

pro učitele



Můj sborník faktů o klimatu

Týdenní osnovy pro učitele



Týdenní plán

	Předmět	Sborník faktů pro učitele 	Sborník faktů pro studenta 	Pokyny pro učitele ke sborníku činností 	Sborník činností pro studenta		
					Cvičení	Projekt	Domácí práce
Den 1	Počasí, klima a změna klimatu	Strana 3-4	Strana 4-7	Strana 2-10	1a, 1b, 1c, 1d, 1e Strana 2-4	1f, 1g Strana 5-9	
Den 2	Co je příčinou změny klimatu a globálního oteplování?	Strana 5-11	Strana 8-14	Strana 11-20	2a, 2b, 2c, 2d, 2e Strana 10-13	1f, 1g Strana 5-9 2g Strana 16-18	2f Strana 14-15
Den 3	Jaké jsou důsledky a proč je změna klimatu nebezpečná?	Strana 12-13	Strana 15-17	Strana 21-28	3a, 3b, 3c, 3d Strana 19-24	1f, 1g Strana 5-9 3e Strana 25	
Den 4	Co mohu udělat já?	Strana 14-16	Strana 18-20	Strana 29-30	4a, 4b, 4c, 4d, 4e Strana 26-27	1f, 1g Strana 5-9	4f Strana 28-29
Den 5	Seminář Prezentace projektu			Strana 31-32	Strana 30-31	1f, 1g Strana 5-9	

Pokyny pro učitele

Vážený učiteli,

v následujícím textu najdete pokyny, jak používat učební materiál v 5 dnech projektového týdne o klimatu a změně klimatu. Je ovšem zcela na vás, jak učební materiál použijete. Učební materiál je zaměřen na děti ve věku od 7 do 11 let a učí je, aby věděly, co je klima, co je změna klimatu a co můžeme v tomto směru dělat.

Dostupné informační zdroje jsou:

Pro studenty „Můj sborník faktů o klimatu“ a „Sborník činností“

Pro učitele „Sborník faktů o klimatu“ a „Průvodce učitele ke sborníku činností“



Některé činnosti se vykonávají každý den. Během celého týdne probíhají dva projekty. Na konci každého dne studenti rovněž zapíší krátkou úvahu do ekologického deníku jako odezvu na to, co se během dne dozvěděli. Během následujících 5 dní se používají popisy všech činností, můžete se ale rozhodnout, že některé vynecháte, jestliže chcete využít kratší čas

Pomocí tohoto učebního materiálu děti naučíte, co je:

Počasí

V této kapitole nechte studenty sdělit názory na každodenní počasí a na vliv, který na nás má. Ve cvičeních se studenty kromě čtení a psaní procvičte nové slovní výrazy. V projektu o počasí, který je rozvržen na 5 dní, uložte studentům, aby denně sledovali vývoj počasí, naučte je používat teploměr a zaznamenávat různé typy počasí, které zažíváme. Aby se svého úkolu zhostili, potřebují studenti používat měřicí zařízení a provádět některé matematické výpočty. Porozumění počasí je nutné pro porozumění klimatu.

Klima

V této kapitole se studenti naučí, jak se klima liší od počasí. To je základní poznatek, který je nutný k porozumění změny klimatu.

Změna klimatu

Co je příčinou změny klimatu? Text kapitoly vysvětluje pojmy, jako je znečištění ovzduší, skleníkový plyn a atmosféra. Ve cvičeních se procvičují nové slovní výrazy a porozumění jejich významu. K porozumění skleníkového efektu a teplotní změny na planetě je popsán jednoduchý pokus. V něm se prokazuje, jak teplota uvnitř láhve stoupá, když se dva teploměry, jeden uvnitř láhve a druhý mimo ni, vystaví účinku přímého slunečního záření.

Z pokusu studenti poznají účinky skla, slunečního záření a teploty. Studenti si rovněž procvičí používání teploměru a pochopí nejen teplotu jako hodnotu měření, ale také to, jak výsledek měření ovlivní osobní chování, např. co si obléknout podle teploty.

Jaké jsou důsledky změny klimatu?

