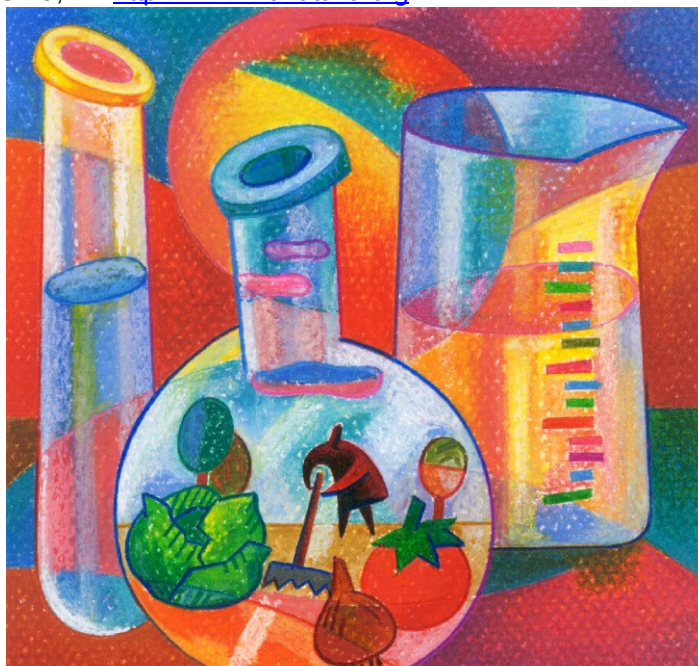




## KEMIJA

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



## GEOTERMALNA ENERGIJA



## SPLOŠNE INFORMACIJE O GRADIVU

Učno gradivo je nastalo v okviru projekta Munus 2. Njegovo izdajo je omogočilo sofinanciranje Evropskega socialnega sklada Evropske unije in Ministrstva za šolstvo in šport



Izobraževalni program:

## Logistični tehnik

Ime modula:

## Kemija

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

Dijaki presojujejo o lokalnih in globalnih vplivih onesnaževanja okolja in iščejo rešitve za zmanjšanje virov njegovega onesnaževanja.

*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 Geotermalna energija obravnava načine izkoriščanja energije zemeljske notranjosti in njihov vpliv na okolje.

**Ključne besede:** geotermalna energija, toplotne čpalke, pridobivanjej električne energije, termalna voda





PREDSTAVITEV CILJEV UČNE ENOTE..... 1



ISLANDIJA..... 1



GEOTERMALNA ENERGIJA..... 2



PONOVIMO..... 6



MEDPREDMETNO POVEZOVANJE..... 6



LITERATURA IN VIRI..... 7



## PREDSTAVITEV CILJEV UČNE ENOTE

Slovenija ima veliko termalnih vrelov. Ali veš:

- Na kakšne načine lahko izkoriščamo toplotno energijo iz zemeljske notranjosti?
- Kako pride do izbruha vulkana in kakšen vpliv ima na okolje?
- Kaj so geotermalne elektrarne?
- Kaj so toplotne črpalke?
- Kako delujejo toplotne črpalke?
- Katere vrste toplotnih črpalk poznamo?



## ISLANDIJA

Miha je s starši obiskal Islandijo, deželo vulkanov in gejzirov. Islandci znajo zelo dobro izkoriščati energijo, ki prihaja iz zemeljske notranjosti.



Slika1: Gejzir (vir: <http://hr.tixik.com/>)



Imajo geotermalne elektrane, toplo vodo pa uporabljajo za ogrevanje stavb. Islandija je dežela vulkanov. Svoje potovanje so morali podaljšati za nekaj dni, ker je začel bruhati ognjenik Eyjafjallajökull. Zakaj so morali ostati? Kaj povzroči bruhanje ognjenika? Kakšen vpliv na okolje ima? Poišči informacije o tem vulkanu, uporabi tudi slike, videoposnetke. Napravi načrt za svoje potovanje po tej deželi.



## GEOTERMALNA ENERGIJA

Geotermalna energija je toplota zemeljske notranjosti. Shranjena je v kamninah, magmi, vodi in drugih tekočinah, ki so v zemeljski skorji. Predvsem jo uporabljamo za ogrevanje in proizvodnjo električne energije. Geotermalno energijo lahko uporabljamo neposredno za daljinsko ogrevanje naselij, rastlinjakov, izkorišča se za ogrevanje hiš s pomočjo toplotnih črpalk. V zdraviliščih pa uporabljamo termalno vodo.





Kako deluje toplotna črpalka? Poišči shemo v literaturi ali na spletu in jo pojasni.



Načrtuj vgradnjo toplotne črpalke v vaši hiši. Katere sisteme lahko uporabiš? Kdo jih proizvaja? Kakšne toplotne črpalke so na tržišču? Primerjaj različne sisteme toplotnih črpalk. Informacije poišči v literaturi in na spletu.



Kako deluje geotermalna elektrarna in kje na svetu jih je največ? Informacije poišči v priročnikih in na spletu. Uporabi tudi slikovni material.



Razišči uporabo geotermalne energije v Sloveniji. Koliko energije proizvedemo s pomočjo toplotnih črpalk? Na katerih področjih Slovenije bi bili smotrno uporabiti geotermalno energijo? Na kakšne načine bi lahko geotermalno energijo izkoriščali v Sloveniji?

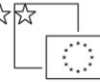




Preglej ponudbo in porabo termalne vode v slovenskih zdraviliščih. Za kaj to vodo še uporabljajo?



Poišči informacije o geotermalnih elektrarnah po svetu. Pomagaj si z literaturo in s spletom.



## PONOVIMO

1. Kaj pomeni izraz geotermalna energija?
2. Kaj so toplotne črpalke?
3. Kaj so gejziri?
4. Zakaj izbruhne vulkan?
5. Na kakšne načine lahko izkoriščamo energijo zemeljske notranjosti?



## MEDPREDMETNO POVEZOVANJE

Tehnologija blagovnih tokov: alternativni viri energije.

Povezava s tujim jezikom (nemščina, angleščina): izdelava slovarja novih izrazov.

Slovenščina: spis.



## LITERATURA IN VIRI

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

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

Splet, pridobljeno 5.5.2010 iz [http:// www.delo.si/clanek/101945](http://www.delo.si/clanek/101945)

Splet, pridobljeno 5.5.2010 iz <http://sl.wikipedia.org/wiki/Islandija>

Splet, pridobljeno 5.5.2010 iz <http://hr.tixik.com/>