

PRE UČITEĽOV



Môj zborník faktov o klíme

Sprievodca učiteľa ku zborníku činností



1. Počasie, klíma a zmena klímy

1a) Počasie

Uved'te všetky rôzne slová, o ktorých si myslíte, že popisujú počasie.

Účelom tohto cvičenia je rozšírenie slovnej zásoby a pochopenie významu slov, ktoré používame na opis počasia. Predpokladané slová sú: slnečný svit, dážď, búrka, hmla, víchrica (hurikán) apod.

Pokyn: Nechajte žiakov pri zapisovaní pokiaľ možno čo najväčšieho počtu slov pracovať jednotlivo a potom slová preberte so žiakmi tak, aby každý mal možnosť uviesť svoje slovo. Zapište slová na tabuľu a dbajte na to, aby všetci žiaci pred dokončením úlohy mali úplný zoznam hľadaných slov. Diskusiu môžete rozšíriť o to, čo určité slová znamenajú.

Túto úlohu je treba vykonať pred úlohou 2.

1b) Klíma

Použité slová, ktoré popisujú počasie, k popisu klímy v mieste, kde žijete. Nájdite slová, ktoré najlepšie popisujú každé ročné obdobie.

Účelom je, aby žiaci pochopili rozdiel medzi počasím a podnebím (klímou) a zistili, v akom type klímy žijú. Je to tiež dobré cvičenie na zistenie rozdielu medzi rôznymi ročnými obdobiami v mieste, kde žijete.

Pokyn: Na uskutočnenie tejto úlohy môžete nechať žiakov pracovať vo dvojiciach alebo skupinách.

1c) Aké oblečenie si na seba vezmete, keď je:

Účelom tohto cvičenia je, aby si žiaci uvedomili, že existujú rôzne teploty, že tieto teploty ovplyvňujú ich život, a tiež spôsob, ako ho ovplyvňujú. Pre ľudí je podstatná zmena teploty o 10 stupňov Celzia, ale pre rastliny a živočíchy je rovnako významná zmena o 1 stupeň Celzia. Ak žijete v krajine bez mrazov, zmeňte, prosím, príslušne uvedené teploty.

Pokyn: Nechajte žiakov diskutovať, ako sa ich denné činnosti zmenia podľa teploty. Ak žijete v krajine s mrazmi, niekto môže povedať, že v zime ide lyžovať a v lete plávať. Zvyčajne je opak obtiažny.

1d) Čo je zmena klímy?

Aby mohli žiaci na túto otázku odpovedať, musíte s nimi prebrať tému "Čo je zmena klímy" v zborníku faktov pre žiakov. Nechajte ich, aby svojimi slovami napísali, ako rozumejú pojmu "zmena klímy".

1e) Slovná skrývačka

Nechajte žiakov nájsť skryté slová. Riešenie je uvedené ďalej. Niektoré slová môžu byť v tejto fáze nové, v tomto materiáli sa ale neskôr objavajú.

Pokyn: Riešenie môžete organizovať ako súťaž, kto slová nájde prvý.

Q	R	A	T	V	I	V	I	B	I	C	Y	C	L	E
P	C	T	H	W	O	B	S	A	R	U	V	A	A	Z
W	A	S	T	E	X	A	Q	H	K	Q	I	J	M	N
Q	R	O	P	N	N	A	T	U	R	E	Q	S	T	C
A	B	Q	M	F	F	R	I	S	U	N	L	H	I	P
X	O	T	I	O	A	D	Q	D	A	V	A	X	G	W
U	N	A	R	G	Y	M	A	C	L	I	M	A	T	E
W	R	E	C	Y	C	L	E	Z	M	R	M	F	Q	A
I	Q	O	E	F	V	K	N	R	P	O	Q	M	F	T
A	T	M	O	S	P	H	E	R	E	N	A	I	J	H
S	U	P	M	V	A	R	R	Q	F	M	X	B	O	E
Z	P	I	B	E	C	U	G	Y	P	E	V	A	T	R
I	M	H	V	D	P	A	Y	X	E	N	B	I	Q	M
U	P	C	Y	C	L	I	N	G	H	T	X	Q	J	F
A	O	R	Q	I	K	S	S	M	L	U	L	F	Z	A

ATMOSPHERE

BICYCLE

CARBON

CLIMATE

CLIMATE

ENVIRONMENT

NATURE

RECYCLE

UPCYCLING

SUN

WEATHER

WASTE

1f) Pozorovanie počasia

Účelom tohto projektu je, aby si žiaci uvedomili, že sa počasie mení, a naučili sa niektoré pojmy z použitej terminológie. Naučia sa čítať pojmy z teplomeru a zo zariadenia na meranie objemu. Žiaci by mali uviesť, ako ich počasie ovplyvňuje, čo si oblečú a čo budú robiť. Ďalší stĺpec by mohli žiaci po skončení školských aktivít vyplniť tak, aby spoznali, či má počasie nejaký vplyv na ich dennú činnosť.

Popis projektu:

Zhromaždiť pozorovania počasia po dobu celého týždňa.

Trvanie: 5 dní. Ak budú žiaci chcieť, môžu pracovať na záznamoch o počasí vo svojom voľnom čase. Preto má prehľadná tabuľka stĺpce aj pre sobotu a nedeľu.