V této části se soustředíme pouze na globální oteplování jako jedno z hledisek změny klimatu. Studenti se dozvědí o některých důsledcích změny klimatu, jakými je např. extrémnější počasí, tání polárního ledu a vzestup hladiny světových moří. Pro studenty je důležité, aby pochopili, že i když by změnu teploty nepocítili přímo na sobě, je změna teploty kritická pro některé rostliny a živočichy. Nemáme zcela jasné znalosti o tom, co se stane, jestliže některý druh přestane existovat, víme ale dost na to, abychom pochopili, že to bude mít nesmírný vliv jak na planetu, tak na její obyvatele.

Co s tím mohu udělat já?

V této kapitole je uveden široký rozsah možností, co je možné dělat na osobní úrovni. V kapitole je řada cvičení, která mají studenty naučit, že i jejich chování vede k emisím CO₂, a několik zábavných činností, které objasňují, jak je možné věci a předměty znovu používat.

Než začnete:

Vytiskněte pro studenty sborník faktů o klimatu a sešijte ho sešívačkou, aby ho mohli studenti používat jako referenční zdroj.

Vytiskněte pracovní arch. Buď celý, nebo části, které se rozhodnete použít.



Den 1

Počasí, klima a změna klimatu

Reference:

Sborník faktů učitele strana : 3-4

Sborník faktů studenta strana : 4-7

Průvodce učitele ke sborníku činností strana : 2-10

Sborník činností studenta strana : 2-9

1. Přečtěte text na straně 4-5 ve sborníku faktů o klimatu studenta. Zahajte diskusi ve třídě, abyste si ověřili, že studenti pochopili rozdíl mezi počasím a klimatem a co je změna klimatu. Vyskytla se nějaká nová slova?

Možné otázky do diskuse:

- a. Jaký je rozdíl mezi klimatem a počasím?
 - b. Jaký druh klimatu panuje v místě, kde žijeme?
 - c. Co může naše klima změnit?
2. Udělejte všechna nebo některá ze cvičení 1a, 1b, 1c, 1d a 1e

- 3. Začněte s projektem 1f – pozorování počasí. Podrobnější popis najdete na straně 5-7 v pokynech pro učitele. Doporučujeme, abyste tento projekt uskutečňovali ve škole každý den ve stanoveném čase.**
- a. Ukažte a vysvětlete, jak pracuje teploměr a jak se čtou hodnoty, které naměří. Rovněž ukažte měřicí miskou (srážkoměr), která ukazuje milimetry, a vysvětlete, jak z ní číst hodnoty.
 - b. Vysvětlete, jak se vyplňuje formulář a co dělat.
 - c. Běžte ven a požádejte studenty, aby popsali počasí, a dohodněte se na tom, co do formuláře zapsat.
 - d. Najděte vhodné místo, kde necháte srážkoměr do druhého dne.
 - e. Vraťte se zpět a nechte studenty, aby zaznamenali zjištěné skutečnosti do svých sborníků činností.
 - f. Pokud by studenti chtěli, mohou udělat zvláštní záznam doma, dbejte však na to, aby k tomu použili jiný formulář.
- 4. Začněte s projektem 1g – zkoumání odpadu. Podrobnější popis najdete na straně 8-10 v pokynech pro učitele.**
- Studentům by nemuselo být v dané chvíli jasné, jaký je vztah mezi odpadem a změnou klimatu, ale vše se během týdne vyjasní. S projektem se musí začít v den 1, protože je rozvržen na celý týden a bude částečně také domácím úkolem, protože studenti budou muset provést nějakou práci doma. Nejjednodušší je, když k tomu studenti použijí plastové kbelíky..
- Tak může každý vybrat 2 kg z celkové hmotnosti, protože plastový kbelík v průměru váží 400 g. V opačném případě musejí studenti zaznamenat hmotnost kbelíku, vynásobit ji 5 a výsledek odečíst od celkové hmotnosti odpadu na konci týdne.
- a. Vysvětlete studentům účel a cíl projektu. Zajistěte, aby všichni jasně pochopili, co mají doma udělat a jak to mají udělat. Rovněž zajistěte, aby měl každý student k dispozici váhu k měření hmotnosti odpadu.
 - b. Následující den, až přijdou do školy, je nechte vyplnit formulář.
- 5. Na konci každého dne rovněž запиšte krátkou úvahu do ekologického deníku jako odezvu na to, co se během dne dozvěděli.**

Den 2

Co je příčinou změny klimatu a globálního oteplování?

