ **rôzne otázky súvisiace s jeho opisom:**

- Čo je hlavnou témou obrázka?
- Aké farby sa na ňom vyskytujú najčastejšie?
- Je na obrázku živočích, rastlina alebo iný živý organizmus (napr. huba)?
- Aká atmosféra z obrázka vyžaruje?

Deti teraz budú mať napísať k svojmu obrázku aspoň 7 súvisiacich podstatných mien a 5 prídavných mien.

Autorka: Ivana Poláčková, CEEV Živica

Ďalšie inšpirácie pre učenie vonku nájdete na www.huravon.sk



Synonymá a antonymá



- **TÉMA:** hravá tvorba synonymým a antonymým v pohybe
- **CIEĽ:** žiaci si upevnia vedomosti o synonymách a antonymách pomocou zážitkového učenia
- **VEK:** 5. ročník ZŠ
- **DOBA TRVANIA:** 30 minút
- **ROČNÉ OBDOBIE:** jar – jeseň
- **POMÔCKY:** terén s niekoľkými stromami, krami a inými prírodninami (kamene, paličky, šišky a pod.), krieda (ideálne 3 farby), chodník alebo iná rovná plocha vhodná na písanie kriedou

POPIS:

1. Rozohrievačka

Po príchode von dostanú žiaci za úlohu nájsť v okolí prírodninu, ktorá ich najviac zaujala a priniesť ju. Deti majú potom v kruhu spoločne vymyslieť a vymenovať čo najviac prídavných mien, ktoré vyjadrujú vlastnosti predmetu – v prípade kameňa napr. veľký, ostrý, studený, sivý, neživý... v prípade paličky napr. hnedá, dlhá, vlhká, hladká a pod.

2. Skupinové synonymá

Teraz žiakov rozdeľte do skupín po 3. K svojej vybranej prírodnine každý z nich priradí 1 konkrétne prídavné meno, aby vzniklo slovné spojenie – napr. veľká skala, dlhá palička alebo úzky list. Úlohou každého zo žiakov je vymyslieť aspoň 1 **ďalšie slovo rovnakého alebo podobného významu (synonymum)** k danému predmetu - napr. veľká skala - obrovská skala, ozrutná skala či nadrozmerná skala. Žiaci sa vystriedajú tak, aby každý vymyslel ku každému predmetu v skupine aspoň 1 synonymum (synonymá teda budú 3 pre každý predmet).

3. Antonymá v pohybe

Vyskúšajte teraz variáciu hry so zameraním sa na **antonymá – slová opačného významu**. Pomenujte nejaké prídavné meno, ktoré pozorujete v najbližšom okolí – napr. krátke. Žiaci majú za úlohu čo najrýchlejšie pribehnúť k jednému predmetu s touto vlastnosťou – krátkych predmetov bude v okolí zrejme viac. Keď všetci splnia úlohu, teraz budú mať pre zmenu čo najrýchlejšie nájsť predmet s vlastnosťou opačného významu – t.j. niečo dlhé. Takýmto dynamickým spôsobom môžete vystriedať 5-6 rôznych predmetov, kým to deti bude baviť.

4. Kombinácie

Nechajte teraz deti, nech v dvojiciach nakreslia bielou kriedou na chodník 3 slovné spojenia z okolia, ktoré ešte v ten deň nezazneli, napr. špinavé okno, usilovný mravec a príjemné počasie. Ich úlohou teraz bude k týmto slovným spojeniam pripísať inou farbou kriedy synonymum a potom aj antonymum, opäť inou farbou: špinavé okno - **zafúľané okno** - **čisté okno** usilovný mravec - **snaživý mravec** - **lenivý mravec** a pod.

Autorka: Ivana Poláčková, CEEV Živica

Ďalšie inšpirácie pre učenie vonku nájdete na www.huravon.sk



SLOVENSKÝ JAZYK

Dynamický opis



- **TÉMA:** opis pracovného postupu
- **CIEL:** žiaci vytvoria dynamický opis (opis pracovného postupu) jednoduchej činnosti, porovnajú vytvorený postup so skutočnou činnosťou, v navrhovanom postupe opravia chyby
- **VEK:** 5. – 6. ročník ZŠ
- **DOBA TRVANIA:** 90 minút
- **ROČNÉ OBDOBIE:** jar, jeseň
- **POMÔCKY:** pracovné náradie podľa realizovanej činnosti

POPIS:

1. Vybranú záhradnú činnosť (napr. vysádzanie drevín) žiaci preberú najskôr teoreticky na hodine techniky.
2. Získané vedomosti využijú na hodine slovenského jazyka, kedy v bodoch vytvoria pracovný postup preberanej činnosti.
3. Túto činnosť následnej realizujú v školskej záhrade.
4. Vytvorené postupy porovnajú s reálnym postupom a v prípade nedostatkov svoje postupy opravajú.
5. Žiaci formou skupinovej práce vytvoria fotopostup.

Autorka: Mária Studeničová, ZŠ Petra Škrabáka Dolný Kubín
 Ďalšie inšpirácie pre učenie vonku nájdete na www.huravon.sk



SLOVENSKÝ JAZYK

Prírodná abeceda



- **TÉMA:** abeceda, hlásky, ich rozdelenie
- **CIEL:** žiaci si pomocou hľadačky precvičia abecedu a určovanie jednotlivých skupín hlások
- **VEK:** 4. – 6 ročník ZŠ
- **DOBA TRVANIA:** 45 minút
- **ROČNÉ OBDOBIE:** celoročne
- **POMÔCKY:** drevené paličky 50 – 100 cm, prírodniny, fixky, kamienky, podložka na písanie, písacie potreby

POPIS:

- Motivácia** – Žiaci vyhľadajú 12 čo najrovnejších 50 – 100 cm paličiek. Poskladajú z nich štvorcovú sieť 7 x 7 okienok. Spoločne nájdite hladké kamienky, na každý napíšete jedno písmeno z abecedy tak, aby ste mali zastúpené všetky písmená (46 písmen). Postupne ich podľa abecedy ukladajte do štvorcovej siete. Žiaci ku každému písmenu prinesú drobný predmet.
- Spolu so žiakmi vymenujte jednotlivé skupiny hlások (samohlásky, spoluhlásky, ich rozdelenie...). Žiaci ich potom opakujú tak, že hovoria názvy predmetov, ktoré k jednotlivým hláskam vo vytvorenej štvorcovej sieti patria. Tempo pri vymenúvaní hlások môžete zvyšovať, až kým sa žiaci nezačnú mýliť.
- V ďalšej časti hodiny budete vytvárať a zapisovať vety. Začiatkové písmená každej vety musia byť len z určenej skupiny hlások, napr. len z krátkych samohlások, z tvrdých spoluhlások... Počet viet závisí od časových možností vyučovacej hodiny.
- V závere hodiny žiaci pomenujú jednu svoju charakteristickú vlastnosť a zoradia sa podľa abecedného poradia týchto vlastností.
- Žiaci v štvorcovej sieti vytvoria skrátenú verziu abecedy (26 písmen). To, ktoré písmená majú vybrať, im najprv nehovorte, len zadajte úlohu. Žiaci sami vysvetlia, prečo niektoré písmená vybrali a iné nechali na mieste.

Autorka: Mária Studeničová, ZŠ Petra Škrabáka Dolný Kubín
 Ďalšie inšpirácie pre učenie vonku nájdete na www.huravon.sk



SLOVENSKÝ JAZYK

Podstatné a prídavné mená



- **TÉMA:** morfológia, ohybné slovné druhy
- **VEK:** 5. – 8. ročník ZŠ
- **CIEL:** Žiaci rozoznávajú a správne používajú podstatné mená, prídavné mená a slovesá. Pozorujú a podrobne popíšu vybranú rastlinu.
- **DOBA TRVANIA:** 45 minút
- **ROČNÉ OBDOBIE:** jar, leto, jeseň
- **POMÔCKY:** papier, písacie potreby, lepiaca páska

POPIS:

Žiaci pracujú v skupinách (2 – 3 žiaci). Každá skupina dostane podložku na písanie, papier formátu A4, písacie potreby a kúsok lepiacej pásky. Žiaci si nájdu v záhrade ľubovoľnú rastlinu, ktorú si nalepia na papier. Ich úlohou bude:

1. Vytvoriť názov rastliny pozostávajúci z podstatného a prídavného mena, ktorý rastlinu najlepšie vystihuje. Nesmú použiť biologický názov.
2. Popísať rastlinu (statický opis).
3. Vymyslieť využitie rastliny pri liečbe ochorení.
4. Napísať recept na ľubovoľný „liečivý“ prípravok z rastliny.
5. Prezentovať svoje výsledky pred triedou.

