

Rok na Zemi - podzim

Předmět / vzdělávací oblast

Prvouka/Člověk a jeho svět

Výtvarná výchova

Výstupy z RVP

Trénink pozornosti a rychlosti postřehu; procvičování pracovní paměti; rozvoj prostorové orientace a představivosti; rozvoj tvořivosti a estetického vnímání; rozvoj spolupráce a komunikace ve skupině; posilování vztahu k přírodě a ohleduplného chování; podpora zdravého životního stylu a péče o vlastní zdraví; rozvoj jemné motoriky a práce s přírodním materiálem; posilování kladného vztahu k tvořivé činnosti a estetickému vyjádření

Časová dotace lekce

Lekci doporučujeme rozložit na několik částí

1. týden - Prvouka/Člověk a jeho svět (45 minut+)

Proč máme čtyři roční období

2. týden - Prvouka/Člověk a jeho svět (90 minut)

Pozorování přírody - stromy + jak se správně obléknout v podzimním počasí + nasbírání listů/slisování

3. týden - Prvouka/Člověk a jeho svět (5x10 minut), Výtvarná výchova (45 minut)

Pozorování přírody - počasí + obrázek z listů s vesmírnou tematikou

4. týden - Prvouka/Člověk a jeho svět (5x10 minut), Výtvarná výchova (25 minut)

Pozorování přírody - stromy + landart

Podpůrné materiály

Motivační text, pracovní listy, video - PAXI

Jak zapsat tuto aktivitu do Mise X?

1. týden - Proč máme čtyři roční období - **Other Science Activity**

2. týden - Pozorování přírody - stromy - **Other Science Activity**

*pokud v této aktivitě půjdete ke stromům do lesa/parků, můžete si k této aktivitě připsat i aktivitu - **Base Station Walk - back***



Podzimní bingo - **Other Science Activity**

Oblékní se správně do podzimních dnů - **Other Science Activity**

3. týden - Pozorování přírody - počasí - **Other Science Activity**

Obrázek z listů s vesmírnou tematikou - **Other Science Activity**

4. týden - Pozorování přírody - stromy - **Other Science Activity**

Suroviny typické pro podzim - **Energy of astronaut**

Landart - **Other Science Activity**

*pokud v této aktivitě půjdete ke stromům do lesa/parků, můžete si k této aktivitě připsat i aktivitu - **Base Station Walk - back***

Proč má Země roční období (týden 1)

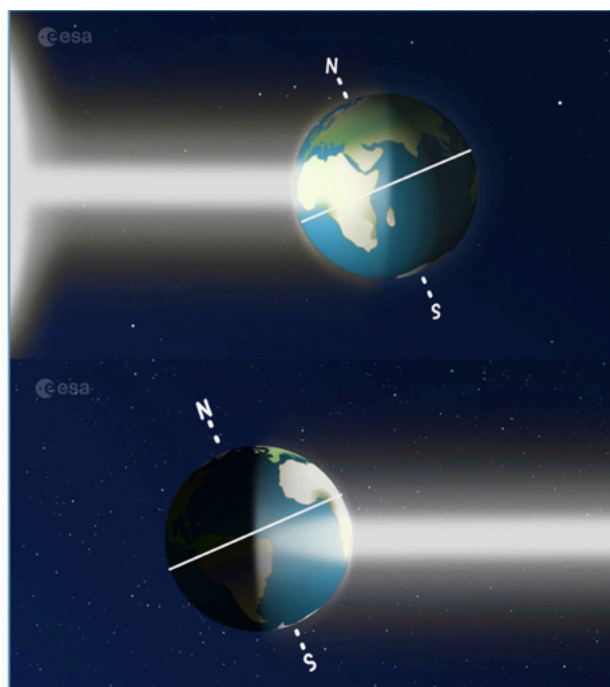
Motivační text

Země oběhne kolem Slunce jednou za rok a jednou za den se otočí kolem své rotační osy. Tato osa rotace je nakloněna o 23,5 stupně vzhledem ke směru oběžné dráhy Země kolem Slunce. Když Země obíhá kolem Slunce, její nakloněná osa ukazuje vždy stejným směrem.

