

HODINA S EKOSTOPOU

FORMULÁR AKTIVITY
2012/2013

Autor	Mgr. Mária Kuzmová	
Kontakt	e-mail:	maria.kuzmova@azet.sk
	telefón:	0903 379 703
Škola	ZŠ s MŠ Pavla Emanuela Dobšinského Teplý Vrch Teplý Vrch 57, 980 23	
Kategória	B1 – I. stupeň ZŠ	
Oblasť ekologickej stopy	DOPRAVA	

Aktivita	ŽIVOT S AUTAMI	
Cesta na kurikulum		
PREDMET	ROČNÍK	TEMATICKÝ CELOK
Enviromentálna výchova	1. – 4. ročník ZŠ	<ul style="list-style-type: none">Ochrana prírody a krajinyPrírodné zdroje, ich využívanie, ochranaĽudské aktivity a problémy ŽPVzťah človeka k prostrediu
Prírodoveda	3. ročník	<ul style="list-style-type: none">Neživá prírodaTechnika a technické objavy
	4. ročník	<ul style="list-style-type: none">Človek ako súčasť prírodyVeci okolo nás
Vlastiveda	4. ročník	<ul style="list-style-type: none">CestujemeKrajina v ktorej žijeme
Informatická výchova	1. – 4. ročník ZŠ	<ul style="list-style-type: none">Informačná spoločnosť
Minutáž		
4 vyučovacie hodiny		
Potrebujem		
2 listy zo stromu pri ceste, 2 listy zo stromu v lese, priesvitnú pásku, nožnice, pracovné listy uvedené v prílohách, internet, encyklopédie, časopisy o doprave a dopravných prostriedkoch, lepidlo, biely baliaci papier, nožnice, písacie potreby, farebné kartičky uvedené v prílohách		
Provokačná myšlienka		
<p>Ekopokus - Odtrhnite dva listy zo stromu (<i>ktorý je pri ceste a zo stromu v lese</i>). Oboznámte žiakov o mieste z ktorého pochádzajú a opýtajte sa ich či sa na pohľad v niečom odlišujú alebo nie. Pripravte si pracovný list (príloha 1) a priesvitnú pásku. Pásku nalepte na predné a zadné strany listov, potom ju odlepte a bez listov ju nalepte na papier na správne miesta. Sledujte či je na odtlačkoch viditeľný rozdiel v znečistení listov.</p>		

Krok po kroku

1. Spôsob prepravy v minulosti a dnes

Rozprávajte sa so žiakmi o tom, odkiaľ prach a sadze na listoch pochádzajú (zo vzduchu v okolí stromu), čo ich spôsobuje (autá, továrne, ľudia), prečo sa znečistenie na listoch líši (iné prostredie), ako vplyva znečistený vzduch na zdravie ľudí (problémy s dýchaním, astma, alergie) čo nám na doprave vadí (hluk, ohrozovanie našej bezpečnosti, smrad). Opýtajte sa žiakov či by sa mohlo znečistenie listov pri ceste zmeniť, ak by sme zmenili spôsob prepravy. Pokračuje v rozhovore o spôsobe prepravy (ako cestujete najčastejšie vy), aké druhy dopravy poznáte (cestná, železničná, vodná, letecká). Aké sú výhody a nevýhody v cestovaní (je to pohodlnejšie, rýchlejšie, lacnejšie, pre človeka zdravšie, pre prírodu škodlivejšie). Bolo to tak stále? Prezerajte si encyklopédie, internet a časopisy.

- Presúvať sa z miesta na miesto bolo a je každodennou nevyhnutnosťou všetkých z nás. Vieme, že presun z jedného miesta na druhé nebol v minulosti taký jednoduchý ako je dnes. Ľudia chodili pešo, na zvieratách, vozoch a kočoch. Aké sú rozdiely v cestovaní dnes a v minulosti? Aké dopravné prostriedky ľudia používali a koľko ciest k tomu potrebovali? Koľko miesta ľudia teraz potrebujú zastavať aby vytvorili vhodné cesty pre dopravu? Skúste si predstaviť po akých cestách chodili, koľko miesta v prírode zastavali, aké stopy za sebou zanechávali (pri chôdzi – odtlačok stopy, pri jazde na koni – odtlačok kopýt, pri preprave na voze, v koči – odtlačok štyroch kolies).
- Dnes sa vozíme na autách a stopy po nich nie sú na zemi také viditeľné ako boli v minulosti. Viditeľné stopy však ostávajú na prírode a to hlavne v okolí ciest. Autami jazdíme po cestách, ktorými sme museli natrvalo zastavať plochy v prírode. Z jedného miesta na druhé sa presúvame rýchlejšie, prevážame tony nákladu naraz, uľahčujeme si prácu a šetríme náš čas. V mnohých prípadoch nám jedno auto v rodine nestačí. Na jednej strane si pomáhame a uľahčujeme si život, no na druhej si pomaly ale isto škodíme.