Čo budete potrebovať:

- Teplomer
- Pohár s milimetrovým meradlom na zber vody alebo snehu
- Pero
- Pracovný list nájdete na strane 7



1f) Pozorovanie počasia

Ako postupovať:

Skôr ako začnete, je dôležité vybrať si určitý denný čas, kedy budete chcieť svoje záznamy vykonávať. V tomto sprievodcovi odporúčame, aby ste to robili ráno ako prvú dennú činnosť, môžete si však zvoliť inú dennú dobu.

- Na meranie teploty nemusíte mať trvale vonkajší teplomer, použite prenosný a nechajte ho vonku po dobu 10 minút. Prečítajte hodnotu teploty a zaznamenajte ju do tabuľky.
- Skontrolujte pohár, či do neho napršalo alebo nasnežilo, keď áno, zmerajte výšku, údaj zapíšte a pohár potom vyprázdňte. Urobte to aj v prípade, že práve prší, a úhrn zrážok zaznamenajte budúci deň.
- Nahovorte študentov, aby popísali počasie. Pozrite sa na oblohu, zistíte pocitom vietor a popíšte všetko, čo vidíte, počujete a cítite.
- Keď sa vrátite späť do triedy, zaznamenajte všetky pozorovania do formulára.



Teplota v
stupňoch Celsia

Dážď v mm
alebo Sneh v cm

Vietor:
Silný/stredný
z akej strany

Mraky
áno/nie

Vidíte oblohu?
Ako je zafarbená?

Búrka alebo
iné extrémne
počasie

Vaše poznámky

Pondelok

Utorok

Streda

Štvrtok

Piatok

Sobota

Nedeľa

1g) Projekt: Skúmanie odpadu

Každý občan Európy vyhodí za rok priemerne 520 kg domáceho odpadu. To je klimatický problém, pretože ukladanie odpadu vytvára emisie skleníkových plynov. Je preto dôležité vytvárať pokiaľ možno čo najmenšie množstvo odpadu. Ďalšou dôležitou vecou je triedenie odpadu, aby sa tak mohlo recyklovať všetko, čo sa dá recyklovať. Plasty, fľaše a papier je odpad, ktorý sa dá ľahko recyklovať, a preto znovu použiť. To životnému prostrediu veľmi prospieva.

Tento projekt je zameraný na to, aby si boli žiaci vedomí problémov spojených s odpadmi. Budú môcť zistiť množstvo odpadu, ktorý sa v domácnosti vytvorí počas týždňa, a naučia sa, ako sa s ním nakladať.

Výpočty by mohli byť pre žiakov náročné, preto je potrebné formulár dôkladne vysvetliť. Ako ďalšia možnosť môžete žiakov nechať zaznamenať váhu a zvyšok urobiť v triede s učiteľom. Aby sme všetko pokiaľ možno čo najviac zjednodušili, rozhodli sme sa, že nebudeme odpočítavať váhu vedra. Ak budú všetci študenti používať plastové vedierko, bude sa váha vedra na celkovej váhe plného vedra podieľať asi 2 kg, ktoré sa nakoniec odpočítajú, a tým sa zistí správna hmotnosť odpadu.

Popis projektu:

Zistiť, koľko odpadu vytvorí každá rodina žiaka počas týždňa. Žiaci vážia odpad vytvorený každý deň.

1g) Projekt: Skúmanie odpadu

Čo budete potrebovať:

- Domácu váhu
- Plastové vedierko
- Denné množstvo odpadu



Ak žiaci váhu nemajú, zistite, či by si ju nemohli požičať od kamaráta.

Trvanie: 5 dní

Ako postupovať:

Zhromaždite odpad, vložte ho do vedra a zaznamenajte do stĺpca označeného ako "Váha odpadu" jeho váhu.

- Zhromaždite odpad, vložte ho do vedra a zaznamenajte do stĺpca označeného ako "Váha odpadu" jeho váhu.
- Opakujte tento postup každý deň počas jedného týždňa.
- Akonáhle zapíšete posledný záznam v piatok, spočítajte všetky čísla dohromady, aby ste zistili celkové množstvo dvojité medzery odpadu vytvoreného za jeden týždeň.
- Zapíšte počet ľudí, ktorí žijú v domácnosti žiaka.
- Vydeľte celkové množstvo odpadu počtom ľudí v domácnosti, aby ste zistili priemerné množstvo odpadu na jednu osobu.
- Nechajte žiakov, aby si vzájomne porovnali výsledky. Kto vytvára najviac a kto najmenej odpadu?

1g) Projekt: Skúmanie odpadu

Vyplňte formulár:

Hmotnosť odpadu:		
Pondelok	+	8 kg
Utorok	+	4 kg
Streda	+	5 kg
Štvrtok	+	4 kg
Piatok	+	3 kg
Celkom kg	=	24 kg
Počet ľudí, ktorí žijú v domácnosti žiaka	÷	4 ľudia
Odpad vydelený počtom ľudí v domácnosti	=	6 kg odpadu na osobu

2. Čo je príčinou zmeny klímy a globálneho otepľovania?

Nasledujúce úlohy sú zamerané na pomoc žiakom, aby lepšie pochopili tému. V prípade, že sa objaví veľa neznámych slov, môže byť užitočné prebrať obsah každej úlohy spoločne, alebo keď študenti pracujú.

2a) Opíšte vlastnými slovami, čo je CO₂

Očakáva sa, že sa zmienia o oxide uhličitom a o tom, že ide o skleníkový plyn. Bude ešte lepšie, keď uvedú, že pochádza hlavne z fosílnych palív.