Když severní pól míří ke Slunci, je v severních zemích (severní polokoule) léto (obrázek nahoře). Pokud severní pól naopak směřuje od Slunce, mají tyto země zimu (obrázek dole). Roční období jsou přesně obráceně na jih od rovníku (jižní polokoule).

Sklon zemské osy je hlavním důvodem ročních období. Během léta dostává severní polokoule více přímého slunečního světla než v kterémkoli jiném ročním období. Slunce se objevuje výše nad obzorem, a to znamená, že sluneční paprsky dopadají v létě na zem více zpříma a účinněji ji ohřívají.

Nízký úhel Slunce v zimě znamená, že přicházející paprsky slunečního záření jsou více rozptýleny a šíří se na větší plochu země, takže přijímané světlo je nepřímé a má nižší intenzitu. Dny proto bývají chladnější.



↑ Schematické znázornění léta (nahoře) a zimy (dole) na severní polokouli.
Z Paxiho animace o ročních obdobích (viz sekce Odkazy).



Video: Paxi

Pomůcky

polystyrenová koule (průměr přibližně 10 cm), propiska, malá vlajka České republiky, 1 dřevěná špejle/párátka, 2 listy papíru A4, lepicí páska, kružítko, drobná svítilna, globus (volitelné)

Cíle

V této aktivitě budou žáci zkoumat, proč má Země roční období. K tomu je zapotřebí postavit model Země-Slunce. Dozví se, že se Země otáčí kolem své osy ze západu na východ (proti směru hodinových ručiček); a také zjistí, že je osa Země nakloněna vzhledem k její roční rotaci kolem Slunce a že tento sklon je zodpovědný za roční období.

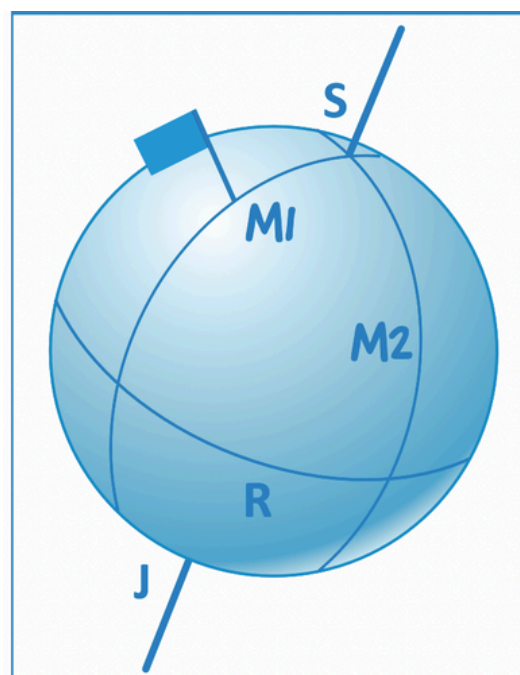
Proč má Země roční období

Část A – Sestavte model Slunce-Země

Žáci pracují ve skupinách na vyplnění části A pracovního listu. Dejte každé skupině polystyrenovou kouli, špejli a propisku. Vysvětlete, že poledníky jsou pomyslné čáry od severu k jihu a že rovník je pomyslná vodorovná čára, která vede Zemí uprostřed mezi severním a jižním pólem. Zemská osa je pomyslná čára procházející středem Země od severního pólu k jižnímu pólu. Ukažte to pomocí glóbu, pokud jej máte.

