



KEMIJA

Slika, vir: <http://www.manataka.org>



UČINEK TOPLE GREDE



SPLOŠNE INFORMACIJE O GRADIVU

Izobraževalni program:

Logistični tehnik

Ime modula:

Kemija

Naslov učnih tem ali kompetenc, ki jih obravnava učno gradivo:

Dijaki poznajo glavne onesnaževalce zraka (ogljikov dioksid, žveplov dioksid, dušikovi oksidi, ozon, CFC, smog) in posledice onesnaževanja zraka, kot je učinek tople grede.

Naslov enote učnega gradiva; to ni ena učna ura:

KEMIJA IN OKOLJE

Avtor: Metka Krunič

Drugi avtorji:

Recenzent: Mateja Turk

Lektor: Tanja Srebrnič

Datum: april 2010



To delo je ponujeno pod Creative Commons Priznanje avtorstva –Nekomercialno – Deljenje pod enakimi pogoji 2.5 Slovenija licenco.



POVZETEK

Gradivo Učinek tople grede opisuje značilnosti, vzroke in posledice učinka tople grede ter ukrepe za njegovo preprečevanje.

Ključne besede: učinek tople grede, toplogredni plini, sevanje, globalno segrevanje, industrija, promet, posledice



KAZALO



PREDSTAVITEV CILJEV UČNE ENOTE..... 1



SMUČANJE 1



UČINEK TOPLE GREDE 2



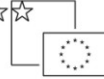
PONOVIMO 7



MEDPREDMETNO POVEZOVANJE 8



LITERATURA IN VIRI 8



PREDSTAVITEV CILJEV UČNE ENOTE

Verjetno si že ogromno slišal o pojavu, ki se imenuje učinek tople grede. Vsakodnevno pa nas pri poročilih obveščajo o posledicah tega pojava iz različnih koncev sveta. Ali veš:

- Kako nastane ta pojav?
- Zakaj se imenuje učinek tople grede?
- Kdo ga povzroča?
- Kakšne so posledice?
- Kakšni so ukrepi za njegovo preprečevanje?



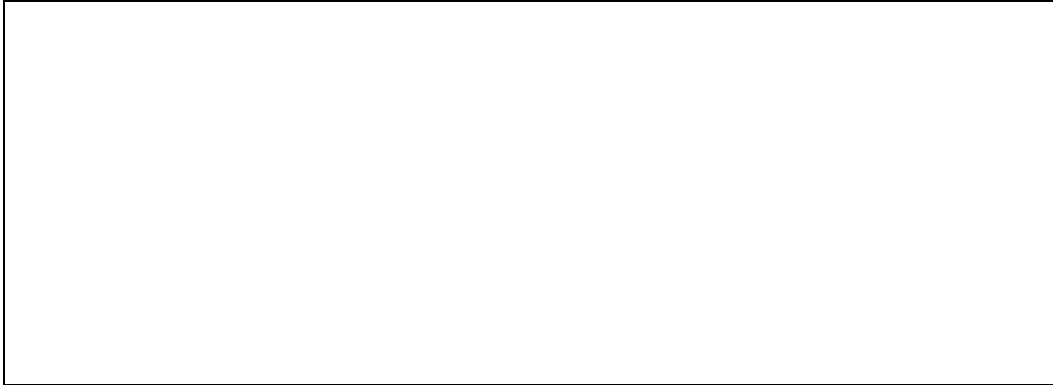
SMUČANJE

Približevale so se zimske počitnice. Tine si je zaželel, da bi jih preživel nekje v Alpah in se dodobra nasmučal. S prijatelji si je rezerviral kočvo v enem od smučarskih središč v Avstriji. In prišle so težko pričakovane počitnice. Z vsem potrebnim so se mladeniči znašli pred kočvo. A snega ni bilo od nikoder. Še pretoplo je bilo za ta letni čas. In so dejali: »Nič hudega, bomo pa vozili po umetnem snegu.« Naslednje jutro so se odpravili na smučišče. Še umetnega snega ni bilo. Kaj pa sedaj?

Razmisli. Kaj je vzrok, da sneg ni zapadel in da so bile temperature previsoke? Poišči še druge posledice tega pojava. Zapiši jih v okvir in poišči fotografije posledic po spletu.



Poišči tudi fotografije Triglavskega ledenika izpred sto let pa vse do danes. Opaziš razliko?



