

PODROBNÝ POPIS PROGRAMU

„JABLKOZEMĚ A PŮDA“

Autor: PaedDr.Hana Grundová

Kontakt na autora: hanka.grundova@gmail.com

Datum poslední úpravy: listopad 2024

Anotace: Program je věnován šetrnému nakládání s půdou a se zdroji potravin

Čas

programu: 90 minut

přípravy před programem: 10 minut

Prostředí: učebna, třída,

Cílová skupina: 9. třída ZŠ, SŠ

Požadavky na účastníky: umí číst a pracovat s nožem

Měsíce vhodné pro realizaci programu: leden- prosinec

Organizace výuky: Program je určený pro celou třídu, na některé části jsou žáci rozděleni do skupin

Pomůcky, materiál: jablka, nože prkénka, propisky, barevné tužky

Prioritní/doplňkové aktivity, časové dotace

Celkový čas: 90 min

Aktivita	Čas. dotace	Priorita/doplňk
Aktivita č. 1: EVOKACE PODOBNOST	5 min	Priorita
Aktivita č. 2: ROZBOR JABLKOZEMĚ	20 min	Priorita
Aktivita č. 3: SDÍLENÍ ZKUŠENOSTÍ	10 min	Priorita
Aktivita č. 4: OHROŽENÍ PŮDY – obrázek	15 min	Priorita
Aktivita č. 5: PŮDA A JÍDLA - graf	10 min	Priorita
Aktivita č. 6: PŮDA A CO JÁ – práce s textem	20min	Priorita
Aktivita č. 7:SHRNUTÍ	10 min	Priorita

METODIKA PRO LEKTORY

Scénář - popis jednotlivých aktivit

Aktivita č. 1: EVOKACE - podobnost jablka a zeměkoule

Dílčí cíl této aktivity: Evokace, uvedení žáků do problematiky.

Čas: 5 minut

Prostředí: učebna

Pomůcky, materiál: jablko, model zeměkoule (globus nebo míček s nakreslenými kontinenty)

Podrobný popis:

Lektor (učitel) přivítá žáky na programu a vytáhne z krabice jablko. Zeptá se, co by jablko mohlo představovat. Nechá žáky odpovídat a směřuje je k podobnosti jablka a zeměkoule. Ukáže jim model zeměkoule.

Aktivita č. 2: ROZBOR JABLKOZEMĚ – VYUŽITÍ ZEMĚ PRO ZEMĚDĚLSTVÍ

Dílčí cíl této aktivity: uvědomit si využitelnost Země, práce s nožem a tužkou.

Čas: 20 minut

Prostředí: učebna

Pomůcky, materiál: jablka, nože prkénka, propisky, pastelky, papír A4

Podrobný popis: Lektor s žáky prohlíží globus a komentuje povrch Země. Upozorní na pustá neobydlená místa, na nejvyšší pohoří, na nížiny. Vyzve žáky, aby se seřadili podle velikosti, a rozdělí je do trojic. Každá trojice dostane papír A4, pastelky a prkénko. Lektor vyzve skupiny si na papír A4 zapsaly pojmy OCEÁNY, PEVNINA a doplnili k nim odhad, kolik % zeměkoule pokrývají moře s oceány a kolik pevnina. Plochu papíru pro oceány a moře vybarví modře.

Lektor rozdává každé skupině nůž a jablko.

Lektor pomalu čte a skupiny žáků provádějí postupně kroky podle návodu a části jablka odkládají.

Na papíru vyznačují části pevniny různými barvami

Představ si Zemi jako jablko.

Rozkroj jablko na čtvrtiny.

- *3/4 dej stranou - ty představují světové oceány.*
- *1/4 je pevnina.*
- *Rozkroj ji na polovinu, máš tedy 2/8.*
- *1/8 dej stranou - to jsou pusté oblasti na pevnině, kde člověk nemůže žít (polární oblasti, pouště, močály, velmi vysoká skalnatá pohoří apod.)*
- *Zbývající 1/8 představuje oblasti, kde žijí lidé, ale ne všude se mohou pěstovat plodiny potřebné k životu.*

- $1/8$ rozkroj na čtvrtiny, máš $4/32$.
- Dej stranou $3/32$. To jsou oblasti nevhodné pro zemědělství - příliš skalnaté, vlhké, studené, příkré, zaplavované nebo s neúživnou půdou. Patří sem i oblasti s půdou, kterou zastavěl člověk vesnicemi, městy, komunikacemi a dalšími stavbami.
- Před sebou máš $1/32$. Opatrně odloupni slupku.
- Tato odloupená slupka představuje zemský povrch, na kterém lze pěstovat plodiny

Přechod k další aktivitě/závěrečné slovo:

Byl váš odhad plochy oceánů správný?

Aktivita č. 3: sdílení zkušeností a prožitků

Dílčí cíl této aktivity: upevnění poznatků a vědomí, že jsme závislí na malé ploše Země z hlediska výživy.