Postup:

1. Nakreslete tečku na horní a spodní stranu polystyrenové koule (která představuje Zemi). Ujistěte se, že tečky jsou na opačných stranách zeměkoule. Tečky představují severní (S nahoře) a jižní pól (J dole).
2. Rozdělte svůj glóbus na čtyři stejné části nakreslením svislých čar (M1, M2) od severního pólu k jižnímu. Tyto linie se nazývají meridiány.
3. Nakreslete vodorovnou čáru kolem středu zeměkoule (R). Toto je rovník.
4. Nalepte vlaječku do jednoho z poledníků, v polovině cesty mezi rovníkem (R) a severním pólem (S). Vlajka představuje Českou republiku na zeměkouli v Evropě.
5. Zapíchněte jednu dřevěnou špejli do severního pólu (S), která prochází jižním pólem (J). Tato špejle představuje zemskou osu.



↑ Nastavení zeměkoule.

Právě jste postavili model, který představuje Zemi. Nyní nakreslíte dráhu oběžné dráhy Země kolem Slunce.

Proč má Země roční období

Část A – Sestavte model Slunce-Země

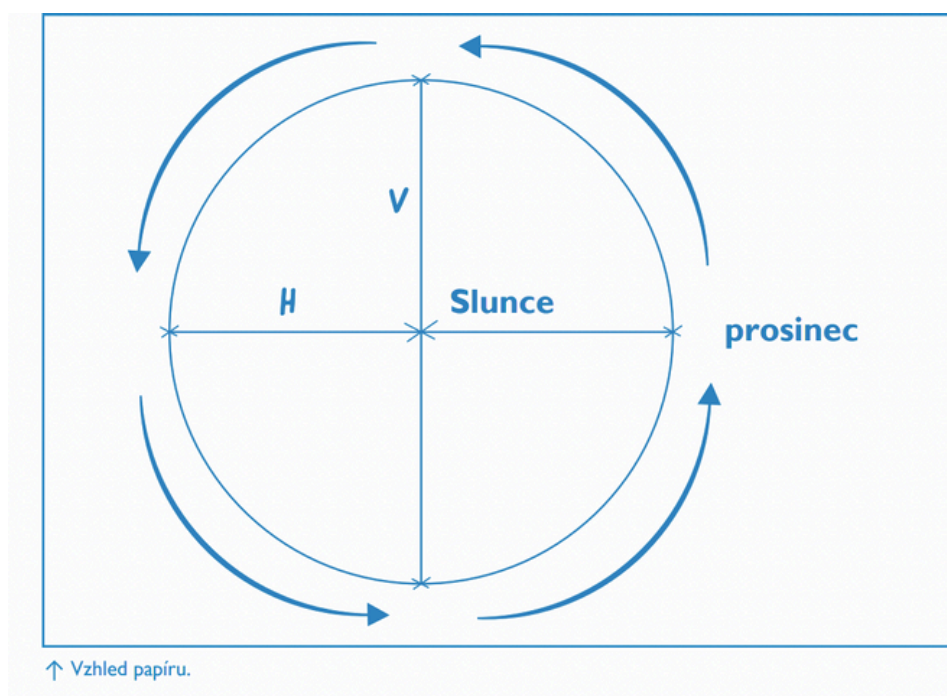
Postup:

6. Pomocí lepicí pásky přilepte dva listy papíru A4 k sobě podél delší strany. Pomocí kružítka nakreslete kružnici o průměru 25 cm. Tato kružnice představuje dráhu oběhu Země kolem Slunce.
7. Označte střed kruhu křížkem a napište k němu „Slunce“. Nakreslete šipku vedle kruhu proti směru hodinových ručiček, jak je znázorněno na obrázku 2. Šipka ukazuje, kterým směrem Země obíhá kolem Slunce. Zemi trvá jeden oběh kolem Slunce (asi) jeden rok.
8. Středem kruhu nakreslete vodorovnou čáru (H) a svislou čáru (V) a ujistěte se, že jsou na sebe kolmé. Nakreslete kříž v místech, kde tyto čáry protínají kruh, jak je znázorněno na obrázku 2.

Vezmeme-li v úvahu čas, který Země potřebuje k dokončení jednoho oběhu kolem Slunce, je časový rozdíl mezi jednotlivými křížky tři měsíce.