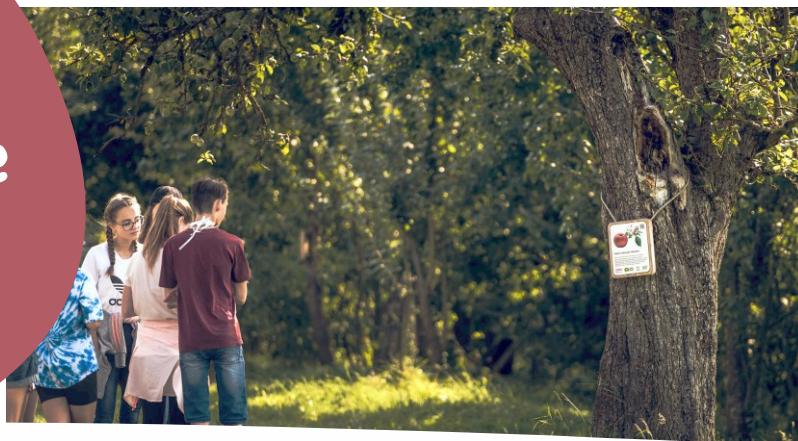
Žiakom sa najviac páčilo vytváranie netradičných názvov rastlín (dračí fúz, baletka fialkastá...). Tie sa dajú výborne použiť na určovanie vzorov podstatných a prídavných mien, skloňovanie. Skupiny tiež môžu medzi sebou súťažiť o najzvláštnejší názov.

Autorka: Mária Studeničová, ZŠ Petra Škrabáka Dolný Kubín
Ďalšie inšpirácie pre učenie vonku nájdete na www.huravon.sk



SLOVENSKÝ JAZYK

Pozorovanie stromu



- **TÉMA:** opis, výklad, úvaha, tvorba mediálnych produktov
- **CIEĽ:** žiaci počas jedného roka pozorujú ovocný strom, popíšu a zaznamenajú zmeny, vytvoria mediálny výstup (článok, poster, video...), vytvoria literárne dielo (umelecký opis, básneň)
- **VEK:** 5. – 9. ročník ZŠ
- **DOBA TRVANIA:** priebežne počas školského roka
- **ROČNÉ OBDOBIE:** jar, leto, jeseň
- **POMÔCKY:** papier, písacie potreby, fotoaparát, meracie potreby (pásmo, pravítko), kamera



POPIS:

Každá trieda v škole sa stará o jeden ovocný strom, ktorý počas roka pozoruje. Žiaci si navrhnu vlastný spôsob pozorovania a zaznamenávania svojich pozorovaní. Zistené výsledky vyhodnotia po 12 mesiacoch a prezentujú v rámci rovesníckeho vzdelávania pred ostatnými triedami.

Žiakov aj kolegov sme sa snažili motivovať k určitej pravidelnosti pri zmysluplnej návšteve školskej záhrady, naučiť vnímať zmeny v prírode, viesť k ich popisovaniu. Žiaci postupne získali takmer osobný vzťah k triednemu stromčeku, tešili sa aj zo skromnej úrody. Okrem samotného stromu sa učili pozorovať jeho okolie, počasie, opel'ovače, začali sa o strom starať, aby „predbehli“ ostatné triedy. Pri prezentácii pred veľkou skupinou žiakov sa učili používať odborné botanické termíny, vysvetľovať, argumentovať.

Deviataci tému spracovali aj takto:

www.youtube.com/watch?v=6iif35M2g4k&t=15s

Autorka: Mária Studeničová, ZŠ Petra Škrabáka Dolný Kubín
 Ďalšie inšpirácie pre učenie vonku nájdete na www.huravon.sk



PRÍRODOVEDA

Poznávame rastliny



- **TÉMA:** poznávanie rastlín a ich životného cyklu zážitkovou formou
- **CIEĽ:** formou tímového bádania v okolí školy objaviť známe aj menej známe druhy rastlín a viesť deti k pochopeniu ich významu pre ekosystém
- **VEK:** 3. – 4. ročník ZŠ
- **DOBA TRVANIA:** 45 minút
- **ROČNÉ OBDOBIE:** apríl – jún, september – november
- **POMÔCKY:** papiere s podložkami, kartóny, pastelky, lepiaca páska (ideálne tenká papierová), podložky na sedenie

POPIS:

1. **Rastlinní detektívi.** – Po príchode von (do školskej záhrady, parku alebo lesíka) majú deti za úlohu nájsť v okruhu 20 – 50 metrov rastlinu (strom, ker, bylinu), s ktorou sa už stretli a ktorej názov poznajú, pričom si zapamätajú aspoň 3 jej vlastnosti (má žltý kvet, je nízka, visia na nej červené plody, má trne...). Deti sa vrátia na miesto rozchodu a dávajú si medzi sebou hádanky, o ktorú rastlinu podľa vymenovaných vlastností ide. Pri určovaní rastliny si môžete pomôcť **klúčom na určovanie rastlín** alebo bezplatnou **mobilnou aplikáciou na rozpoznávanie rastlín Pl@ntNet**. Ak sa vám rastliny nepodarí správne pomenovať, odfoťte ich a určte neskôr v škole.
2. **Rastlinná skladačka.** – Deti vytvoria 3-členné skupiny a vyhľadajú rôzne časti jedného druhu rastliny alebo stromu (list, kvet, stonka, semeno...). Na pridelené kúsky kartónov (každá skupina dostane 3) príslušné časti nalepia a dokreslia. Každá skupina by si mala vybrať iný druh, aby sa neopakovali, napr.:
 - na jednom kúsku kartónu bude nalepený list jablone,
 - na druhom nakreslený plod – jablko,
 - na treťom napísaný názov stromu – jabloň.
 Keď majú všetky skupiny úlohu splnenú, svoje 3 kartóny vám odovzdajú. Premiešajte ich a dajte deťom z iných skupín hádať správne trojice pripravené spolužiakmi.
3. **Tichí pozorovatelia.** – Deti si v rovnakých 3-členných skupinách vyberú jeden strom alebo ker a aspoň 5 minút ticho pozorujú život na ňom (môžu pritom sedieť na podložkách). Zároveň si zakresľujú alebo zapisujú všetko, čo si na danom strome všimli – veľkosť koruny a kmeňa, rôzne druhy obyvateľov, dutiny, kôru obrastenú machom či lišajníkmi, mravce lezúce po konári... O danom strome alebo kre a jeho živote nakoniec vytvoria spoločný krátky príbeh, ktorý potom formou rozprávky, básne alebo krátkeho príbehu predstavia spolužiakom.

Autorka: Ivana Poláčková, CEEV Živica
 Ďalšie inšpirácie pre učenie vonku nájdete na www.huravon.sk.