Reference:

Sborník faktů učitele strana: 5-11

Sborník faktů studenta strana : 8-14

Průvodce učitele ke sborníku činností strana : 11-20

Sborník činností studenta strana : 10-18

V tomto okamžiku nastal čas soustředit se na změnu klimatu. Nejdůležitějším poznatkem v současné době je pochopení atmosféry, jak reguluje teplotu na Zemi, a skutečnost, že lidská činnost je příčinou vzniku skleníkových plynů, které atmosféru narušují. Změna klimatu může zahrnovat mnoho věcí, ale v tomto určitém případě se soustředíme na globální oteplování.

1. Proved'te denní pozorování počasí a učiňte o něm příslušný záznam. Proberte s třídou, zda došlo ke změně počasí ve srovnání s předchozím dnem. Když ano, pociťují rozdíl? Mají na sobě jiné oblečení?
2. Zkontrolujte, že studenti doma zvážili odpad a pomozte jim vyplnit registrační formulář.
3. Podívejte se na úvodní kreslený film a diskutujte o něm. Co z kresleného filmu pochopili?
4. Přečtete text na straně 8-10 ve sborníku faktů o klimatu studenta
5. Udělejte cvičení 2a a 2b.
6. Přečtete text na straně 11-14 ve sborníku faktů o klimatu studenta.
7. Projekt: Měření skleníkového efektu. Cvičení 2g ve sborníku činností studenta. Podrobnější popis najdete na straně 18-20 v pokynech pro učitele. Cvičení se musí uskutečnit za slunečného dne. Cvičení velmi jednoduchým způsobem ukazuje, co je skleníkový efekt. Je důležité, abyste vy jako učitel vysvětlil, že skleníkové plyny, např. CO₂, mají na planetu stejný vliv. Jestliže nebude den se slunečným počasím, můžete probrat příklad auta na straně 14 ve sborníku faktů studenta.
8. Udělejte cvičení 2c, 2d a 2e.
9. Jako domácí cvičení mohou studenti udělat cvičení 2f, z něhož poznají svoji vlastní karbonovou stopu. Stačí, když zapíše svou denní nebo týdenní spotřebu, a se zbytkem jim pomozte, až se vrátí do školy.
10. Ukončete den tím, že studenti zapíše krátkou úvahu do ekologického deníku jako odezvu na to, co se během dne dozvěděli.

Den 3

Jaké jsou důsledky a proč je změna klimatu nebezpečná?

Reference:

Sborník faktů učitele strana : 12-13

Sborník faktů studenta strana : 15-17

Průvodce učitele ke sborníku činností strana : 21-28

Sborník činností studenta strana: 19-25

Tato kapitola popisuje, proč dochází ke změně klimatu. Je důležité, aby studenti pochopili, že svým denním životem sami rovněž působí na změnu klimatu.

1. Proved'te denní pozorování počasí a učiňte o něm příslušný záznam. Proberte s třídou, zda došlo ke změně počasí ve srovnání s předchozím dnem. Když ano, pociťují rozdíl? Mají na sobě jiné oblečení?
2. Zkontrolujte, že studenti doma zvážili odpad a pomozte jim vyplnit registrační formulář.
3. Přečtete text ve sborníku faktů studenta na straně 15-16 a zahajte s třídou diskusi o jednotlivých předmětech.
4. Udělejte cvičení 3a, 3b, 3c a 3d. Tato cvičení jsou velmi podobná dřívějším cvičením; ve cvičeních se procvičují nové slovní výrazy a porozumění jejich významu. Postupně se však cvičení stávají náročnějšími. Cvičení na straně 20 (21) má dvě verze.
5. Projekt: Recyklace. Podrobnější popis najdete na straně 28 v pokynech pro učitele. Cílem tohoto projektu je předvést studentům, že přestože něco vypadá jako odpad nebo odpadky, dá se to často využít k vytvoření něčeho nového. Tento konkrétní projekt se zaměřuje na vytvoření tvůrčího smyslu k využití odpadků na vybudování hradu
6. Studenti zapíší krátkou úvahu do ekologického deníku jako odezvu na to, co se během dne dozvěděli.

Den 4

Co mohu udělat já?

Reference:

Sborník faktů učitele strana : 14-16

Sborník faktů studenta strana : 18-20

Průvodce učitele ke sborníku činností strana: 29-30

Sborník činností studenta strana : 26-29

Tato kapitola poskytuje nástroje pro to, co můžeme jako jednotlivci udělat, abychom pomohli odvrátit změnu klimatu..