9. K pravému křížku napište „prosinec“ a k dalším třem křížkům přidejte správné měsíce.

Právě jste postavili model, který znázorňuje pohyb Země kolem Slunce!



Proč má Země roční období

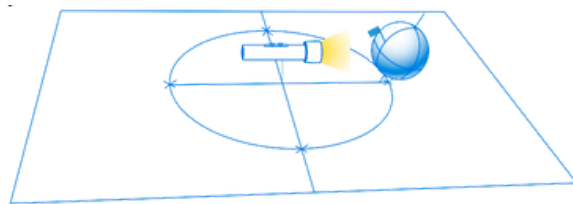
Část B – Jeden rok na Zemi

Vysvětlete žákům, že Země dokončí jeden oběh kolem Slunce za rok a jednu rotaci kolem své osy za 24 hodin. Ujistěte se, že vlajka směřuje ke Slunci, aby žáci neměnili sklon své zemské osy a že drží svítilnu ve stejné výšce jako rovník. Žáci by měli dojít k závěru, že jejich země není v osvětleném prostoru vždy na stejné pozici. V létě jsou evropské země nejbližší středu osvětlené oblasti a v zimě nejdále.

Podržte svůj glóbus nad křížkem, kde jste napsali prosinec.

- Ujistěte se, že jste naklonili zemskou osu, jak je znázorněno na obrázku.
- Přidejte do svého modelu sluneční světlo: držte svítilnu nad křížem uprostřed, kde jste napsali „Slunce“.
Slunce musí být ve stejné výšce jako rovník.
- Ujistěte se, že je ve vaší zemi den kde je vlajka: posuňte vlajku tak že je čelem ke Slunci a zkontrolujte opět sklon zemské osy.
- Pozorujte oblast na zeměkouli, která je osvětlená Sluncem.

Opakujte kroky 1a až 1c. Nezapomeňte, že Země obíhá kolem Slunce proti směru hodinových ručiček. Takto opakujte, dokud se žáky nevystřídáte všechna roční období, viz. pracovní list.



↑ Příprava experimentu pro roční období jaro.

Reflexe

Jaký je hlavní důvod, proč máme na Zemi roční období?

Co tě na dnešním pokusu nejvíc překvapilo?

Jak bys vysvětlil někomu doma, proč máme právě teď na Zemi podzim?

Vypracování pracovního listu

Rok na Zemi - podzim (týden 2)

Pomůcky

psací potřeby, pracovní listy

Cíle

Žáci se seznámí s přírodními změnami, které přináší podzimní období, a naučí se, jak se správně připravit na pobyt venku v různém počasí. Aktivita propojuje prvouku, environmentální výchovu a výtvarnou výchovu, díky čemuž žáci získají nejen nové poznatky o přírodě, ale také je kreativně zpracují. Součástí práce je dlouhodobé pozorování, při němž děti sledují proměny stromů a prostředí, a zároveň využívají nasbíraný přírodní materiál při dalších tvořivých činnostech.

Úvod ve třídě (15 min)

Aktivitu začínáme pracovním listem „Oblékni se správně do podzimních dnů“

Děti mají za úkol obléknout Lunu a Lea tak, aby jim nebyla zima.

Mohou dokreslit šálu, čepici, pláštěnku, holínky nebo jiné doplňky.

Diskutujte: Co si oblékáme, když je mlha? A když prší? Co když fouká vítr?

Vycházka do parku/lesa (45–60 min)

Po úvodní přípravě se třída/skupina vydá do parku nebo lesa.

Každý žák si vybere svůj strom, který si pojmenuje.

Do pracovního listu zaznamená:

Vzhled stromu (obrázek celé siluety).

List (tvar, barva).

Plod (kaštan, žalud, šiška, bobule...).

Počasí (slunečno, oblačno, mlha).

Živočichy, které u stromu zahlédl.

Žáci také nasbírají 3–5 listů (pouze spadných) pro další práci.

Bonusová aktivita - podzimní bingo

Žáci dostanou bingo kartičku.