2b) Prečo veľa CO₂ predstavuje problém?

Očakáva sa, že uvedú atmosféru a skleníkový plyn.

2c) Ktoré tvrdenie je správne?

Ďalej sa uvádza niekoľko tvrdení o klíme, ale nie všetky sú správne. Do políčka vľavo od tvrdenia zapíšete "x", ak si myslíte, že je tvrdenie nesprávne, a "v" v opačnom prípade, tzn. že je tvrdenie správne.

- ☒  Ľudia sú hlavnou príčinou klimatickej zmeny.
- ☐  Globálne otepľovanie je spôsobené tým, že slnko príliš žiari.
- ☐  Atmosféra je niečo, čo si môžete dať k obedu.
- ☐  CO₂ je skleníkový plyn.
- ☐  Znečistenie je ako vitamíny, prospešné pre ľudí.
- ☐  Stromy k svojmu rastu potrebujú "jesť" CO₂.
- ☐  Ľudia potrebujú energiu.
- ☐  Energiu získavame z fosílnych palív.
- ☐  Fosílna palivá sú jediným zdrojom energie.

2d) Prirad'ovanie slov

Použite slová uvedené nižšie na doplnenie prázdnych miest vo vetách, ktoré sú tiež uvedené ďalej.

1: ATMOSFÉRA je vrstva plynov, ktoré obklopujú Zem.

2: Máme obavy zo SKLENÍKOVÉHO EFEKTU, pretože zvyšuje teplotu na Zemi.

3: ZMENA KLÍMY môže silno ovplyvniť život planéty.

4: Ropa, uhlie a prírodný plyn sa tiež označujú ako FOSÍLNÉ PALIVO.

5: Skleníkový plyn, ktorý poznám, sa nazýva CO₂.

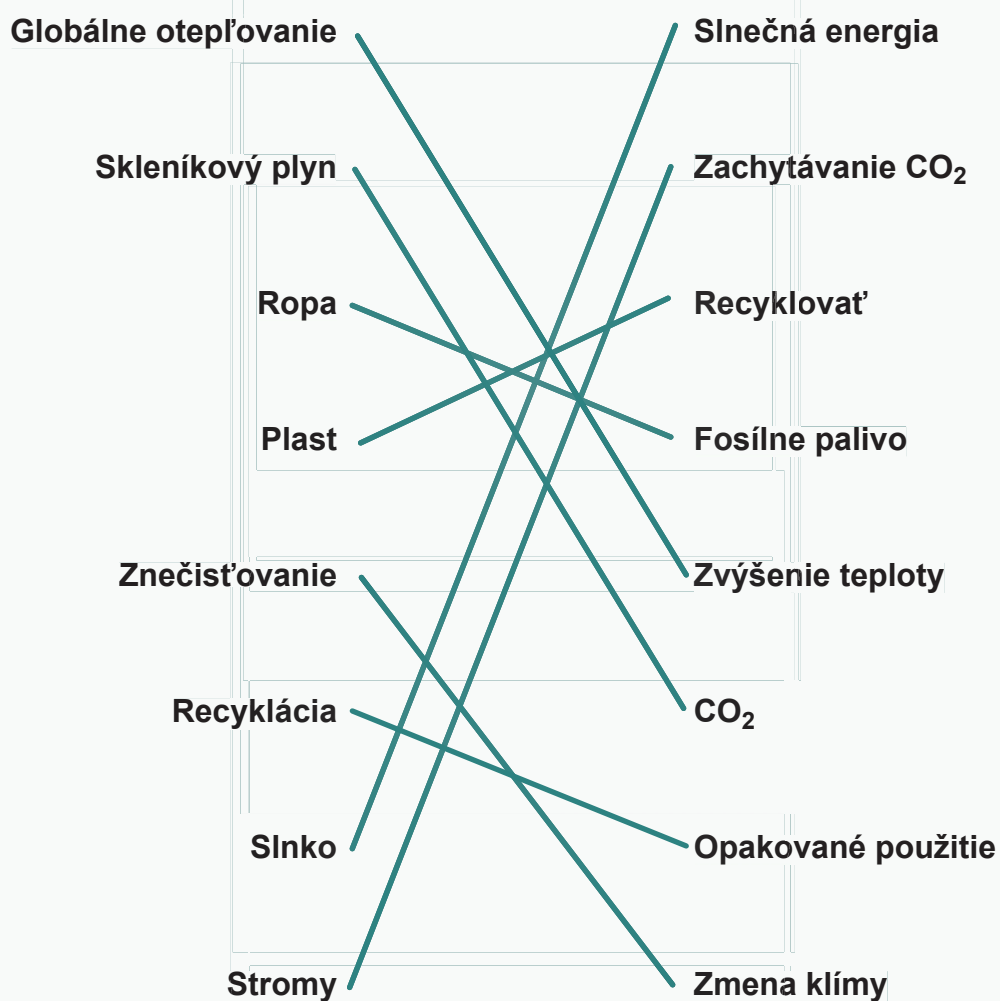
6: Cestovanie na BICYKLI ohrozuje životné prostredie menej ako cestovanie AUTOM.

7: Musíme sa snažiť RECYKLOVAŤ pokiaľ možno čo najviac odpadu.

8: STROMY prospievajú životnému prostrediu, pretože k svojmu rastu potrebujú CO₂.

2e) Spájanie slov

Táto úloha je zameraná na pomoc žiakom, aby lepšie pochopili, čo k sebe patrí.