PRÍRODOVEDA

Kolobeh vody



- **TÉMA:** kolobeh vody v prírode
- **OBLASŤ VÝCHOVY:** prírodovedná, literárno-dramatická (ŠKD)
- **VEK:** 3. ročník ZŠ
- **DOBA TRVANIA:** 45 minút
- **ROČNÉ OBDOBIE:** celoročne
- **POMÔCKY:** deky, umelohmotné fľaše naplnené vodou

POPIS:

1. S deťmi v ŠKD si zopakujte, čo sa učili na predchádzajúcich hodinách prírodovedy o kolobehu vody (učivo 3. ročníka).
2. Deti rozdeľte do 5 skupín. Prvá skupina bude znázorňovať jazero, druhá more, tretia oblaky, štvrtá dážď a piata sneh. Jedno dieťa bude predstavovať slnko. Naznačte deťom, ako by mohli pomocou pantomímy stvárniť svoje roly, ale ponechajte priestor aj na ich vlastné prejavenie sa.
3. Skupiny sa rozmiestnia do terénu. Začnite opisovať kolobeh vody: *Slnko svieti na jazero, na more; jazero je pokojné, more rozbúrené. Voda sa začína vyparovať, tvoria sa oblaky. Oblaky pomaly alebo rýchlo stúpajú na oblohu, tam tancujú. Keď sú plné vody, spúšťa sa prudký alebo pomalý dážď, v zime sneh. Voda sa vracia späť do jazera, do mora.* Opis môže byť veselý, dynamický, pomalý, dramatický... Záleží na vašej fantázii. Deti podľa daného opisu znázorňujú svoje roly. Pantomímu zopakujú, ale s vymenenými úlohami. Do znázorňovania sa môžete zapojiť aj vy (vychovávateľka), úlohu rozprávača zverte niektorému dieťaťu
4. Na záver spoločne pozorujte oblaky. Čo deťom pripomínajú? Zvieratá, veci, osoby, rozprávkové bytosti... Ak to dovoľí počasie, pozorujte oblaky poležiaci na dekách, inak v stojí. Potom sa zahrajte na „dážď“ – navzájom sa striekajte vodou z umelohmotných fliaš. V zime sa zahrajte na „sneh“ a obhádzajte sa snehom (nie ľadovými guľami). Celú činnosť treba prispôbiť ročnému obdobiu a počasiu.

Autorka: Elena Križianová, Evanjelická základná škola biskupa Jura Janošku, Liptovský Mikuláš
 Ďalšie inšpirácie pre učenie vonku nájdete na www.huravon.sk.



PRÍRODOVEDA

Hravé ekosystémy



- **TÉMA:** prírodné spoločenstvá (ekosystémy)
- **CIEĽ:** žiaci pochopia rozmanitosť a komplexnosť vzťahov v lesných, lúčnych, poľných a vodných ekosystémoch
- **VEK:** 4. ročník ZŠ
- **DOBA TRVANIA:** 90 minút (vrátane presunu)
- **ROČNÉ OBDOBIE:** apríl – jún, september – november
- **POMÔCKY:** podložky na písanie, papiere, ceruzky, podložky na sedenie, kľbko hrubšieho špagátu, nožnice, 20 – 25 druhov rastlín a živočíchov, ktorých výskyt môžete v danom ekosystéme očakávať – každý na obrázku veľkosti A5 (pre každé dieťa v skupine obrázkov s 1 druhom), ideálne aj s názvami napísanými na opačnej strane obrázka (pre les to bude napr. jeleň lesný, papraď samčia alebo veverica stromová, pre rybník kapor obyčajný, pálka močiarna alebo kačica divá, pre lúku napr. slnečnica ročná, včela medonosná a pre pole zajac poľný či cukrová repa)

POPIS:

Vyberte sa so žiakmi do blízkeho ekosystému – do lesa, na lúku, na pole alebo k najbližšej vodnej ploche. Žiakov **rozdeľte do 5-členných skupín**, v tých nech skúsia hádať, aký ekosystém ste práve navštívili.

1. Každá skupina žiakov dostane podložku s ceruzkou a cca 5 minút má za úlohu **pozorovať daný ekosystém (spoločenstvo)**, môžete použiť podložky na sedenie. Po uplynutí času majú žiaci za úlohu spoločne napísať na papier čo najviac názvov rastlín a živočíchov, ktoré si v okolí všimli alebo by ich tam mohli očakávať.
Zatiaľ si na podložku pripravte vrecúško s vystrihnutými obrázkami zvierat a rastlín daného ekosystému.

2. Všetky skupiny sa stretnú a navzájom si porovnajú, aké druhy sa im podarilo spozorovať. Pri každom názve rastliny či živočicha pomôžte žiakom doplniť okrem **rodového mena (dub) aj druhové meno (letný)** – pomôžte si encyklopédiou alebo ukážkami vytlačených obrázkov rastlín a živočíchov, ktoré môžete pri menovaní žiakmi vyťahovať z vrecúška, overiť si na druhej strane ich názvy a ukladať ich na podložku.

pokračovanie na ďalšej strane >

PRÍRODOVEDA

Hravé ekosystémy

> pokračovanie...

3. Klbko vzťahov

Každý žiak si vyberie jeden druh rastliny alebo živočicha na obrázku (na každého žiaka by mal vyjsť 1 obrázok). Žiaci držia obrázky pred sebou tak, aby ich ostatní videli, a postavajú sa do kruhu. Jednému zo žiakov podajte klbko špagátu. Úlohou tohto žiaka je podať špagát žiakovi s takým obrázkom, ktorý je s jeho druhom na obrázku **v rámci ekosystému prepojený a od neho závislý**. Medveď by sa preto mal špagátom spojiť napr. s divokou včelou, ktorej medom sa živí, a tiež s malinami, dubom (žalude sú tiež jeho potravou) alebo hubami. Žiaci vysvetlia, prečo si vybrali na prepojenie práve daný druh.

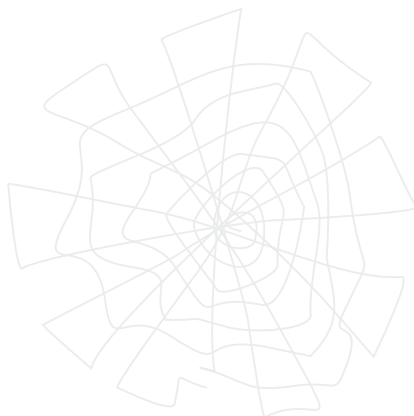
Keď už žiakom začnú pri podávaní klbka dochádzať možnosti a vedomosti, pomôžte im otázkami súvisiacimi s potravou, úkrytom alebo prostredím, v ktorom dané druhy žijú, aby žiaci pochopili, aké poprepájané sú vzťahy v ekosystéme.

Klbko sa po dokončení úlohy prvým žiakom presunie v kruhu k ďalšiemu a úloha sa opakuje, kým každý žiak nepodať klbko aspoň jednému svojmu spolužiakovi. Teraz by mal kruh vyzerieť ako pavučina a symbolizovať komplexnosť vzťahov v ekosystéme.

4. Krehkosť ekosystémov a **vplyv niektorých ľudských činností** na ne môžete so žiakmi demonštrovať tak, že im predstavíte situáciu, kedy človek napr. masívnym výrubom lesa a odvozom mŕtveho dreva zničí úkryt a potravu x ďalším druhom, pre ktoré je les domovom. Alebo chemickým postrekom polí spôsobí úhyn včiel. Čo to spôsobí v ekosystéme? Pavučinu z natiahnutých špagátov prestrihnite na miestach, kde sa vzťahy na dlhé obdobie prerušili alebo zničili...

5. Na záver je potrebné so žiakmi otvoriť **diskusiu** o tom, ako sa dá reálne podobným situáciám zabrániť (šetrné hospodárenie v lese, obmedzenie chémie v poľnohospodárstve atď.) tak, aby pavučina vzťahov v ekosystéme ostala zachovaná.

Autorka: Ivana Poláčková, CEEV Živica

Ďalšie inšpirácie pre učenie vonku nájdete na www.huravon.sk



PRÍRODOVEDA

Ľudské telo



- **CIEĽ:** žiaci prostredníctvom svojich zmyslov spoznajú vlastné telo, použijú svoje vedomosti v praxi a všetko spoja so zážitkom a emóciami
- **VEK:** 2. – 5. ročník ZŠ
- **DOBA TRVANIA:** 45 minút
- **ROČNÉ OBDOBIE:** jar – jeseň
- **POMÔCKY:** pracovné tričká (tričká, na ktoré možno maľovať vyprateľnou fixkou alebo fixkou na textil – ak chceme obrázky zachovať), kartón, papier, nožnice, lepiaca páska či lepidlo, fixky, pastelky, písacie potreby (podložky), prírodniny

POPIS:

1. Odhad, čo kde je

Na pracovné tričká si žiaci vo dvojiciach načrtnú, ČO a KDE majú vnútri svojho tela. Je dobré, keď pri tom zapoja všetky zmysly – svoje vlastné telo prehmatávajú, počúvajú, čo sa kde hýbe, keď napr. zhlboka dýchajú, spomínajú, kde ich bolí, keď sa prejedia atď. Väčšina skupín objaví srdce (podľa tlkotu), kosti hrudníka (podľa hmatu – rebrá, lopatku, ramenný kĺb, kľúčnu kosť, hrudnú kosť), pľúca (podľa pohybu, keď zhlboka dýchajú), niekedy odhadnú žalúdok. Nie je dôležité orgány a kosti správne umiestniť a pomenovať. Aktivita má za cieľ naštartovať u žiakov záujem o vlastné telo a chuť odhadovať, čo vo svojom vnútri majú. To podnecuje vnútornú motiváciu pre ďalšiu prácu.