Úkolem je během procházky odškrtnout co nejvíce položek, které najdou (barevný list, kaštan, mech, pavoučí síť, kapka rosy apod.).

Návrat do školy (10 min)

Žáci vloží listy mezi stránky knih k usušení.

Dokreslí strom a jeho části do pracovního listu.

Společná reflexe: Co jsem se dnes dozvěděl? Co mě překvapilo? Co všechno jsme venku viděli?

Rok na Zemi - podzim (týden 3)

Pomůcky

psací potřeby, pracovní listy, listy z minulého týdne, lepidlo, papíry, černá tenká fixa nebo tuha

Cíle

Žák se seznámí s typickými projevy podzimního počasí a naučí se je sledovat a zaznamenávat do pracovního listu. Bude umět určit denní a noční teplotu, popsat počasí a zjistit délku dne podle východu a západu slunce. Zároveň propojí své poznatky s výtvarnou činností – využije usušené listy k originální tvorbě s vesmírnou tematikou, kterou doplní vlastní kresbou fixou nebo tužkou. Rozvine tím schopnost pozorovat přírodu, tvořivě ji zpracovat a vyjádřit svou fantazii.

Úvod ve třídě (15 min)

Navázání: Učitel připomene, že minulý týden žáci pozorovali stromy a sbírali listy.

Motivační text:

„Každý den se podzim mění. Jednou je mlha hustá jako mléko, jindy fouká vítr a shazuje listí ze stromů. Někdy nás překvapí déšť, jindy zase vykukne sluníčko. Když budeme přírodu pozorovat pozorně, zjistíme, jak moc se počasí v průběhu týdne mění. Tento si zkusíme hrát na malé meteorology – budeme zapisovat teploty, kreslit značky počasí a sledovat, jak se den zkracuje. Nakonec naše listy proměníme ve vesmírné planety nebo rakety.“

Pracovní list – Pozorování počasí (20–25 min)

Každý den během týdne (5–10 min) zapisujeme:

Denní teplotu – změřenou nebo převzatou z domluveného zdroje.

Noční teplotu – údaj z rána.

Počasí – piktogram nebo krátký popis (slunečno, mlha, déšť...).

Délku dne – učitel dopíše časy východu a západu slunce, děti spočítají rozdíl.

Na konci týdne doplní:

Jaké počasí bylo nejčastější? Jak by třemi slovy popsali podzimní počasí?

Výtvarná část (45 min)

Zadání: Vytvoř vesmírný obrázek s listem v hlavní roli.

List se stane planetou, astronautem, raketou, družicí, kometou nebo hvězdou.

Fixou/tužkou dokreslete detaily – hvězdy, prstence, okna, astronauta, hvězdnou oblohu.

Rok na Zemi - podzim (týden 4)

Pomůcky

psací potřeby, pracovní listy

Cíle

Žák se seznámí s typickými projevy podzimního počasí a naučí se je sledovat a zaznamenávat do pracovního listu. Bude umět určit denní a noční teplotu, popsat počasí a zjistit délku dne podle východu a západu slunce. Zároveň propojí své poznatky s výtvarnou činností – využije usušené listy k originální tvorbě s vesmírnou tematikou, kterou doplní vlastní kresbou fixou nebo tužkou. Rozvine tím schopnost pozorovat přírodu, tvořivě ji zpracovat a vyjádřit svou fantazii. Žák se seznámí s typickými surovinami, které se v přírodě objevují na podzim, a pochopí, proč je důležité měnit jídelníček podle ročního období. Naučí se rozpoznávat sezónní potraviny, které pomáhají posilovat imunitu a dodávají tělu potřebné vitamíny před zimou.

Úvod ve třídě (15 min)

Na podzim se mění nejen počasí, ale i naše tělo. Ráno bývá chladno, fouká vítr a často prší. Stromy ztrácejí listy a slunce už tolik nehřeje. V takovém období potřebujeme více energie a vitamínů, které nám pomohou zůstat silní a zdraví.