Slnko	>	Slnčná energia
Ropa	>	Fosílna palivo
Stromy	>	Zachytávanie CO ₂
Plast	>	Recyklovať
Skleníkový plyn	>	CO ₂
Globálne otepľovanie	>	Zvýšenie teploty
Znečisťovanie	>	Zmena klímy
Recyklácia	>	Opakované použitie

2f) Zistite svoju vlastnú uhlíkovú stopu

Toto cvičenie má žiakom pomôcť pochopiť, ktorá z ich činností vedie k tvorbe skleníkových plynov. To je dôležitý poznatok pre pochopenie, čo máme robiť, aby sme zmiernili zmenu klímy. Akonáhle žiaci dokončia svoje záznamy, môžete ich požiadať, aby o téme diskutovali a vymenili si navzájom svoje záznamy.

V tomto cvičení sa kladie dôraz na úsporu vody, pretože veľké množstvo energie spotrebúvame na jej ohrev. Preto sa odporúča tento aspekt žiakom vysvetliť, aby pochopili, prečo je dôležité a prospešné šetriť vodou, najmä teplou.

Pokyn: Môžete organizovať diskusiu v triede o uhlíkových stopách, a prečo sú všetky tieto činnosti v skutočnosti zdrojom emisií skleníkových plynov.

Aké elektrické spotrebiče máte doma a koľko hodín ich používate?

Spotrebič	Počet hodín denného používania	Celkom za týždeň	Celkom za rok
Televízor			
Počítač			
Mikrovlnná rúra			
Hracia konzola			
Stereo	2 hodiny	14 hodiny	728 hodiny

Žiaci môžu do tabuľky uviesť aj ďalšie spotrebiče, ktoré používajú.

Aký druh dopravy používate?

Druh dopravy	Počet kilometrov za týždeň	Počet kilometrov za rok
Bicykel		
Osobné auto		
Vlak		
Autobus		
Taxi		
Lietadlo		

2f) Zistite svoju vlastnú uhlíkovú stopu

Koľko minút denne sa sprchujete teplou vodou?

Sprchujem sa _____ minút.

Koľko kúpeľov v napustenej vane si dopraješ týždenne?

Doprajem si _____ kúpeľov.

Ak máte vaňu, viete, koľko litrov vody je potrebné k jej naplneniu?

Vaňa má obsah _____ litrov.

Prečo je dôležité šetriť vodou? _____

Ako šetrenie vodou súvisí s vašou uhlíkovú stopou?

Prívod vody do domu a jej ohrev vyžadujú
elektrinu. Tá prichádza zo znečisťujúcich
elektrární.

Ako môžem šetriť vodou?

Menej často sa sprchovať, pri sprchovaní
sa poponáhľať, nepoužívať veľa vody pri
umývaní atď.

2g) Meranie skleníkového efektu

Skleníkový efekt je príčinou zmeny našej klímy a rastu teploty na našej planéte. Tento experiment žiakov zoznámi s tým, ako skleníkový efekt pôsobí. Náplň v teplomere vnútri fľaše pobeží hore rýchlejšie a vyššie než v teplomere, ktorý je mimo nádoby. Dochádza k rovnakému javu ako vnútri auta za slnečného dňa.

Popis projektu:

Skôr ako žiaci začnú, musí sa ich učiteľ opýtať, čo od experimentu očakávajú. Môžu zapísať, čo očakávajú, že bude teplota vyššia vnútri pohára alebo mimo nej. Po ukončení experimentu je potrebné o ňom diskutovať. Dbajte na to, aby žiaci pochopili, prečo sa teplota v pohári dostane vyššie, a že k rovnakému javu dôjde aj v atmosfére, ktorá je nositeľom teploty na Zemi.

Čo budete potrebovať

- Pohár s viečkom dostatočne veľký, aby sa doňho vošiel teplomer
- Dva teplomery
- Dva kúsky čierneho papiera, trochu väčšie než teplomery
- Slnečný deň
- Papier, ceruzku a formulár pre záznam vašich meraní na strane 20
- Hodiny

Ako postupovať:

- Skontrolujte obidva teplomery. Skontrolujte, že obidva teplomery ukazujú rovnakú teplotu. Nechajte ich ležať niekoľko sekúnd vedľa seba na tienistom mieste. Potom sa pozrite na údaj teploty. Oba musia ukazovať úplne rovnakú hodnotu.
- Potom zmerajte skleníkový efekt. Pohár je vlastne malý skleník. Slnéčné lúče doňho prenikajú, ale teplo nevychádza von.
- Položte jeden z teplomerov na čierny papier v pohári a uzavrite ho viečkom. Umiestnite pohár tak, aby bol čo najviac vystavený slnečným lúčom. Dbajte na to, aby sa pohár nehýbal. Môžete ho stabilizovať pomocou dvoch malých kamienkov, ktoré ho zabezpečia.
- Položte druhý teplomer na čierny papier vedľa pohára. Zaistite, aby ani na jeden z teplomerov nedopadal tieň.
- Čo myslíte, že sa stane? Označte zaškrtnutím ďalej uvedeného predpokladu, o ktorom si myslíte, že je správny. Tomu sa hovorí hypotéza. A teraz môžete overiť, či je správna alebo nie.