Skúsme si zahrať hru na dopravné prostriedky. Postavme si cestu pre dopravné prostriedky používané dnes a v minulosti.

2. Hra

Žiakov rozdeľte do dvoch rovnakých skupín. V každej skupine budú žiaci = dopravné prostriedky (chodec, bicykel – jeden žiak, kôň – dvaja žiaci v tesnej blízkosti, voz, auto, koč – dvaja žiaci držiaci sa za ruky, nákladné auto - traja žiaci držiaci sa za ruky).

Žiaci sa rozostúpia tak aby boli skupiny oproti seba. Všímajú si akú šírku cesty potrebujú na to aby sa mohli pohybovať. Uvedomujú si rozdiel medzi šírkou cesty, ktorú potrebujú dopravné prostriedky dnes a ktorú potrebovali v minulosti. V hre pokračujeme tak, že dopravné prostriedky uvedieme do pohybu. Prechádzajte sa pomedzi žiakov a kladte dôraz na dodržiavanie rýchlosti (chôdza, rýchla chôdza, beh). Upozornite žiakov na to aby si skúsili uvedomiť výhody a nevýhody dopravných prostriedkov používaných dnes a v minulosti. Berú do úvahy pohodlie, rýchlosť, počet prepravovaných osôb, množstvo prepravovaného nákladu, náklady na prepravu, aký to má vplyv na prírodu, čo pri preprave potrebujú... .

Tieto výhody a nevýhody vypíšte na pracovný list (príloha 2).

3. Čo tankujeme a produkuje

So žiakmi ste sa dostali k téme výhod a nevýhod cestovania v minulosti a dnes. Žiaci však vedia, že na to aby doprava fungovala niečo potrebujeme. Vyplňte so žiakmi prvú tajničku (príloha 3). Po vyplnení dostanete slovo PALIVO. Diskutujte so žiakmi na túto tému. Aké palivo poznajú (*nafta, benzín*), odkiaľ pochádza, z čoho sa vyrába (*ropa*), kde sa vzala (*v zemi*), čo si myslia o zásobách ropy (*dajú sa vyčerpať?*), kde sú najväčšie zásoby ropy (*Saudská Arábia, USA, Spojené arabské emiráty, Severné more..*), čím by toto palivo nahradili.

Spoločne si vyplňte ostatné tajničky z ktorých zistíte, čím sa ešte dá tankovať alebo prostredníctvom čoho sa dajú autá uviesť do pohybu. Porozprávajte sa o škodlivostiach, ktoré v doprave vznikajú (*emisie, hluk, znečistenie vody, pôdy, vzduchu, dopravné nehody, devastácia prírody*).

4. Anketa

Zistite ako žiaci cestujú do školy a koľko kilometrov musia denne precestovať. Pre zaujímavosť si vypočítajte koľko CO₂ (oxid uhličitý) vyprodukuje vaša trieda pri dennej (*týždennej alebo mesačnej*) dochádzke do a zo školy. Pomôže vám tabuľka: Približná produkcia CO₂ na 100 km (príloha 4). Na záver vaše zistenia porovnajte. Skúste so žiakmi vymyslieť či by vedeli zmeniť spôsob prepravy. Ak áno, tak ako (*do školy začnem chodiť na bicykli a nie autom alebo autobusom*). Vypočítajte ako by vyzerala produkcia CO₂ po zmene. Výsledky porovnajte.

5. Plagát

Na záver si spoločne so žiakmi vytvorte plagát. Žiakov rozdelte do piatich skupín, rozdelte im farebné kartičky (príloha 5). Na kartičky napíšu čo si z predchádzajúcich aktivít zapamätali. Ich zistenia napíšu a vlepia na veľký papier. Plagát doplnia obrázkami, pracovnými listami, tajničkami prípadne fotografiami. Na plagát môžu dopísať vymyslené motto, nadpis, heslo, slovo. Plagát so žiakmi vyhodnoťte, vystavte a informujte aj ostatných.

6. Za odmenu - SLADKÝ VLÁČIK

Ak máte možnosti a čas, môžete si so žiakmi „upiect“ nepečený sladký dopravný prostriedok, ktorý neničí prírodu a neškodí zdraviu. (príloha 6).