TIP: Ak máte dost času, odporučte žiakom, aby si na maľovanie vybrali fixky dvoch farieb. Jednou farbou nakreslia časti svojho tela podľa prvotného odhadu, bez testovania. Druhú farbu použijú na zakreslenie miesta, kde skutočne svoju kosť nahmatávajú, orgán počujú ap. Ešte viac sa tak zvýši ich bádateľská motivácia.

TIP: Podporte deti v testovaní svojich odhadov. Kedy lepšie počuť srdce? Čo tak si zabehať? Ako zrýchliť dýchanie? Stačí pár skokov.

2. Drevený kostlivec

Triedu rozdeľte do rôznych veľkých skupín – väčšia časť triedy bude tvoriť kostlivca z prírodnín, menšia časť orgány z listov (žiaci si vyberú, kto chce čo tvoriť). Skupina „kostlivcov“ bude mať za úlohu rozdeliť sa na menšie skupiny, každá skupina dostane časť kostry (nohu, ruku, hrudník, lebku, chrbticu, panvu atď.). Úlohou bude zostaviť DREVENÉHO kostlivca – kostru z prírodnín (vetvičiek, šišiek, kameňov, kôry).

pokračovanie na ďalšej strane >

> pokračovanie...

3. Listové orgány

Skupina „orgánov“ bude mať za úlohu nájsť v okolí čo najrôznorodnejšie listy a z nich potom vybrať tie, ktoré môžu predstavovať jednotlivé orgány. Listy je vhodné zaťažiť alebo nalepiť (ak fúka).

Popisy

Skupina pripraví pre druhú skupinu sadu popisov (základné názvy kostí alebo orgánov). Žiaci môžu názvy napísať na kamene či kartičky. Obťažnosť vyberte podľa úrovne vedomostí detí.

4. Zdieľanie

Skupiny si navzájom vymenia sadu popisov a rozmiestnia ich ku kostre či listovým orgánom tam, kam si myslia, že patria. Nasleduje diskusia, čo kde je. Nie je potrebné príliš hodnotiť. Úloha s popismi skôr otvára diskusiu: Kto čo využil pre určitý orgán alebo kosť? Čo bolo najťažšie vymyslieť a nájsť? Čo bolo ľahké? Čo žiakov prekvapilo?

TIP: Svaly

Ak máte čas a chuť, môžete so žiakmi tvoriť ešte svaly. Najprv si žiaci môžu ohmatávať svoje telo a zisťovať, kde všade asi majú svaly. Potom si pripraví kostlivca a skúsia mu priradiť svaly, aby sa mohol „hýbať“. Žiakom môžete v tejto fáze pomôcť náčrtom svalov v knihe. Dôležité je vybrať vhodný materiál pre vytvorenie svalov. Nám najlepšie fungovala tráva, lepšie suchá než čerstvá. Pri postupnom plnení kostlivca vznikali výborné otázky a debaty o tom, odkiaľ a kam vedú naše svaly.

TIPY DO TRIEDY

Nástenný obraz: Pokiaľ bude priestor a záujem, možno si dreveného kostlivca a listové orgány nalepiť a vyvesiť aj v triede.

Zostava kostí: Ak žiaci nájdú či vyrobí (napr. z bazy) naozaj vydarenú zostavu kostí, uschovajte si ju. Kostlivca tak môžete opakovane vytvárať v triede či znovu vonku.

TIP: Kostra na chodníku

Ide o rýchlejší variant, ktorý ale nemožno odniesť domov. Stačí, keď sa žiaci napr. vo dvojici či trojici navzájom obkreslia kriedou. Získajú siluetu, ktorú môžu vyplniť vetvičkovými kosťami či listovými orgánmi. Niektoré skupiny môžu svoju postavku nakrmiť bobuľami.

PREČO SA VENOVAŤ ĽUDSKÉMU TELU VONKU?

Prečo lekciu neurobiť radšej v triede? Verzia vonku ponúka oveľa viac:

UVOLNENIE a potom lepšie **SÚSTREDENIE SA** – pri hľadaní prírodnín sa žiaci prirodzene vybehajú, vyskáču, uvoľnia. Ich mozog potom nové zážitky, informácie a súvislosti chápe oveľa lepšie.

RIEŠENIE PROBLÉMOV – ak žiaci nedostanú všetky pomôcky pripravené vopred učiteľom, musia pri hľadaní prírodnín (čo z čoho urobiť) zapájať ďaleko viac zručností; vyhodnocovať, porovnávať, pracovať so svojou chybou, hodnotiť, spolupracovať a ďalšie. Ide o úžasný tréning, ktorý v triede zvyčajne nefunguje tak intenzívne.

SKÚMANIE VLASTNOSTÍ – keď žiaci vyberajú vhodné prírodniny, znovu skúmajú, aké drevo je ohybné, kde možno ľahko odlúpnuť kôru, ako sa líšia tvary listov a podobne. Získavajú tak ohromné množstvo informácií a skúseností, ktoré práve potrebujú.

ZNALOSTI a SÚVISLOSTI – pri práci s prírodninami sa žiaci znovu stretávajú s druhmi stromov. V praxi objavujú, že nie všetky druhy stromov majú ohybné tenké vetvičky, alebo opäť zisťujú, aké farby listov sú pre ten-ktorý druh typické.

EMÓCIE – vonku sa prepájajú staršie informácie s novými súvislosťami a skúsenosťami. Navyše vonku je všetko spojené so silnými pozitívnymi emóciami, vďaka čomu náš mozog uchováva takéto informácie omnoho spoľahlivejšie a ľahšie si ich vybaví.

Autorka: Justína Danišová, Učíme se venku
Ďalšie inšpirácie pre učenie vonku nájdete na www.huravon.sk

PRÍRODOVEDA

Planéty



- **CIEL'**: žiaci z prírodnín vytvoria vlastné modely planét, spoznajú planéty našej slnečnej sústavy a vyskúšajú si „život“ a dráhy planét
- **VEK**: 1. – 5. ročník ZŠ
- **DOBA TRVANIA**: 45 – 90 minút (podľa výberu aktivít)
- **ROČNÉ OBDOBIE**: celoročne (na premrznutý sneh možno maľovať vodovými farbami)
- **POMÔCKY**: prírodniny, papier, pracovný list s planétami na obežných dráhach, pastelky, fixky, nožnice, tuhé lepidlo/lepiaca páska, podložky na písanie

POPIS:

1. ODHAD

Žiaci v skupinách či vo dvojiciach skúsia vytvoriť model slnečnej sústavy z prírodnín (kameňov, gaštanov, kvetov...). Pátrajú v pamäti, koľko planét obieha okolo nášho Slnka. Následne si sami alebo vo dvojiciach skúsia na papier nakresliť rozmiestnenie planét a pripísať k nim mená. Nejde o skúšanie, aktivitu nehodnotte – jej cieľom je naštartovať vnútornú motiváciu a záujem žiakov o túto tému.



2. MLIEČNA CESTA

Na úvod si môžete na zemi znázorniť Mliečnu cestu, napríklad z lístia, ktoré vetvičkami nahrniete do špirály, alebo ju môžete namaľovať kriedou či vyskladať z šišíek. V krátkosti si vysvetlite, čo je to Mliečna cesta a ako ju možno v noci pozorovať.

3. KTO OBIEHA OKOLO SLNKA

Z Mliečnej cesty sa presuňte k stvárneniu našej slnečnej sústavy. Spoločne so žiakmi vytvorte veľký model slnečnej sústavy. Najprv urobte Slnko, potom si stručne predstavte jednotlivé planéty a zakresľujte ich vrátane ich obežných dráh okolo Slnka.

pokračovanie na ďalšej strane >

> pokračovanie...