Když do svého jídelníčku přidáme víc ovoce, zeleniny a teplých jídel, tělo se lépe přizpůsobí chladnějším dnům. Teplá polévka nebo jablečný kompot nás zahřeje, dodají sílu a dobrou náladu.

Podzim je tedy ideální čas, abychom doplnili energii a připravili se na zimu – a právě o tom dnes bude naše podzimní mise!

Vycházka do parku/lesa (45–60 min)

Po úvodní přípravě se třída/skupina vydá do parku nebo lesa.

Každý žák se vrací ke svému stromu, který si našel ve druhém týdnu měsíční výzvy.

Do pracovního listu zaznamená:

Vzhled stromu (obrázek celé siluety).

List (tvar, barva).

Plod (kaštan, žalud, šiška, bobule...).

Počasí (slunečno, oblačno, mlha).

Živočichy, které u stromu zahlédl.

Žáci také nasbírají 3–5 listů (pouze spadlých) pro další práci.

Následně ve třídě debatujeme o změnách, které nastaly v přírodě. Tuto aktivitu můžete opakovat i v následujícím měsíci.

Rok na Zemi - podzim (týden 4)

Suroviny typické pro podzim

Žáci dostanou obrázek surovinami.

Vyberou typicky podzimní suroviny, zakroužkují nebo vybarví pouze ty, které rostou u nás na podzim. Pojmenujte je. Společně se zamyslíme, co z nich můžeme uvařit nebo upéct (např. dýňová polévka, jablečný koláč, houbová omáčka).

Péče o své tělo na podzim

„Dnes ráno se Leo necítil moc dobře. Je unavený, trochu ho bolí hlava a nechce vstávat z postele. Možná na něj jde podzimní rýma, možná jen potřebuje víc energie. Co by mu pomohlo, aby se cítil lépe?“

Co děláte, když vám není dobře?

Co pomáhá tělu, aby zůstalo silné?

Které potraviny obsahují vitamín C?

(děti zmiňují: pomeranč, citron, jablko, paprika, šípek, černý rybíz...)

Co kromě jídla pomáhá tělu, aby se uzdravilo?

(spánek, teplý čaj, klid, procházka na čerstvém vzduchu, teplé oblečení)

Výsledky debaty následně děti zapíší do pracovního listu.

Landart (45 minut, lze navázat na aktivitu “Pozorování přírody - stromy”)

Žáci se seznámí s pojmem landart – umění, které vzniká přímo v přírodě z přírodních materiálů. Cílem aktivity je rozvíjet jejich tvořivost, cit pro barvy, tvary a prostor, vnímat estetickou hodnotu přírody a naučit se s ní zacházet s respektem. Děti při práci rozvíjejí schopnost spolupráce, plánování a pozorování, přičemž poznávají, že i příroda sama může být výtvarným materiálem i galerií.

Učitel nejprve dětem vysvětlí, co landart znamená, a uvede několik jednoduchých příkladů – spirála z listů, srdce z kamínků, mandala z šišek nebo obličej z větvíček. Společně si připomenou pravidlo, že při práci v přírodě nic netrhají, ale používají jen to, co už spadlo na zem. Poté děti rozdělí do menších skupin.

Žáci si vyberou vhodné místo v přírodě a z dostupných přírodnin – listů, větvíček, mechu, šišek, kamínků či žaludů – vytvoří své dílo. V průběhu práce učitel skupiny obchází, podporuje je otázkami, které směřují k zamyšlení nad tvarem, barvami či kompozicí, a pomáhá dětem dotvořit jejich nápady do celku. Po dokončení následuje prezentace a prohlídka všech děl. Každá skupina krátce představí svůj výtvar, vysvětlí, z čeho je složen a jaký má význam. Děti pak společně diskutují o tom, co se jim na jednotlivých dílech líbilo, co pro ně bylo při tvorbě nejtěžší a jaké nové barvy nebo materiály v přírodě objevily.