



„Ochrana proti znečisteniu“ – vzdelávací plán

Časový rozsah výučby	1 hodina
Veková kategória	15-19 rokov
Spôsob výučby	Didaktické a edukačné aktivity
Metódy výučby	<ul style="list-style-type: none">• <i>Diskusie</i>• <i>Samostatná práca</i>• <i>Skupinová práca</i>• <i>Didaktické hry</i>
Ciele	<ul style="list-style-type: none">• <i>Žiaci vedia, ako viesť ľudí k ochrane a zlepšovaniu kvality ovzdušia</i>• <i>Žiaci vedia, ako chrániť ovzdušie pred znečistením</i>• <i>Žiaci poznajú pravidlá a potrebné návyky súvisiace s ochranou čistého ovzdušia</i>• <i>Žiaci sa aktívne podieľajú na ochrane ovzdušia pred znečistením</i>• <i>Žiaci poznajú bezpečné, environmentálne vhodné, etické postupy</i>• <i>Žiaci sú schopní komunikovať platné závery</i>
Spôsob hodnotenia	

1. Čím môžeme prispieť k zníženiu znečistenie ovzdušia? – skupinová práca

Učiteľ rozdelí žiakov do skupín po 5. Každá skupina bude pracovať na jednej z nasledujúcich tém (snímka 2):

- Ako obmedziť emisie z jednotlivých kotlov?
- Ako obmedziť emisie z dopravy?
- Ako ušetriť energiu?
- Ako znížiť množstvo odpadu?

Neskôr každá skupina prezentuje svoje riešenia, učiteľ ich v prípade potreby opraví, najlepšie riešenia sú napísané na tabuľu. Po prezentácii každej skupiny učiteľ zobrazí snímku s príkladmi odpovedí – snímky 3-10.



a) Obmedzte znečisťovanie ovzdušia pri kúrení:

- využívajte na kúrenie svojich domov ekologické, obnoviteľné zdroje (tepelné čerpadlá atď.)
- ak na kúrenie používate tuhé palivá, spaľujte iba tie kvalitné
- nekúrite mokrým drevom
- obmedzte využívanie krbu (ak na kúrenie využívate iné zdroje)

b) Obmedzte znečisťovanie ovzdušia pri doprave:

- Obmedzte prepravu autom:
 - používajte verejnú dopravu
 - bicykel
 - chodte pešo
 - zapojte sa do projektu Bezpečné cesty do školy (BCŠ)
 - ak si chcete kúpiť auto, uprednostnite nízkoemisné vozidlo – definované eutošandardmi
 - učiteľ si môže dopredu naštudovať prijatie konkrétnych európskych iniciatív, ako napríklad „Hra The Snake Game“ na stránke: <https://www.trafficsnakegame.eu/>, „Bikeability“ na stránke: <https://bikeability.org.uk/> alebo projekt STARS (<http://starseurope.org/index.php>) a propagovať „BEZPEČNÉ CESTY DO ŠKOLY“ pomocou nástrojov, ako sú „metrominute“ mapy vašej lokality

c) Šetrite energiu:

- vypínajte svetlá, počítače a iné elektrické zariadenia, keď ich nepoužívate
- používajte energeticky úsporné žiarovky a techniku
- zúčastňujte sa na miestnych programoch úspory energie
- zapínajte umývačku riadu a práčku len vtedy, keď sú plné
- uprednostnite obnoviteľné palivá, výrobu čistej energie a prechod od fosílnych palív a ich nahradenie alternatívnymi energiami ako sú slnečné žiarenie, vietor či geotermálne pramene
- úspora energie a účinnosť – výroba čistej energie je základom, no rovnako dôležité je však znížiť našu spotrebu energie prijatím zodpovedných návykov a používaním efektívnejších zariadení
- učiteľ sa môže zapojiť do európskeho programu 50/50 a podporiť úsporu energie v škole (<http://www.euronet50-50max.eu/en/>)

d) Riadte sa pravidlom menej je viac, opätovne používajte už zakúpené tovary a recyklujte:

- nevyhadzujte veci, ktoré už nepoužívate, ale dajte im nový účel



- o cieľom zelenej budovy, od jej plánovania až po demoláciu, je vytvoriť projekt nepoškodzujúci životné prostredie, efektívne využívať zdroje a znížiť ich uhlíkovú stopu

2. Ochrana čistého ovzdušia vo vidieckych oblastiach – tvorba zoznamu činností, ktorými predídeme znečisťovaniu ovzdušia

Skupiny majú za úlohu pripraviť denný zoznam činností, ktorými dokážu predchádzať znečisťovaniu ovzdušia. Uľahčí im na nič nezabúdať.

Príklad:

- separovať odpad
- zhasínať svetlo
- namiesto zapnutia kúrenia si obliecť sveter
- ísť bicyklom/pešo namiesto autom
- využívať verejnú dopravu
- šetriť energiu atď.

Učiteľ ukončuje hodinu snímkou 12.

3. Dodatočné cvičenie

Vytvorte si vlastný filter pevných častíc

Inžinieri navrhujú metódy odstraňovania tuhých znečisťujúcich látok z priemyselných zdrojov s cieľom minimalizovať negatívne účinky znečistenia ovzdušia. V tejto aktivite sa žiaci podrobia podobnej technickej výzve, dostanú za úlohu navrhnuť a zostaviť filter na odstránenie pevných častíc z prúdu vzduchu bez blokovania viac ako 50% vzduchu.



Návod nájdete tu: https://www.teachengineering.org/activities/view/cub_enveng_lesson07_activity2.



4. Dodatočné cvičenie

Učiteľ diskutuje so žiakmi o tom, ako funguje recyklácia. Princípy recyklácie im môže vysvetliť na videu „Life of a Plastic Bottle (Život plastovej fľaše)“ (<https://youtu.be/erGnf7ws20E>) a „Life of an Aluminium Can“ (Život hliníkovej plechovky) (<https://youtu.be/BXHPNgww5Q8>) – dvoma skvelými videami na webovej stránke Recycle Rally <https://www.pepsicorecycling.com>. Videá sú dobrým spôsobom, ako začať konverzáciu o tom, ako funguje recyklácia, a pomôžu žiakom pochopiť, že na ich každodenných rozhodnutiach skutočne záleží.

Niekoľko zaujímavých nápadov na tému „menej je viac, opätovné používanie tovarov a recyklácie“ pre každú oblasť života nájdete na <https://www.plt.org/educator-tips/reduce-reuse-recycle-lesson-ideas>.

Podpora vytvorenia tejto publikácie zo strany Európskej komisie nepredstavuje schválenie jej obsahu. Odráža iba názory autorov a Komisia nezodpovedá za akékoľvek použitie informácií obsiahnutých v tejto publikácii.