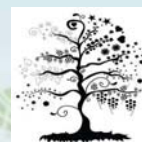
Dobrá chuť ☺

Príloha 1

List z lesa



List pri ceste



Predná strana listu

Predná strana listu

Zadná strana listu

Zadná strana listu

Dopravné prostriedky v minulosti a dnes



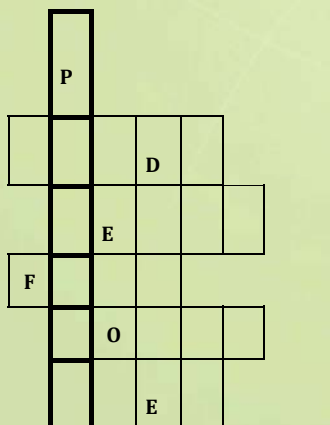
VÝHODY

VÝHODY

NEVÝHODY

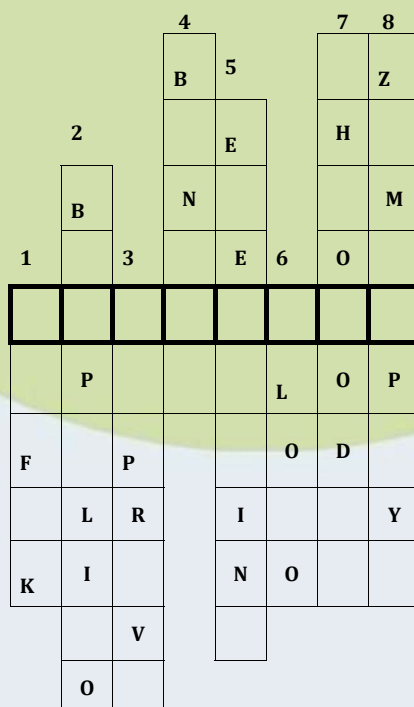
NEVÝHODY

Alternatívne je ekologické,
bezpečné a ekonomicky výhodné.



Doplň značky automobilov:
OPEL, VOLVO, MAZDA, LEXUS, FIAT

Autá na pohon znižujú
závislosť sveta na ropu a neznečisťujú životné prostredie.



- 1 – súčasť automobilu
- 2 – pomenovanie paliva, ktoré sa vyrába z repky olejnej
- 3 – spôsob premiestňovania objektov z miesta na miesto
- 4 – palivo vyrábané z ropy
- 5 - názov pre elektrické javy a stavy
- 6 – chemický prvok, ktorý sa používa v automobiloch do olovených akumulátorov
- 7 - organická zlúčenina zložená len z uhlíka a vodíka
- 8 - prírodný horľavý plyn využívaný ako významné plynné fosílné palivo

Biopalivá súpalivá,
ktoré sú vyrábané na báze rastlinných/živočíšnych zdrojov.

1			T	O	
2		P	G		
3			R		
4		T	A		O
5		O	P		
6		A	F		A
7			R	B	A
8		O	V	A	
9	í				
10			L	A	T
11		A	T		A
12			I	S	I

- 1 – dopravný prostriedok
- 2 – alternatívne palivo
- 3 – medzinárodná nákladná doprava
- 4 – druh biopaliva
- 5 – nerastná surovina
- 6 – palivo
- 7 – zariadenie slúžiace na bezpečnosť pri dopravnej nehode
- 8 – nákladné automobily prepravujú
- 10 – v automobile slúži na určenie smeru
- 11 – druh benzínu
- 12 – látky unikajúce z automobilu

Príloha 4

Približná produkcia CO₂ na 100 km

Dopravný prostriedok	Množstvo CO₂ na 100 km na 1 pasažiera
malé osobné autá <i>(na vozidlo)</i>	19 kg
stredné osobné autá <i>(na vozidlo)</i>	28 kg
veľké osobné autá <i>(na vozidlo)</i>	45 kg
motorka strednej triedy <i>(na vozidlo)</i>	11 kg
autobus <i>(na jednotlivca)</i>	9 kg
vlak <i>(na jednotlivca)</i>	6 kg
električka <i>(na jednotlivca)</i>	7 kg
metro <i>(na jednotlivca)</i>	5 kg
lietadlo <i>(na jednotlivca)</i>	34 kg
bicykel <i>(na jednotlivca)</i>	malé množstvo vydýchnutého CO ₂ /km
chôdza <i>(na jednotlivca)</i>	malé množstvo vydýchnutého CO ₂ /km
kolieskové korčule <i>(na jednotlivca)</i>	malé množstvo vydýchnutého CO ₂ /km

Zdroj: www.carbonfootprint.com/calculator.aspx , www.myclimate.org

Príloha 5

Farebné kartičky

Príloha 6

Sladký vláčik



Potrebuje

3 balenia BeBe keksov, 1 balenie Club keksov, 1/2 mlieka, 3 ks van. cukru, 3 ks Zlatý klas, 1 vajce, 250 g masla, 150 g práš. cukru a kakao. Rôzne ozdoby (cukríky, postavičky)

Postup prípravy

Z mlieka, Zlatého klasu, vajca a vanilkového cukru uvaríme pudिंग a necháme vychladnúť. Maslo vymiešame s cukrom a pridáme pudिंग. Plnku rozdelíme na dve časti. Do jednej pridáme kakao. Bebe kekse lepíme striedavo bielou a tmavou plnkou. Na záver ozdobíme.

Dobrá chuť 😊