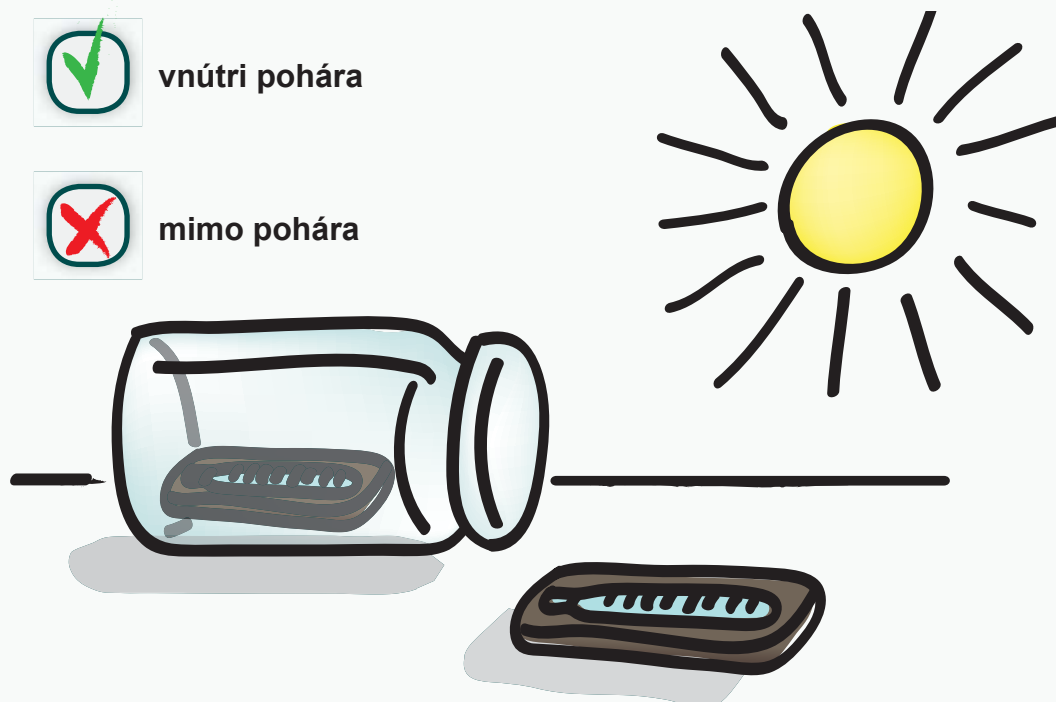
Moja hypotéza (predpoklad) je, že sa teplota zvýši:



vnútri pohára



mimo pohára



2g) Meranie skleníkového efektu

Použite tento formulár a zaznamenávajúte doňho teplotu na oboch rôznych teplomeroch každé 2 minúty.

Čas	Teplota v pohári (v stupňoch Celsia)	Teplota mimo pohára (v stupňoch Celsia)
0 minút		
2 minúty		
4 minúty		
6 minút		
8 minút		
10 minút		

Bola Vaša hypotéza správna? (Áno/nie)

3. Aké sú dôsledky zmeny klímy a prečo môže byť zmena klímy nebezpečná?

Nasledujúce cvičenia majú priviesť žiakov k úvahám o zmene klímy, precvičiť ich slovnú zásobu a pomôcť im pochopiť význam jednotlivých termínov.

Úroveň znalostí jednotlivých žiakov je rôzna a niektorí z nich by mohli potrebovať ďalšiu pomoc. Pri práci na týchto cvičeniach môžu žiaci používať svoje zborníky faktov.

3a) Zostavte zoznam 3 dôsledkov, ku ktorým by došlo, keby rast teploty stále pokračoval.

Dá sa očakávať, že uvedú topenie polárneho ľadu, zvýšenie hladiny oceánov a morí, extrémnejšie počasie alebo ohrozenia rastlín a živočíchov.

1. _____

2. _____

3. _____

3b) Slovná skladačka

Toto cvičenie môže byť pre najmladších žiakov pomerne náročné. Na nasledujúcej strane je uvedená jednoduchšia verzia, kde je aj popis slov, ktorý žiakom pomôže vyriešiť, aké to slovo je. Môžete si vybrať, ktorú verziu použijete.

KLENISKOVÉ NYPLY = _____

Čo znamená: _____

KLÁCIACYRE = _____

Čo znamená: _____

SIFOLNA NERGIAE = _____

Čo znamená: _____

ARÉFSOMTA = _____

Čo znamená: _____

PLOTATE = _____

Čo znamená: _____

STEČIZNENIE = _____

Čo znamená: _____

MALIK = _____

Čo znamená: _____

ČASIEPO = _____

Čo znamená: _____

3b) Slovná skladačka

Ďalej sú uvedené slová, ktorých písmená sú nesprávne usporiadané. Pomôžte pánovi Zelenému tieto slová zložiť a potom napíšte ku každému z nich jeho význam.