1. Provedte denní pozorování počasí a učiňte o něm příslušný záznam. Proberte s třídou, zda došlo ke změně počasí ve srovnání s předchozím dnem. Když ano, pociťují rozdíl? Mají na sobě jiné oblečení?
2. Zkontrolujte, že studenti doma zvážili odpad a pomozte jim vyplnit registrační formulář
3. Přečtěte text ve sborníku faktů studenta na straně 18-20 a zahajte s třídou diskusi o jednotlivých předmětech.
4. Udělejte cvičení 4a, 4b, 4c, 4d a 4e.
5. Jako domácí úkol doporučujeme cvičení 4f – šetření elektřinou. Představte úkol studentům a proberte s nimi, co se má udělat. Studenti to potom musejí doma zkontrolovat a vyplnit formulář.
6. Studenti zapíší krátkou úvahu do ekologického deníku jako odezvu na to, co se během dne dozvěděli.

Den 5

Shrnutí projektů

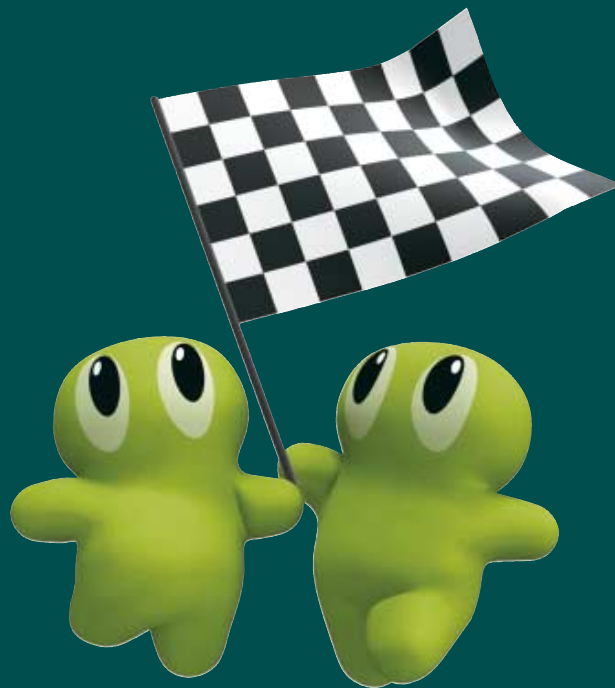
Reference:

Průvodce učitele ke sborníku činností strana : 31-32

Sborník činností studenta strana : 30-31

Na konci pátého a posledního dne tohoto týdne doporučujeme vytvořit plakát. Tím se studenti dotknou všech předmětů, které prozkoumali během celého týdne, a vytvoří něco, na co se mohou dívat a odvolávat se i v budoucnu.

1. Provedte denní pozorování počasí a učiňte o něm příslušný záznam. Proberte s třídou celkové pozorování počasí. Učinili jste záznam o mnoha typech počasí? Co jsme z toho poznali?
2. Zkontrolujte, že studenti doma zvážili odpad a pomozte jim vyplnit registrační formulář. Nyní je již také čas na konečné vyhodnocení a zjištění celkového množství odpadu na jednu domácnost a lidi, kteří v ní bydlí. Proberte s třídou výsledky. Byly zjištěny velké rozdíly? Můžete studenty nasměrovat k představě, kolik by takového odpadu bylo za rok?
3. Projekt: Vytvoření plakátu. Podrobnější popis najdete na straně 31-32 v pokynech pro učitele. Shrňte zábavnou formou, jaké poznatky studenti získali během celého týdne. K tomu můžete vhodně využít záznamy v ekologickém deníku a rovněž sborník faktů.



The material is created in cooperation between Panasonic Europe and (FEE) Foundation for Environmental Educations program Learning about Forests (LEAF).

Authored and prepared by:

Nina Ree-Lindstad, Bjørn Helge Bjørnstad, Helene Bakke Oudenstad

Graphic Design and illustrations by:

Per Håkon Granum, Forestry Extension Institute, Norway



FORESTRY EXTENSION INSTITUTE

Editor:

Panasonic Europe

Copyright © all text and graphics:

FEE/LEAF

The green figure (Mr. Green) is kindly submitted by courtesy of Panasonic Corporation. © All rights reserved.

Printed on 100 % recycled paper.

