

Atmosféra

K 3-5 – 1. stupeň ZŠ

Vzduch je materiál, který nás obklopuje a zabírá místo a jehož pohyb cítíme jako vítr.

Cíle: Žák vysvětlí pojem vzduch.

Klíčové pojmy: vzduch

Tematický celek: Rozmanitost přírody (Vzdělávací obor: Člověk a jeho svět)

- **Učivo:** voda a vzduch – výskyt, vlastnosti a formy vody, oběh vody v přírodě, vlastnosti, složení, proudění vzduchu, význam pro život

Počasí se vždy mění a může být popsáno měřitelnými veličinami jako teplota, směr větru, rychlost větru a srážky. Velké masy vzduchu s určitými vlastnostmi se pohybují skrz povrch Země. Pohyb a vztah těchto mas se používá pro předpověď počasí.

Cíle: Žák charakterizuje počasí, žák vysvětlí základní princip předpovědi počasí.

Klíčové pojmy: počasí, teplota, směr větru, rychlost větru, srážky, pohyb mas vzduchu, předpověď počasí

Tematický celek: Rozmanitost přírody (Vzdělávací obor: Člověk a jeho svět)

- **Učivo:** voda a vzduch – výskyt, vlastnosti a formy vody, oběh vody v přírodě, vlastnosti, složení, proudění vzduchu, význam pro život

K 6-8 – 2. stupeň ZŠ

Na zemi se nachází několik druhů klimatu, které lze definovat průměrnou teplotou, srážkami, vlhkostí, tlakem vzduchu a prouděním vzduchu, rozdílných v místě a čase.

Cíle: Žák definuje klima pomocí jeho základních popisných prvků.

Klíčové pojmy: teplota, srážky, vlhkost, tlak vzduchu, proudění vzduchu

Tematický celek: Přírodní obraz Země

- **Učivo:** krajinná sféra – přírodní sféra, společenská a hospodářská sféra, složky a prvky přírodní sféry

Atmosféra se skládá z dusíku, kyslíku a ze stopového množství vodní páry, uhlíku a jiných plynů.

Cíle: Žák vysvětlí základní složení atmosféry.

Klíčové pojmy: dusík, kyslík, vodní pára, uhlík, plyny

Tematický celek: Přírodní obraz Země

- **Učivo:** krajinná sféra – přírodní sféra, společenská a hospodářská sféra, složky a prvky přírodní sféry

K 6-8 – 2. stupeň ZŠ

Země je většinou kámen. Tři čtvrtiny povrchu je pokryto relativně tenkou vrstvou vody (část je zmražená) a celá planeta je obklopena poměrně tenkou vrstvou vzduchu.

Cíle: Žák stručně popíše jednotlivé sféry Země.

Klíčové pojmy: zemský povrch, atmosféra

Tematický celek: Přírodní obraz země, Regiony světa

- **Učivo tematického celku Přírodní obraz země:**
 - o krajinná sféra – přírodní sféra, společenská a hospodářská sféra, složky a prvky přírodní sféry
 - o systém přírodní sféry na planetární úrovni – geografické pásy, geografická (šířková) pásma, výškové stupně
 - o systém přírodní sféry na regionální úrovni – přírodní oblasti
- **Učivo tematického celku Regiony světa:**
 - o světadíly, oceány, makroregiony světa – určující a porovnávací kritéria; jejich přiměřená charakteristika z hlediska přírodních a socioekonomických poměrů s důrazem na vazby a souvislosti (přírodní oblasti, podnebné oblasti, sídelní oblasti, jazykové oblasti, náboženské oblasti, kulturní oblasti)

Skleníkové plyny v atmosféře (oxid uhličitý a vodní pára) propouští sluneční světlo, ale nepropouští infračervené záření ze zahřátého zemského povrchu. Když se objem skleníkových plynů zvýší, zachytí se více zemské energie v atmosféře a Země vyzařuje více světelné energie do vesmíru až do té doby, dokud se znovu nevyrovná světelné energii absorbované ze Slunce.

Cíle: Žák uvede příklady skleníkových plynů.

Žák popíše princip skleníkového efektu a popíše jeho důsledky.

Žák rozlišuje a porovná složky a prvky přírodní sféry a jejich vzájemnou souvislost.

Žák porovná působení vnitřních a vnějších procesů v přírodní sféře a jejich vliv na přírodu a na lidskou společnost.

Žák uvádí na vybraných příkladech závažné důsledky a rizika přírodních a společenských vlivů na životní prostředí

Klíčové pojmy: skleníkové plyny, sluneční světlo, infračervené záření

Tematický celek: Přírodní obraz Země (Vzdělávací obor: Zeměpis (geografie))

- **Učivo:** krajinná sféra (složky a prvky krajinné sféry), systém přírodní sféry na planetární úrovni

Tematický celek: Životní prostředí (Vzdělávací obor: Zeměpis (geografie))

- **Učivo:** Vztah příroda a společnost (globální ekologické a environmentální problémy lidstva)

V minulosti se podnebí občas změnilo náhle – např. díky sopečné erupci nebo dopadu velkého kamene (meteoritu) z Vesmíru.

Cíle: Žák vysvětlí, co je to podnebí.

Žák popíše, k jakým změnám může docházet.

Žák stručně charakterizuje specifické přírodní jevy a z nich vyplývající rizika vzniku mimořádných událostí.

Klíčové pojmy: podnebí, náhlá změna podnebí

Tematický celek: Rozmanitost přírody (Vzdělávací obor: Člověk a jeho svět)

- **Učivo**: ohleduplné chování k přírodě a ochrana přírody (živelné pohromy a ekologické katastrofy); rizika v přírodě (mimořádné události způsobené přírodními vlivy a ochrana před nimi)

K 9-12 – SŠ

Rostliny na Zemi a ve vodě mění zemskou atmosféru tak, že ji čistí od uhlíku a využívají ho k výrobě cukrů a volného kyslíku. Tento proces je zodpovědný za obsah kyslíku ve vzduchu.

Cíle: Žák chápe význam rostlin pro zemskou atmosféru.

Klíčové pojmy: rostliny, cukry, volný kyslík