Téma	Odpoveď	Popis
KLENISKOVÉ NYPLY	SKLENÍKOVÉ PLYNY	Prirodzene sa vyskytujúce a človekom vytvorené plyny, ktoré absorbujú infračervené žiarenie odrážajúce sa od zemského povrchu, pohlcujú teplo a udržiujú Zem teplú.
KLÁCIACYRE	RECYKLÁCIA	Spracovanie použitých materiálov na nové produkty.
SIFOLNA NERGIAE	FOSILNA ENERGIA	Fosilné palivá (uhlie, prírodný plyn a ropa) sú základom pre tvorby energie pre moderný svet. Zásoby organického materiálu, ktoré boli vystavené pôsobeniu tepla a tlaku po milióny rokov, sa postupne premenili na prírodné zdroje tepla a energie.
ARÉFSOMTA	ATMOSFÉRA	Atmosféra Zeme je vrstva plynov obklopujúcich planétu, ktorú si planéta udržiava vplyvom svojej gravitácie.
PLOTATE	TEPLOTA	Stupeň tepla alebo chladu telesa alebo prostredia.
STEČIZNENIE	ZNEČISTENIE	Vnesenie škodlivých látok do vzduchu, pôdy alebo vody.
MALIK	KLÍMA	Klíma je súhrn priemerných poveternostných podmienok pre určitú oblasť počas dlhého časového obdobia.
ČASIEPO	POČASIE	Počasiе predstavuje každodenné poveternostné podmienky pre určitú oblasť.

[illegible]

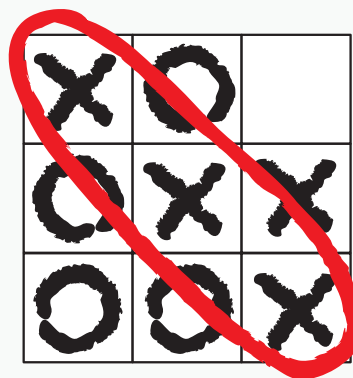
W

N	A	T	U	R	E
---	---	---	---	---	---

3d) Piškvorky

Hra, ktorá preverí, ako žiaci chápu dôsledky zmeny klímy.

Hra pre dvoch hráčov. Jeden značí O a druhý X. Cieľom hry je vytvoriť "tri rovnaké značky v rade" zápisom svojej značky na hracom poli (štvorčekovom papieri) po zápise značky súpera. Trojica rovnakých značiek môže byť vodorovná, zvislá alebo uhlopriečna.



Účel tejto hry je rovnaký, ale aby žiak mohol zapísať svoju značku do štvorčeka, musí najprv správne odpovedať na otázku. Akonáhle neodpovie alebo neodpovie správne, je na rade súper. Hráči si sami rozhodujú, ktorý štvorček a ktorú otázku si chcú vybrať.

Ak žiaci túto hru nepoznajú, môžete ich nechať precvičiť na normálnom kuse papiera — 9 prázdnych štvorčekov na kuse papiera.

3d) Piškvorky

Aké extrémne typy počasia budeme, zažívať, ak sa bude teplota naďalej zvyšovať?	Prečo je drevo lepším zdrojom energie ako ropa, plyn alebo uhlie?	Aké sú dôsledky topenia polárneho ľadu?
Ako sa inak označuje uhlie, plyn alebo ropa?	Ako sa označuje "vec", ktorá obklopuje planétu a pomáha regulovať teplotu na Zemi?	Čo je uhlíková stopa?
Uveďte jeden dôsledok zmeny klímy.	Kupovať menej vecí je dobré, pretože...	Prečo sú skleníkové plyny nebezpečné?

Odpovede nájdete na nasledujúcej strane:

3d) Piškvorky

Odpovede:

1. **Aké extrémne typy počasia budeme zažívať, ak sa bude teplota naďalej zvyšovať?**
Odpoveď: Búrky, víchrice, hurikány, záplavy a suchá budú častejšie a horšie.
2. **Ako sa inak označuje uhlie, plyn alebo ropa?**
Odpoveď: Fosílné palivo
3. **Uved'te jeden dôsledok zmeny klímy.**
Odpoveď: Je ich veľa, niektoré z nich sú: zvýšenie teploty, topenie polárneho ľadu, vzostup hladiny svetového oceánu, vyhynutie niektorých živočíchov alebo rastlín, extrémne počasie.
4. **Prečo je drevo lepším zdrojom energie ako ropa, plyn alebo uhlie?**
Odpoveď: Je obnoviteľné.
5. **Ako sa označuje "vec", ktorá obklopuje planétu a pomáha regulovať teplotu na Zemi?**
Odpoveď: Atmosféra.
6. **Kupovať menej vecí je dobre, pretože ...**
Odpoveď: Znižuje sa množstvo odpadu a emisií CO₂ pri výrobe vecí.
7. **Aké sú dôsledky topenia polárneho ľadu?**
Odpoveď: Vzostup výšky hladiny svetových morí, čo bude mať vplyv na milióny ľudí, ktorí žijú v blízkosti mora.
8. **Čo je uhlíková stopa?**
Odpoveď: Vyjadruje množstvo emisií CO₂, ktoré vytvára každá osoba.
9. **Prečo sú skleníkové plyny nebezpečné?**
Odpoveď: Zostávajú v atmosfére a zvyšujú teplotu na Zemi.

3e) Opätovné použitie

Opätovné použitie je proces, ktorý pretvára odpadové materiály alebo neúčinné produkty na nové materiály alebo produkty s vyššou kvalitou alebo s vyššou environmentálnou hodnotou. Je to cesta, ktorou sa predlžuje ich životnosť, namiesto aby sa vytváral odpad.

Popis projektu:

Vybudovanie hradu z odpadu. Tento projekt je zameraný na to, aby si žiaci uvedomili, že nie všetok odpad sa musí vyhodiť a že sa veci môžu znovu využiť zábavnou cestou, ktorá podnecuje tvorivosť.

Skupiny po 4-5 ľuďoch na jeden hrad.