4. BEH OKOLO SLNKA

Žiakov baví, keď si môžu vyskúšať, ako planéty obiehajú okolo Slnka – tieto planéty môžu stvárňovať oni sami (veľké planéty môže predstavovať skupina držiaca sa za ruky). Využite na to veľký priestor, aby žiaci mali príležitosť uvoľniť sa a vybehať pred ďalšou tvorivou prácou.

5. VZNIK SLNEČNEJ SÚSTAVY

Skúste si zahrať krátku hru, môžete pri tom využiť už vytvorený veľký model slnečnej sústavy s obežnými dráhami. Najprv sú všetci žiaci natlačení na jednom mieste, v hlúčkiku. Opisujte, ako sa začína nahromadený materiál rozpínať – žiaci sa od seba mierne vzdalujú. V strede vzniká silné Slnko (môže ním byť ten, kto opisuje vývoj, alebo strom, hromada batohov atď.), okolo ktorého žiaci obiehajú. Slnko priťahuje žiakov k sebe, tí sa postupne zlučujú do ôsmich planét. Počtom žiakov v zhľuku môžete naznačiť veľkosti planét, napr. Merkúr bude predstavovať jeden žiak, Venušu dvaja, Zem dvaja, Mars jeden, Jupiter osem až jedenásť, Urán traja až štyria, Neptún traja až štyria.

TIP: Počty možno upraviť podľa počtu žiakov. Nejde tu o presnosť, ale o zážitok a radosť z objavovania. Pokiaľ je vás málo, pri veľkých planétach počty žiakov zmenšite.

6. FAREBNÉ PLANÉTY

Na žiakov čaká ďalšia výzva: vyfarbiť planéty v pripravenom pracovnom liste, teda naznačiť, ako planéty našej slnečnej sústavy podľa vedcov vyzerajú. Najprv je vhodné ukázať žiakom nejaký obrázok (plagát, knihu). Ak cítite, že trieda je „na príjme“, môžete stručne diskutovať, prečo majú planéty práve tieto farby. Potom už žiaci vedia, ako „vyfarbiť“ planéty s použitím prírodnín (ak je to potrebné, môžete i pastelkami).

7. LISTOVÉ PLANÉTY

Ak je čas a chuť, môžu si žiaci skúsiť vytvoriť slnečnú sústavu z listov. Z farebného lístia vystrihnú planéty a nalepia na druhú stranu pracovného listu. Nejde len o to znova sa zamerať na rôznu farebnosť (a teda aj zloženie) planét, ale tiež o hľadanie vhodnej farby a štruktúry v prírode.

8. KAMENNÉ PLANÉTY

Požiadajte skupiny, aby na vhodnom mieste vytvorili slnečnú sústavu z kameňov. Na vyfarbenie planét môžu použiť pastelky a fixky. Skupiny si potom vzájomne modely predstavujú.

9. LISTOVÉ RAKETY

Môžete tiež vyskúšať tvorenie veselých obrázkov z vesmíru s využitím farebných listov.

10. GALAXIE A POHĽAD SPÄŤ

V závere lekcie požiadajte skupiny, aby každá opäť vytvorila svoj ľubovoľný model slnečnej sústavy s využitím prírodnín. Zároveň žiakov vyzvite, aby porovnali svoj súčasný model s tým, ktorý vytvorili na začiatku. Spoločne si potom prejdite „galériu slnečných sústav“ a preberte, čo ste o planétach našej slnečnej sústavy vedeli v úvode a čo sa vám dnes podarilo zistiť. Rozprávajte sa so žiakmi o najväčších objavoch, prekvapeniach i najsilnejších zážitkoch.

Autorka: Justina Danišová, Učíme sa vonku
Ďalšie inšpirácie pre učenie vonku nájdete na www.huravon.sk

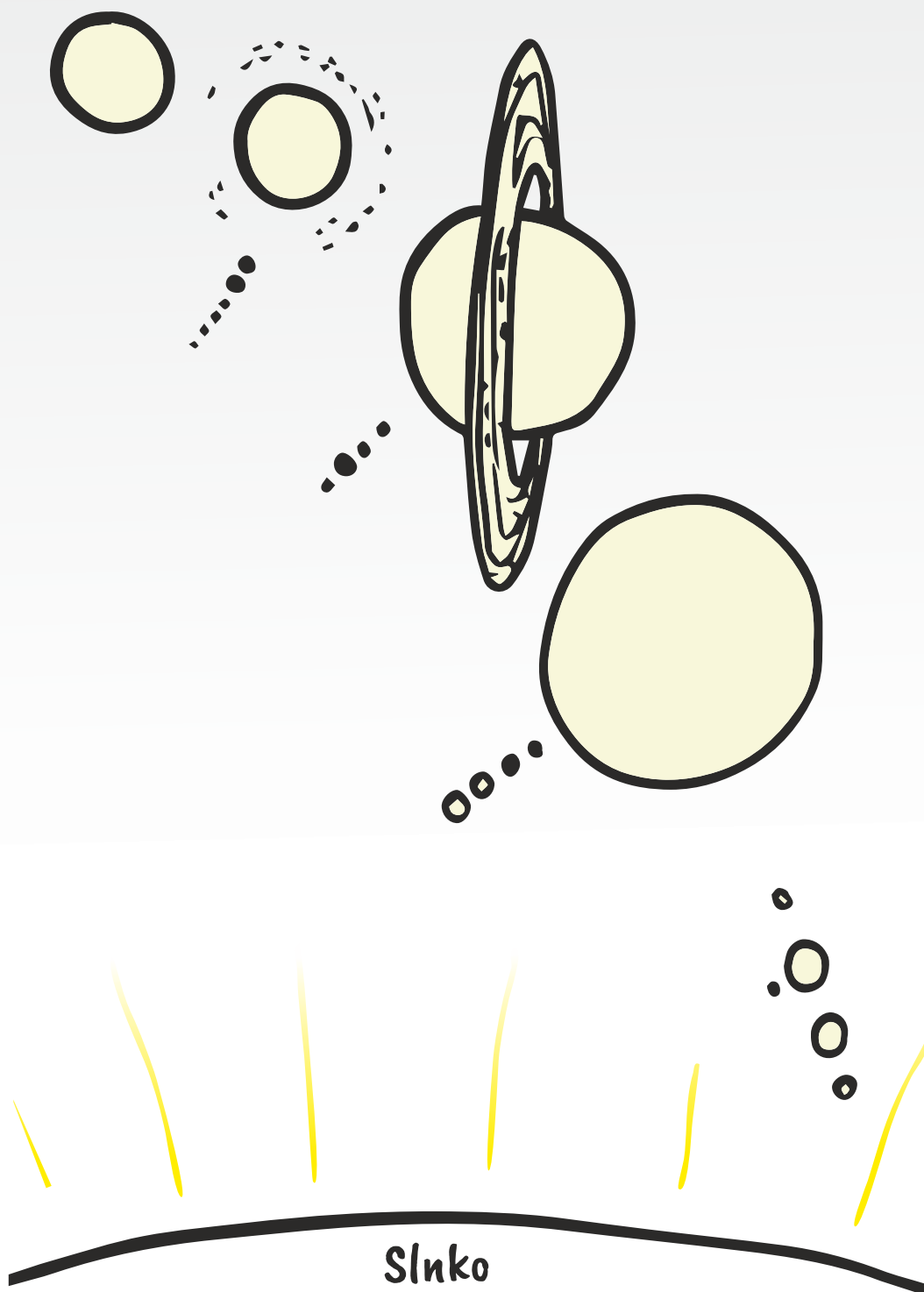
pokračovanie na ďalšej strane >

> pokračovanie...