Čas: 10 minut

Prostředí: učebna

Pomůcky, materiál:

Podrobný popis:

Lektor hovoří k žákům: Překvapilo vás něco při krájení jablka? Vrtá vám něco hlavou? Chcete se na něco zeptat? Podívejte se na papír, jak ostatní skupiny zvládly zakreslit jednotlivé části. Rozdělte si jablko na třetiny a snězte jej.

PŘESTÁVKA

Aktivita č. 4: ROZBOR OBRÁZKU „OHROŽENÍ PŮDY „

Dílčí cíl této aktivity: Zjištění znalostí žáků a vysvětlení ohrožení půdy hospodařením

Čas: 15 minut

Prostředí: učebna

Pomůcky, materiál: vytištěný obrázek do skupiny <https://faktaoklimatu.cz/assets-local/figures/zdravi-pudy-degradace/degradace-schema.png>

Podrobný popis:

Skupinky žáků (trojice) dostanou obrázek s úkolem, aby si vyznačily pojmy, které dokážou vysvětlit. Lektor následně vyslechne žáky a doplní svoje informace o tom, jak jednotlivé jevy ovlivňují úživnost a stav půdy.

Varianta 2 - Proužky s vysvětlením pojmů jsou rozmístěné po učebně. Žáci je hledají, následně přečtou a srovnají se svou předchozí zkušeností.

Monokultura – pěstování jednoho druhu plodiny, znamená odebírání určitého druhu živin a vede k jednostrannému vyčerpávání půdy. Také to omezuje výskyt více druhů živočichů.

Okyselování půdy – omezuje výskyt některých druhů půdních organismů.

Ztráta organické hmoty – vede k tomu, že půda udrží méně vody a žije v ní méně půdních živočichů.

Nadměrné využívání syntetických hnojiv – vede k zasolování půd a změnám ve složení podzemní vody.

Aplikace pesticidů – vede k omezení rozmanitosti živočichů a rostlin na poli a také k vytváření odolnosti škůdců.

Kontaminace, Únik ze skládek odpadu – do půdy se dostávají jedovaté látky nebo ropné produkty.

Zástavba – snižuje plochu zemědělské půdy.

Větrná a vodní eroze vede k odnosu svrchní nejúrodnější vrstvy půdy.

Orba po svahu – vede ke zvýšení vodní eroze.

Využívání těžké techniky vede k **Utužení půdy** a to omezuje vsak vody do půdy a zvyšuje erozi.

Imise síry a dusíku vedou k okyselování půdy.

Aktivita č. 5: PŮDA A jídlo

Dílčí cíl této aktivity: porozumění grafu

Prostředí: učebna

Čas: 10 minut

Pomůcky, materiál: graf „Kde se ztrácí jídlo“

Podrobný popis: Žáci si prohlédnou graf „Kde se ztrácí jídlo“. Lektor žákům pomůže vysvětlit jednotlivé části grafu, a co z něj vyplývá. Vznese otázku, zda žáci, každý sám za sebe, může nějak ovlivnit nakládání s půdou?

Aktivita č. 6: PŮDA A CO MY

Dílčí cíl této aktivity: vytvoření vědomí spoluodpovědnosti za využití půdy prostřednictvím jídla

Čas: 20 minut

Prostředí: učebna

Pomůcky, materiál: texty lekce Vyřešíme jídlo z knihy „Klima je příležitost“ autor Petr Daniš a otázky

Podrobný popis: Lektor rozdává do skupin texty „Kde se ztrácí jídlo?“ a přidává doplňující otázky. Žáci si mají texty přečíst a připravit odpovědi na otázky. Následně lektor pomůže vyhodnotit odpovědi.

1. Kolik % zemědělské půdy na světě zabírá chov dobytka?
2. Jak velká část potravin vypěstovaná na polích se použije na krmení dobytka?
3. Kolik zhruba musí sníst kráva kg potravy, aby „vzniklo“ 1 kg masa?
4. Je efektivnější produkce rostlinné či živočišné stravy?
5. Co vše ovlivňuje živočišná produkce (maso, mléčné výrobky, vajíčka...)?
6. Jak souvisí snižování biodiverzity (rozmanitosti druhů) a produkce masa?
7. Jak je propojen dobytek se změnou klimatu?
8. Proč je produkce metanu problém?
9. Co má srovnatelný vliv na klima jako dohromady kamionová, vlaková a autobusová doprava na celém světě?
10. Jak moc bychom měli snížit vliv zemědělství na klima do roku 2050, abychom dosáhli klimatické neutrality?
11. Kolik sní průměrný Čech za rok masa a kolik mléčných výrobků? Proč bychom měli toto množství snížit?

13. V jakých zemích se snižování spotřeby už docela daří?

Aktivita č. 7: SHRNUÍ

Dílčí cíl této aktivity: Žáci si zvolí, jak se budou v budoucnu rozhodovat, při výběru jídla.

Čas: 10 minut

Prostředí: učebna

Pomůcky, materiál: pomůcky a obrázky použité v lekci pro zopakování

Podrobný popis: Lektor shrne celou problematiku ohrožení půdy. Žáci sdělí co jim lekce dala.