Čo budete potrebovať:

- Priniesť z domu čisté súčasti domáceho odpadu, napr. krabice od mlieka a prázdne stredové rolky od toaletného papiera.
- Navrhnuť, ako má hrad vyzeráť. Prebrať to s členmi skupiny a nakresliť plán.
- Usporiadať odpad podľa stavebného materiálu (krabice od mlieka môžu byť tehly, plochý odpad môže byť strecha).
- Nožnice
- Lepidlo
- Kus papierovej lepenky

Ako postupovať:

Použite papierovú lepenku ako základ. Použite papier alebo lepenku, ktoré sú dostatočne tuhé, aby zvisle stáli, k vytvoreniu stien. Možno, že bude potrebné vystrihnúť potrebné tvary. K spojeniu ďalších stien alebo strechy použite lepidlo. Pokračujte v pridávaní ďalších častí, až vytvoríte vysoký hrad. Viete vytvoriť veže, okná alebo dvere? Buďte tvoriví!

4. Kedy potrebujete energiu pre svoju každodennú činnosť?

Účelom nasledujúcich úloh je podnietiť žiakov k premýšľaniu a uvedomeniu si ich vlastných potrieb a použitia energie. Nejde o niečo, čo by sa týkalo iba dospelých. Je dôležité, aby žiaci porozumeli, že bežné činnosti, ako je používanie teplej vody, pečenie chleba alebo používanie sušiča vlasov, vyžadujú spotrebu energie. Spotreba energie znamená vytváranie CO₂ a žiaci sa musia naučiť, že úspora energie je prospešná pre životné prostredie. Otázky uvedené ďalej sú dobrým základom pre diskusiu v triede.

4a) Aké činnosti, ktoré vykonávate ráno, vyžadujú energiu?

4b) Akú energiu potrebujete v škole?

4c) Akú energiu potrebuje, keď sa vrátite domov zo školy?

4d) Vymenujte rôzne výrobky, ktoré máte a ktoré vyžadujú na svoju výrobu energiu?

4e) Môžete uviesť hračku, ktorá k svojej výrobe nepotrebuje energiu? Preberte to so svojimi priateľmi.

4f) Úspora elektriny

Výroba elektrickej energie je jedným z najväčších zdrojov emisií CO₂ uvoľnených do atmosféry. Preto je dôležité šetriť elektrickou energiou. Je tu veľa ciest ako to robiť. Zistite doma čo môžete urobiť pre úsporu energie. Opýtajte sa rodičov, či už niečo urobili a či máte doma nejaké energeticky úsporné výrobky.

Skutočnosti, ktoré žiaci majú zistiť doma:

Aký druh žiaroviek používate?

Sú spotrebiče, napr. chladnička a práčka, označené ekologickými nálepkami alebo nálepkami o úspore energie?

Existujú nejaké spôsoby, ako šetriť vodou?

Čo urobíte, keď opúšťate miestnosť? Zhasnete všetky svetlá?

Keď ste prestali pozerať televíziu, vypnete ju do pohotovostného stavu, alebo ju vypnete úplne? Aký je v tom rozdiel?

5. Semináre a prezentácia projektu

Plagát o klíme

Vytváranie plagátu je zábava i poučenie. Farebný a informatívny plagát môže byť aj peknou ozdobou vašej triedy. Táto úloha umožní žiakom súhrnne uvažovať o ich práci počas týždňa. **Pokyn:** Rozdeľte triedu do skupín po 4-5 žiakoch a pridajte každej skupine otázku. Nechajte žiakov, aby pred vlastnou výzdobou plagátu kresbami a / alebo obrázkami najprv napísali krátke faktické poznámky. Ak chcete použiť obrázky, môžete žiakom hneď na začiatku týždňa pripomenúť, aby priniesli časopisy, z ktorých môžu obrázky vystrihovať.

Akonáhle sú plagáty hotové, je možné ich umiestniť na stenu.

Môžete chcieť, aby:

- Každá skupina prezentovala obsah svojho plagátu.
- Žiaci zorganizovali výstavu v triede a navzájom sa pozreli na svoju prácu.
- Pozvite aj rodičov, aby prišli a pozreli si plagáty, ktoré im ich tvorcovia predstavia.

