

Učební plán pro Zadání 3

Než se pustíte do Zadání 3, necht' si studenti přečtou „Úvahy o životním prostředí“ a „Úvahy o vědě“, pokud tak ještě neučinili. To jim dá představu o významu světových lesů i o významu úsilí FAO světovým lesům porozumět.

Potřeby: Časopis, tužky a papír.

Studenti si přečtou první odstavec; pak je požádejte, aby si prostudovali koloběh uhlíku (Obr. 22). Diskutujte ve třídě o koloběhu uhlíku. Než postoupíte dále, ujistěte se, že studenti pochopili, že všechny živé organismy obsahují uhlík a že uhlík se pohybuje z ovzduší přes živou hmotu do půdy a vod a opětovně se uvolňuje do ovzduší.

Požádejte studenty, aby si přečetli další odstavec. Požádejte je, aby vyjádřili hlavní myšlenku tohoto odstavce.

Nyní necht' si přečtou další odstavec (začínající „Na Obrázku 22“) a prohlédnou si Obrázky 23 a 24. Zeptejte se studentů, zda mají představu o tom, proč si FAO přála odhadnout množství uhlíku zadržovaného lesy světa. Aby tak mohli učinit, musí studenti propojit informace z předchozích odstavců. Logickým závěrem by mělo být, že lesy absorbují a zadržují uhlík a proto mohou pomoci při řešení problému změny klimatu.

Necht' si studenti přečtou další odstavec. Tento odstavec by měl potvrdit závěry učiněné v předchozím cvičení.

Studenti si pak přečtou další odstavec začínající „Odborníci se domnívají...“. Zkontrolujte, zda problém pochopili, a to tak, že připomenete, že poté, co se z živých částí stromu odstraní veškerá voda, činí uhlík zhruba polovinu zbývajících hmotností. Zeptejte se studentů, zda si myslí, že lidé v sobě mají uhlík také. (Tato otázka vám umožní posoudit, zda problém pochopili). Uhlík tvoří přibližně 18 % lidského těla. Připomeňte studentům, že uhlík je nejhojněji se vyskytující prvek na planetě Zemi, neboť všechny živé organismy obsahují uhlík. Na základě oddílu „K zamyšlení“ na str. 18

pak s třídou diskutujte o průkaznosti změny klimatu. Studenti mohou mít na tuto problematiku rozdílné názory a měli by zkoumat své vlastní důvody, proč se domnívají právě tak. Jakých důkazů používají? Je jejich důkaz důvěryhodný? Jak to vůbec mohou vědět?

Necht' si studenti přečtou odstavce „Co zjistili“ a prohlédnou si Obr. 25. Zeptejte se jich, zda vědí, co je to „biomasa“. Pro účely tohoto grafu je biomasa živý materiál stromů. (Biomasa se obvykle vztahuje k živým a kdysi-živým materiálům.) Zeptejte se studentů, zda vědí, proč má Jižní Amerika více uhlíku v biomase než ostatní regiony světa. (Jižní Amerika má rozsáhlé plochy deštných pralesů, které obsahují obrovské množství biomasy - listnaté zeleně).

Nyní necht' studenti „Počítají“. Při uvažování o tom, kolik slonů by se rovnalo množství uhlíku ve světových lesích se jich zeptejte, zda se domnívají, že více uhlíku na Zemi je obsaženo v rostlinách nebo v živočiších. Lidská populace na Zemi dosahuje téměř 7 miliard, ale vaši studenti musí rovněž vzít v úvahu, že na Zemi žijí ještě jiní živočichové. (Po porovnání počtů a zvážení velikosti jiných živočichů by měli studenti dojít k závěru, že v celosvětovém měřítku musí rostliny obsahovat více uhlíku než živočichové.)

Nyní požádejte studenty o zvážení otázek v odstavěčku „K zamyšlení“. To je možné realizovat v malých skupinkách. U první otázky by měli studenti dojít k závěru, že tyto dva údaje jsou vzájemně kompatibilní. Protože zalesněných ploch spíše ubývá než přibývá, množství uhlíku zadržovaného lesy by mělo logicky klesat. Požádejte studenty, aby diskutovali o druhé otázce ve skupinkách a své závěry oznámili celé třídě.

Na základě Zadání 3 by studenti měli stanovit zadržování uhlíku jako další užitečnou vlastnost lesů, a proto by měla být přiřazena k seznamu užitečných vlastností lesa, který již třída vytvořila.