Pracovný list

PRÍRODOVEDA

Planéty





PRÍRODOVEDA

Poznávame živočíchy



- **TÉMA:** poznávanie živočíchov a prostredí, v ktorých žijú
- **CIEĽ:** formou tímového bádania v okolí školy žiaci objavia známe aj menej známe druhy živočíchov
- **VEK:** 3. – 4. ročník ZŠ
- **DOBA TRVANIA:** 45 minút
- **ROČNÉ OBDOBIE:** celoročne
- **POMÔCKY:** papiere s podložkami, lupy, ďalekohľady, pastelky, podložky na sedenie

POPIS:

1. **Pátranie po stopách.** – Po príchode von (do školskej záhrady, lesíka, parku alebo k blízkemu potoku či jazierku) rozdeľte žiakov do skupín po 3 – 4. Ich úlohou bude nájsť v blízkom okolí stopy po výskyte živočíchov – môže ísť o vtáky, cicavce, bezstavovce, ryby, plazy alebo obojživelníky... Ako pomôcky využite ďalekohľady alebo lupy.

Žiaci v malých skupinách vyhľadajú rôzne druhy indícií, napr. odtlačky stôp po ježkovi v mäkkej pôde, čerstvý krtinec v trávniku, hmyz ukrytý pod kameňom, vylúskané oriešky a šišky pod stromom, ktorého dutinu obýva veвериčka, vtáčí trus na lavičke v parku, jemné zvírenie vodnej hladiny alebo tieň ryby v potoku. Každá skupina potom ostatným opíše, čo našla a aké živočíchy asi v danom prostredí žijú.
2. **Podmienky pre život.** – Nadviažte na predchádzajúcu aktivitu a nechajte žiakov spoločne premýšľať o tom, čo všetko živočíchy, ktoré objavili, potrebujú k životu (vzduch, vodu, potravu, úkryt...) a čo všetko ich môže ohroziť (ľudská činnosť, znečistenie, nedostatok potravy a vody).

Žiaci v pôvodných skupinách dostanú zadanie pre jeden konkrétny **druh prostredia** (voda, vzduch, pôda, pole, lúka, les) a **nakreslia** alebo **vytvoria z prírodných materiálov** (kamene, paličky, opadané listy) živočíchy typické pre tento konkrétny druh prostredia – napr. zajac poľný, škrekok poľný a sokol sťahovavý budú typické pre pole a štika obyčajná, kačica divá alebo vážka pre vodné prostredie. Ostatné skupiny potom hádajú, o ktoré živočíchy ide. Vymenované živočíchy si môžete aj názorne ukázať v knihe alebo v encyklopédii, keďže s viacerými z nich sa žiaci pravdepodobne ešte nestretli.
3. **Zvuky.** – Nájdite tiché a pokojné miesto vzdialené od rušnej cesty alebo chodníka. Nechajte žiakov, aby si tu vyhládli pohodlné miesto v okruhu 20 metrov, kde si môžu posadať na podložky a 3 – 5 minút so zavretými očami vnímať všetky zvuky okolia, aj najmenšie šumy. Úlohou žiakov je zapamätať si a identifikovať zvuky, ktoré by mohli patriť živočíchom. Po skončení načúvania si ich spoločne vymenujte.

Autorka: Ivana Poláčková, CEEV Živica

Ďalšie inšpirácie pre učenie vonku nájdete na www.huravon.sk



PRÍRODOVEDA

Jednoduché stroje – páka



- **CIEL:** žiaci si vyskúšajú a pochopia fungovanie páky pri každodenných činnostiach
- **VEK:** 4. ročník ZŠ
- **DOBA TRVANIA:** 45 minút
- **ROČNÉ OBDOBIE:** september – november, apríl – jún
- **POMÔCKY:** podložka (alebo deka), ukážky predmetov využívajúcich princíp páky (nožnice, lis na cesnak, otvárač fliaš, luskáč orechov, kliešte, rovnoramenné váhy...), dlhá pevná drevená lata, väčší guľatý peň stromu, kamene rôznej váhy, veľkosti a hmotnosti

POPIS:

1. Vezmite žiakov von do školskej záhrady alebo na dvor a vyzvite ich, aby v okolí skúsili nájsť predmety, ktoré podľa nich fungujú na **princípe páky** (kľučka, hojdačka, fúrik...). Medzitým si na podložke či deke pripravte ukážky takýchto predmetov, ktoré bežne používame doma alebo v záhrade (vyššie uvedené pomôcky). Žiaci potom spoločne vymenujú, ktoré predmety v okolí našli. Doplňte ich vlastnými ukážkami predmetov a umožnite žiakom, aby si vyskúšali, ako niektoré z nich fungujú.

Teraz si spoločne vytvorte páku z dreveného pňa a dlhej pevnej laty. Žiaci si vyskúšajú, ako pomocou takejto jednoduchej páky dokážu ľahko zdvihnúť spolužiaka podobnej hmotnosti. Čo musia urobiť, aby dokázali zdvihnúť aj oveľa ťažšieho spolužiaka?

Experimentujte s posúvaním pevného bodu (dreveného pňa) smerom k spolužiakovi a od spolužiaka, ktorého sa snažíte zdvihnúť do vzduchu.



2. Využite opäť drevenú latu a peň na **vytvorenie prírodnej váhy**. Ako závažia môžete použiť kamene rôznej veľkosti a hmotnosti. Žiaci skúmajú, ako a kam musia umiestniť závažia (kamene) rôznej hmotnosti na oboch stranách váhy, aby váha ostala v rovnováhe. Predpoklady si overte priamo pokusmi.

Autorka: Ivana Poláčková, CEEV Živica

Ďalšie inšpirácie pre učenie vonku nájdete na www.huravon.sk



VÝTVARNÁ
VÝCHOVA

Mozaika



- **TÉMA:** možnosti kompozície, mozaika
- **CIEL:** žiaci vytvoria kompozíciu z materiálov nachádzajúcich sa v prírode, rozvíjajú si cit pre kombinovanie farieb a materiálov
- **VEK:** 5. – 6. ročník ZŠ (príp. prvý stupeň ZŠ)
- **DOBA TRVANIA:** 45 minút (príp. 90 minút)
- **ROČNÉ OBDOBIE:** jar – jeseň
- **POMÔCKY:** fotografie s mozaikami, fotoaparát/telefón, nožnice, paličky, vetvičky, listy, kvety, plody, semená, kamienky...

POPIS:

1. Tému priblížite žiakom pomocou krátkeho opisu a ukážky jednotlivých štýlov mozaiky. Vopred si pripravte obrazový materiál s mozaikami, napr. knihy obsahujúce fotografie rôznych štýlov mozaík (byzantské, rímske, grécke... až po súčasnosť, napr. Antoni Gaudí a jeho diela v Barcelone) alebo vytlačené fotografie. Žiakom vysvetlite, že mozaika znamená vytváranie kompozície z menších pravidelných alebo menej pravidelných prvkov. Podľa materiálu, z ktorého prvky sú, môže vzniknúť mozaika z papiera, textilu, kameňa, skla, hliny, prírodného materiálu, semien...
2. Vytvorte skupinky po 4 – 5 žiakoch. Úlohou žiakov bude v skupinkách vytvoriť mozaiku z prírodného materiálu, ktorý nájdu v prostredí, kde sa nachádzajú. Môžu tvoriť mozaiky z nazbieraných kamienkov, konárikov a paličiek nalámaných na určitú veľkosť, z lupeňov kvetov, plodov a semien, z listov bylín, krov a stromov (tu si môžu pomôcť nožičkami a nastrihať z nich rôzne pravidelné alebo nepravidelné tvary).
3. Upozornite žiakov, aby sa nesnažili vytvoriť veľkú mozaiku (kvôli časovej dotácii vyučovacej hodiny; môžete však spojiť dve vyučovacie hodiny a dopriať žiakom viac času na tvorenie). Žiaci si môžu napríklad konárikmi vopred ohraničiť tvar a veľkosť budúcej mozaiky.
4. Nechajte žiakom dostatok času na tvorenie, občas im pripomeňte, koľko minút ostáva do ukončenia práce. Prichystajte si časovú rezervu 10 minút pred koncom hodiny. Počas týchto 10 minút žiaci predstavia svoje mozaiky ostatným skupinkám. Jednotlivé mozaiky odfoťte, fotografie vytlačte (na väčší formát, min. A4) a spoločne so žiakmi z nich urobte v škole výstavku.