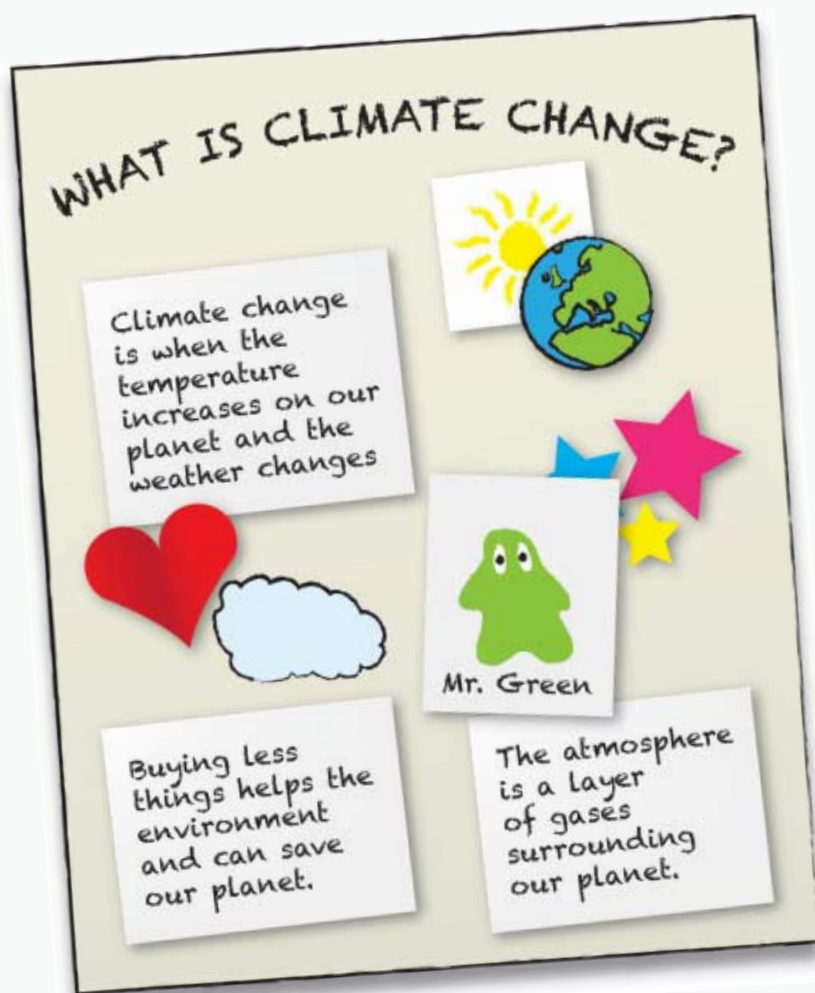
Čo budete potrebovať:

- Veľký kus papierovej lepenky
- Papier na písanie
- Časopisy, noviny atď, z ktorých môžete vystrihnúť obrázky
- Papier a farebné ceruzky (perá) na vytvorenie vlastných kresieb
- Nožnice k vystrihnutiu rôznych tvarov z papiera
- Lepidlo
- Zborník faktov, denník

Ako postupovať:

Najlepšie je všetko napísať a nakresliť na zvláštny kus papiera. Neskôr je možné papier postrihať do úhľadných tvarov a nalepiť ich na plagát. Ústrednú otázku pre svoj plagát napíšte veľkým písmom a viditeľne do hornej časti plagátu.

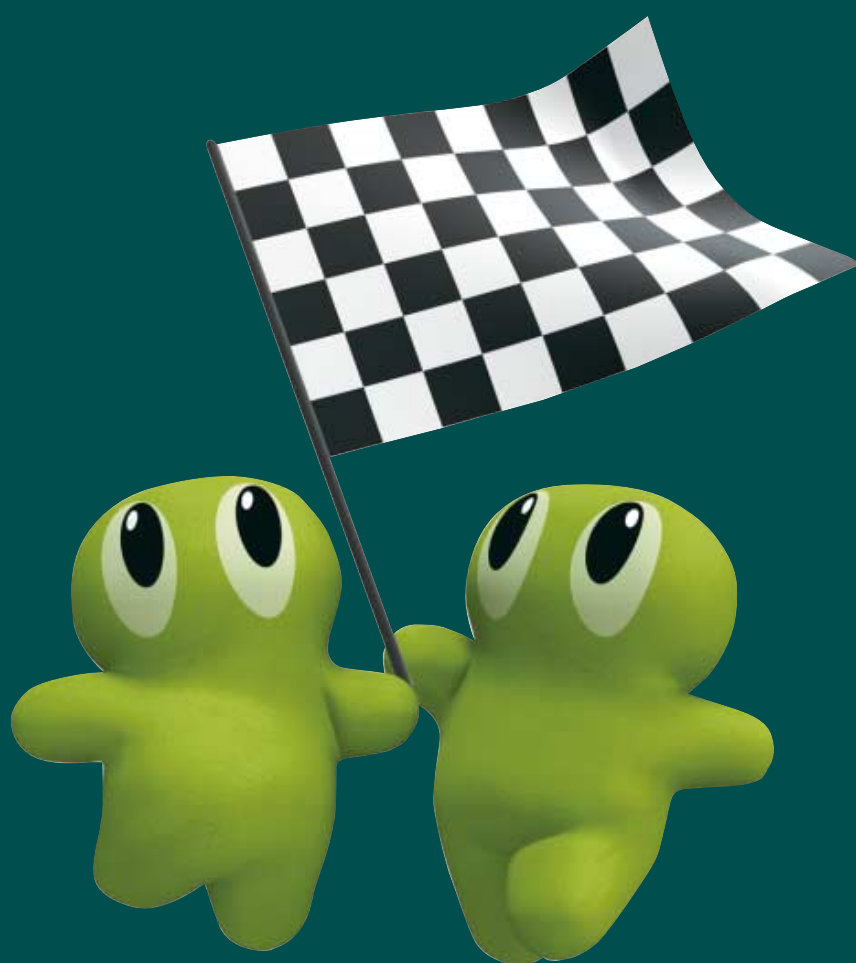
Potom napíšte príslušnú odpoveď na špeciálne papiere. K získaniu prípadných informácií môžete použiť zborník faktov. Na vysvetlenie svojej informácie môžete použiť obrázky z časopisov alebo nakresliť svojej vlastné. Akonáhle je to hotové, môžete svoj plagát ozdobiť ďalšími kresbami, osvetovými nálepkami apod.



[illegible]

This image shows a full page of blank white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

This image shows a full page of blank white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.



Copyright © text and graphics: Foundation For Environmental Education (FEE), Learning About Forests (LEAF).
Copyright © "Mr Green" Panasonic Corporation. All rights reserved.
Printed on 100 % recycled paper.