UČINEK TOPLE GREDE

Zemlja je obdana s plaščem plinov – z atmosfero. Če atmosfere ne bi bilo, bi bila povprečna temperatura na Zemlji okoli -18°C . Atmosfera omogoča življenje na Zemlji. Zemlja je stalno obsevana s Soncem. Od njega prejema toplotno energijo v obliki sončnih žarkov, ki nosijo s seboj zelo veliko energije. Del žarkov se od oblakov odbije nazaj v vesolje, nekaj pa jih prodre do Zemljine površine. Žarki, ki se odbijejo od Zemlje oz. žarki, ki jih v ozračje seva Zemlja, so dolgovalovni infrardeči žarki, ki težje prodrejo skozi atmosfero kot ultravijolični žarki, ki jih v vesolje seva Sonce.

Atmosfera je sestavljena iz dušika (78 %), kisika (21 %) in 1 % je drugih plinov. Med njimi so tudi tako imenovani toplogredni plini, ki skrbijo, da se določena količina žarkov zadrži ob zemlji in skrbi za določeno temperaturo na njej. To imenujemo naraven učinek tople grede.

Pojav so poimenovali po topli gredi, ker spominja na dogajanja v rastlinjaku. V njem lahko gojimo rastline tudi pozimi. V sončnem vremenu več sončne energije ostane v topli gredi, kot pa se je odbije nazaj. Ponoči ali ob hladnem vremenu pa obdržijo višjo temperaturo v rastlinjaku z dodatnim ogrevanjem.



Slika: Učinek tople grede
(vir : <http://ec.europa.eu/environment>)



Pojasni učinek tople grede. Pomagaj si z zgornjo sliko. Nato odgovori na vprašanja. Informacije poišči v literaturi in na spletu.

Razmisli:

- Kakšne so vremenske nevšečnosti na Zemlji?
- Kakšno vlogo imajo toplogredni plini?
- Kateri toplogredni plin je najučinkovitejši?
- Kateri razlogi so vplivali na povečane koncentracije toplogrednih plinov v ozračju?



Na Grenlandiji že vrsto let opravljajo analize ledu oziroma zraka, ki se nahaja v zračnih mehurčkih. Poišči informacije o taki postaji in o njihovem načinu dela. Zakaj to počno?



Poišči podatke, grafe o izpustih ogljikovega dioksida in o spreminjanju temperature Zemljine atmosfere v zadnjih sto letih v svetu in pri nas. Primerjaj podatke.



Oglej si film *Neprijetna resnica*.
Zvedel boš še veliko več.



Izračunaj svoj CO₂ odtis. Pomagaj si s stranjo na www.umanotera.org/co2
Pojasni, kaj je CO₂ odtis.
Kaj lahko spremeniš?



- Kaj je Kiotski sporazum in kdo so podpisnice?
 - Kaj so se dogovorili na konferenci o podnebnih spremembah na Danskem?
 - Kdo se v Sloveniji ukvarja s ponebnimi spremembami?
- Poišči informacije v literaturi in na spletu.



PONOVIMO

1. Kaj so toplogredni plini? Kakšne lastnosti imajo?
2. Opiši učinek tople grede.
3. Kakšne so posledice tega učinka?
4. Razmisli. Ali so tudi migracije ljudi posledica tega učinka? Zakaj?
5. Razmisli. Kakšna je napoved za prihodnost?
6. Kakšne spremembe lahko pričakujemo na Zemlji?
7. Kakšni so ukrepi za preprečevanje tega učinka?
8. Napravi svoj načrt za zmanjšanje posledic globalnega segrevanja.
9. Razmisli o desetih preprostih stvareh, ki jih lahko vsak upošteva pri zmanjševanju globalnega segrevanja.



MEDPREDMETNO POVEZOVANJE

Tehnologija blagovnih tokov: vpliv prometa na okolje.

Povezava s tujim jezikom (nemščina, angleščina): slovar novih pojmov.

Informatika: oblikovanje CO₂ odtisa.

Umetnost: izdelava modela učinka tople grede.



LITERATURA IN VIRI

Hill, G. [et. al] (2003). Kemija 2000. Učbenik za srednje in strokovne šole. Ljubljana: DZS.

Smrdu, A. (2006). Kemija – snov in njene spremembe 1: učbenik za kemijo v 1. letniku gimnazije. Ljubljana: Jutro.

Ilc Rutar, Z. (2004). Pristopi k poučevanju, preverjanju in ocenjevanju. Ljubljana: ZRSŠ.

Splet, pridobljeno 5.5.2010 iz www.umanotera.org/

Splet, pridobljeno 5.5.2010 iz <http://www.gea-on.net/>

Splet, pridobljeno 5.5.2010 iz <http://ec.europa.eu/environment>