Autorka: Soňa Chlebníčánová, Zaježovská škola – CEEV Živica
Ďalšie inšpirácie pre učenie vonku nájdete na www.huravon.sk

VÝTVARNÁ VÝCHOVA



Listové leporelo



- **TÉMA:** možnosti kompozície z listov
- **CIEL:** žiaci pri výrobe leporela hľadajú rôzne tvary lístia, určujú ich, sledujú detaily v ich tvare, veľkosti i sfarbení
- **VEK:** 2. – 9. ročník ZŠ
- **DOBA TRVANIA:** 45 minút
- **ROČNÉ OBDOBIE:** jar – jeseň
- **POMÔCKY:** papiere veľkosti A5, nožnice, lepiaca páska či lepidlo, určovacie kľúče, pastelky, písacie potreby (podložky)

POPIS:

1. krok: HĽADANIE LÍSTIA

Žiaci v skupinách prejdú v priebehu cca 10 minút dohodnutý priestor a nájdu 5 – 10 odlišných listov z minimálne 5 rôznych druhov drevín. Pomocou určovacích kľúčov alebo aplikácie PlantNet sa pokúsia určiť druh stromu. Ak budú určovať druh dreviny už pri zbieraní listu (hneď pri materskej rastline), pôjde im to ľahšie.

2. krok: LEPORELO

Žiaci v skupine si rozdelia listy. Každý list rozstrihnete na dve polovice a jednu z nich nalepte na hárok papiera. Potom každý žiak dokreslí aspoň jednému listu čo najpodobnejšie druhú polovicu (tú chýbajúcu odstrihnutú) a vyfarbí ju. Mladším žiakom môžete odporučiť, aby si list obkreslili na papier ešte pred tým, než jeho polovicu odstrihnú. Hotové háčky papiera s dokreslenými listami žiaci zlepia do leporela (je vhodné ukázať im príklad zlepenia).

Žiaci do leporela zapíšu aj druhy drevín, ktoré určili.

Dobrovoľný krok: LOV PLODOV

Skupiny, ktoré už majú prácu hotovú a čakajú, môžu svoje leporelo doplniť o plody. Tie zozbierajú a vlepia do leporela k zodpovedajúcemu druhu listu.

3. krok: VÝSTAVA LEPOREL

V závere práce sa trieda zíde a na jednom mieste vystaví svoje diela (na zemi, zaťažené kameňmi, nožnicami, alebo štipcami pripevnené na konáre atď.). Spoločne zhodnotí určenie druhov, dokreslenie listov aj zážitky pri zbere a tvorbe.

Ak vám vyjde čas, nechajte skupine priestor na vymýšľanie. Úloha je jednoduchá – pomocou kameňov, slov, obrázkov vymyslieť úlohu alebo hru pre jednotlivca, skupinu či celú triedu (napr. opičiu dráhu s lovením kameňov).

pokračovanie na ďalšej strane >

> pokračovanie...

4. krok: V TRIEDE

Pokiaľ bude priestor a záujem, možno si leporelá vyvesiť aj v triede. Predtým ale treba listy v leporelách vylisovať. Stačí pri skladaní vložiť medzi strany leporel hárky papiera, novin alebo pár útržkov toaletného papiera. Potom všetko zaťažiť napr. knihami na polici. Za niekoľko dní je možné vylisované leporelá vyvesiť.

TIPY DO TRIEDY

Ak majú žiaci chuť a čas, môžu do leporel dopisovať a dokresľovať ďalšie informácie a obrázky, napr. siluety stromu, latinské meno, využitie atď.

Môžete tiež vytvoriť nástenný obraz s listami stromov a kríkov v okolí školy. Stačí pri tom postupovať podobne ako pri leporelách, listy však treba nalepovať na veľký hárok papiera, kde ich žiaci domaľujú a popíšu. Svoju prácu vyveste ako plagát v triede, na chodbe atď.

TIP: LAPBOOK

Pokiaľ deti nápad s listím zaujme, môžete si založiť svoj listový **LAPBOOK** – vlastnoručne vyrobenú interaktívnu knihu plnú kartičiek, okienok a obrázkov, knihu, ktorá zachytáva, čo trieda objavila či vyrobila. Navyše sa tak deje zaujímavou formou, ktorá láka znovu a znovu k prehladnutiu.

Autorka: Justina Danišová, Učíme sa vonku

Ďalšie inšpirácie pre učenie vonku nájdete na www.huravon.sk



VÝTVARNÁ VÝCHOVA



Zimná galéria



- **CIEĽ:** Žiaci vyjdú na čerstvý vzduch aj v zime, naučia sa pozeráť na zimu inými očami a plne využívať možnosti, ktoré ponúka. Preskúmajú, čo vie vytvoriť mráz, budú tvoriť pod šírou oblohou a užijú si prácu so snehom.
- **VEK:** 1. – 9. ročník ZŠ
- **DOBA TRVANIA:** 30 minút
- **ROČNÉ OBDOBIE:** zima – keď je sneh a mráz
- **POMÔCKY:** vhodné oblečenie a obuv, fotoaparát; vhodné nádoby, prírodniny (predmety) na ľadové zrkadlá, špagát, voda; vodové farby a štetce

POPIS:

1. ĽADOVÉ OBRAZY

Krásy vonkajšej zimnej galérie možno obdivovať, aj keď nie je sneh – len je dôležité vedieť sa pozeráť. Ak mrzne a na predmetoch vidno ľadové kryštáliky, máte s deťmi výbornú príležitosť na objavovanie majstrovských diel. Hľadajte najväčšie kryštály alebo najzaujímavejšie tvary. Vyfoťte si ich a potom na zväčšenom detaile sledujte, ako tvorí príroda. Pri fotení je možné trénovať aj umenie kompozície.

4. SNEŽNÉ STOPY

Sneh umožňuje nielen stopovať, ale aj napodobňovať a vymýšľať stopy. Najprv vyzvite žiakov, nech preskúmajú okolie – aké stopy vidia? Ktoré sa im páčia najviac a prečo? Oblúbené sú stopy, ktoré zanechajú vtáčie krídla pri odlete. Žiaci môžu vyskúšať napodobňovať známe stopy alebo vytvárať svoje vlastné (čo takto stopy „zimného hada“?).

2. ĽADOVÉ ZRKADLÁ

Ak očakávate mrazivú noc, staňte sa tvorcami ľadového umenia. Do vhodných nádob vložte prírodniny (dôvod na prechádzku!) alebo iné predmety, zalejte ich dostatočnou vrstvou vody (musí byť minimálne 1,5 cm hlboká), môžete vložiť aj špagát ako uško na zavesenie a všetko nechajte cez noc za oknom zamrznúť. Ďalší deň vás čaká prekvapenie, aké krásne obrazy ste spoločne s mrazom vytvorili!

3. VODOVKY NA SNEHU

Pokiaľ je sneh ľahko premrznutý, na povrchu má pevnejšie kôrku a nedá sa z neho stavať, je to ideálny čas na maľovanie (alebo písanie) vodovými farbami. Pozor, našľapujte opatrne, aby ste si nezničili maliarske plátno.

TIP – SNEHOVÍ ANJELI

Hravá aktivita na záver snežného výletu. Ležiaca postava pohybmi rúk vytvorí krídla a sukňu, potom už len stačí domaľovať to, čo autori uznajú za vhodné.

Autorka: Justina Danišová, Učíme se venku
 Ďalšie inšpirácie pre učenie vonku nájdete na www.huravon.sk



VLASTIVEDA

Krajina



- **CIEĽ:** žiaci prostredníctvom hier a rôznych úloh nadobudnú základné poznatky o krajine, vedia definovať krajinu, vymenovať typy krajiny, charakterizovať ich a výtvarne stvárniť
- **VEK:** 3. a 4. trieda ZŠ
- **DOBA TRVANIA:** 45 minút (príp. 90 minút)
- **ROČNÉ OBDOBIE:** jar – jeseň
- **POMÔCKY:** lístočky cca 10 x 10 cm veľké s písmenami, ktoré tvoria názov KRAJINA, papiere, veľký kus papiera (flipchart, baliaci papier), nožnice, lepidlá, farbičky, perá, ceruzky, podložky na písanie, príp. pracovný list 1

POPIS:

1. Vopred pripravené lístočky, ktoré tvoria názov KRAJINA, rozložte na zem. Vyzvite žiakov, aby z písmen vytvorili slovo, ktoré bude zároveň témou danej hodiny. Po zložení názvu sa žiakov spýtajte, či vedia definovať krajinu, akú krajinu poznajú, a pomocou otázok ich privedte k tomu, aby krajinu rozdelili na *hornatú a rovinatú a mestskú a vidiecku*. Žiaci sa tiež poobzerajú okolo seba a pokúsia sa definovať okolitú krajinu – miestnu krajinu.
2. Potom žiakov vyzvite, aby v určitom vymedzenom priestore (v školskej záhrade, parku, na blízkej lúčke, v lesíku...), pohľadali ukryté malé lístky (cca 3 x 6 cm) so slovami, ktoré súvisia s mestskou a vidieckou krajinou (môžete využiť pracovný list 1). Lístky si vopred pripravte a ešte pred hodinou ich ukryte. Lístkov by malo byť minimálne toľko, koľko je počet žiakov.

Po nájdení všetkých ukrytých lístkov žiakov vyzvite, aby si poriadne prezreli, čo majú na lístku napísané, a aby sa bez slov pokúsili vytvoriť tri skupinky: prvá skupinka bude mať lístky, ktoré súvisia iba s vidieckou krajinou, druhá skupinka lístky súvisiace iba s mestskou krajinou a tretia skupinka by mala mať lístky, ktoré môžu súvisieť ako s vidieckou, tak aj s mestskou krajinou.
3. Spoločne so žiakmi skontrolujte, či názvy správne zaradili do skupín. Potom žiakov vyzvite, aby sa rozhodli, či chcú byť v skupinke, ktorá bude kresliť, alebo v skupinke, ktorá bude mať za úlohu doplniť vybraný text o krajine.

pokračovanie na ďalšej strane >

VLASTIVEDA

Krajina

> pokračovanie...

Úlohou žiakov, ktorí chcú kresliť, bude nakresliť 4 obrázky, ktoré reprezentujú jednotlivé typy krajiny – mestskú, vidiecku, hornatú, rovinatú. K tomu im poskytnite podložky na písanie/kreslenie, papiere, ceruzky a farbičky. Žiakom, ktorí chcú písať, rozdajte krátke texty súvisiace s krajinou (pripravte si ich vopred, môžete použiť texty z učebnice), ktoré sa budú snažiť priradiť k obrázkom. Títo žiaci dostanú k dispozícii podložky na písanie, ústrižky s textami a perá. Keď žiaci prácu dokončia, predstavia svoje kresby a prečítajú texty ostatným.

- Po skončení predchádzajúcej úlohy dajte žiakom k dispozícii veľký papier (flipchart, baliaci papier...), z ktorého vytvoria plagát na tému krajina, pričom využijú materiál, s ktorým už pracovali, a dostanú k dispozícii aj nožnice a lepidlo. Využiť teda môžu poskladaný názov KRAJINA, lístky s názvami zoradené do troch skupín, kresby s typmi krajiny a doplnené texty o krajine. Hotový plagát si môžu umiestniť v triede alebo na chodbe školy.

Autori: Soňa Chlebníčánová, Zaježovská škola – CEEV Živica
 Ďalšie inšpirácie pre učenie vonku nájdete na www.huravon.sk



VLASTIVEDA

Krajina

Príloha

Panelák	Nemocnica	Divadlo
Univerzita	Tržnica	Nákupné centrum
Továreň	Park	Sídlisko
Farma	Ovocný sad	Pole
Lúka	Pasienok	Maštaľ
Škola	Obchod	Úrad
Supermarket	Kanalizácia	Električka



ŠKOLSKÝ KLUB DETÍ

Pexeso pod listami



- **TÉMA:** farby v anglickom jazyku
- **CIEL:** prostredníctvom hry pexeso si žiaci precvičia pomenovanie farieb v anglickom jazyku
- **VEK:** 1. – 2. ročník ZŠ
- **DOBA TRVANIA:** 45 minút
- **ROČNÉ OBDOBIE:** jar, leto, jeseň
- **POMÔCKY:** farebné kriedy, listy zo stromov, plocha na kreslenie



POPIS:

1. Žiaci si v okolitej prírode nájdu 12 rovnako veľkých listov (počet listov je možné meniť v závislosti od typu úlohy). Na ploche vhodnej na kreslenie žiaci kriedou nakreslia dvojice krúžkov (modré, červené, zelené...). Dôležité je, aby boli krúžky menšie než listy a aby neboli na ploche vedľa seba.

TIP: Žiakov rozdeľte do 4-členných skupín a nechajte ich navzájom si nakresliť hracie polia.

2. Nakreslené krúžky prekryte listami, zopakujte si pravidlá hry pexeso a hravé učenie sa môže začať. Hráč otočí 2 ľubovoľné listy a pomenuje farbu krúžkov po anglicky. V prípade zhody vo farbe si listy zoberie. Ak žiak nájde zhodu, pokračuje v hre ďalej. Vyhráva hráč s najväčším počtom listov. Ak sa v palete farieb vyskytnú aj farby, ktoré sa žiaci ešte neučili, hravo si ich môžu teraz osvojiť.

TIP: Hra sa dá stupňovať, napr. nakreslite si farebné tvary (štvorec, kruh...) a nechajte žiaka pomenovať po anglicky aj tvar, aj farbu (blue circle).

TIP: Pod listy sa dá skryť čokoľvek, a tak má hra množstvo variácií. Napríklad v lese pod lopúchy ukryte dvojice akýchkoľvek prírodnín, ktoré žiaci potom hľadajú.

Autorka: Adriana Janičinová, Evanjelická základná škola biskupa Jura Janošku, Liptovský Mikuláš
 Ďalšie inšpirácie pre učenie vonku nájdete na www.huravon.sk

HURA VON.SK

REALIZUJE ŽIVICA

METODICKÉ LISTY NA UČENIE VONKU PRE ZÁKLADNÉ ŠKOLY

Autori:

Ing. Martin Kříž
Mgr. Ivana Poláčková
Ing. Tomáš Krásenský
Mgr. Justina Danišová
Ing. Mária Studeničová
Mgr. Soňa Chlebničánová, PhD.
Mgr. Adriana Janičinová
Bc. Miriam Hudobová
Elena Križianová

Vydavateľ:

**Centrum environmentálnej a etickej
výchovy Živica**

Náklad: 200 ks

Vydanie: prvé

Počet strán:

Rok vydania: 2021

Grafická úprava: René Říha

Jazyková korektúra:

Mgr. Kvetoslava Rábelyová

© CEEV Živica

Ďalšie tipy, inšpirácie a návody nájdete na



facebook.com/groups/huravon



[#huravon](https://instagram.com/huravon)

ISBN 978-80-973870-0-6

Metodické listy vyšli v rámci projektu Hurá von – podpora vyučovania vonku, ktorý finančne podporil Zelený vzdelávací fond.

ZELENÝ | GREEN
VZDELÁVACÍ | EDUCATION
FOND | FUND

SA
SLOVENSKÁ AGENTÚRA
ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA

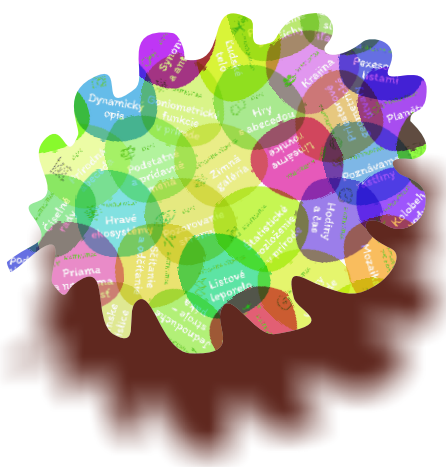
SR MINISTERSTVO
ŽIVOTNÉHO PROSTREDIA
SLOVENSKEJ REPUBLIKY

Učíme se vonku

**HURA
VON.SK**
REALIZUJE ŽIVICA

HURA VON.SK

REALIZUJE ŽIVICA



Ďalšie inšpirácie pre učenie vonku nájdete na
www.huravon.sk

ISBN 978-80-973870-0-6