



## KEMIJA

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



## GORIVNE CELICE



## SPLOŠNE INFORMACIJE O GRADIVU

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 Gorivne celice predstavlja zgradbo, lastnosti in uporabo gorivnih celic ter njihov vpliv na okolje.

**Ključne besede:** gorivna celica, vodik, kisik, uporaba, vozila, vpliv na okolje



# KAZALO



PREDSTAVITEV CILJEV UČNE ENOTE..... 1



NOV AVTO ..... 1



GORIVNA CELICA..... 2



PONOVIMO ..... 6



MEDPREDMETNO POVEZOVANJE ..... 7



LITERATURA IN VIRI ..... 7



## PREDSTAVITEV CILJEV UČNE ENOTE

Kar nekaj znamk avtomobilov je na tržišču, ki imajo gorivne celice. Ali veš:

- Kaj so gorivne celice?
- Kako so zgrajene?
- Kakšne vrste celic poznamo?
- Kaj proizvajajo?
- Kako je z emisijami izpušnih plinov takih vozil?



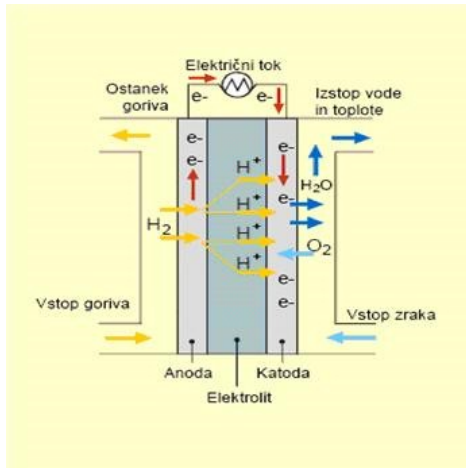
## NOV AVTO

Tinetov oče je kupil avto na gorivne celice. Kakšen avto je kupil? Poišči ga po spletu in ugotovi, kaj so gorivne celice in kakšne so prednosti takih vozil.



## GORIVNA CELICA

Gorivna celica je elektrokemijska naprava, ki pretvarja kemijsko energijo goriva s pomočjo oksidanta (snovi, ki oskrbuje gorivo z molekulami kisika) v električno energijo. Poznamo več vrst gorivnih celic. Na sliki je prikazana vodik-kisikova ( $H_2/O_2$ ) gorivna celica. Dve elektrodi sta potopljeni v elektrolitu, ločuje pa ju plinska bariera. Gorivo, v tem primeru vodik, prehaja na površino pozitivne elektrode (anode), oksidant (kisik iz zraka) pa čez površino negativno nabite elektrode (katode). Elektrodi sta med seboj povezani z električnim tokokrogom, po katerem teče električni tok.



Slika: Gorivna celica  
 (vir: [http://ekoino.si/4\\_1.htm](http://ekoino.si/4_1.htm))



Zapiši enačbe kemijskih reakcij, ki potekajo v vodik-kisikovi ( $H_2/O_2$ ) gorivni celici, in pojasni njeno delovanje. Pomagaj si z literaturo in s spletom.



Katere vrste gorivnih celic poznamo? Odgovore poišči v literaturi in na spletu.



Poišči primere uporabe gorivnih celic. Pomagaj si z literaturo in s spletom.



V tabelo zapiši prednosti in slabosti gorivnic celic. Pomagaj si z literaturo in s spletom.

Prednosti	Slabosti



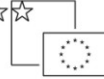


Razišči, katera hibridna vozila imajo gorivne celice. Kako delujejo? Pomagaj si z literaturo in s spletom.



## PONOVIMO

1. Kaj je gorivna celica?
2. Kako deluje?
3. Za kaj se uporablja?
4. Kako uporaba vpliva na okolje?



## MEDPREDMETNO POVEZOVANJE

Tehnologija blagovnih tokov: vpliv prometa na okolje.

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



## LITERATURA IN VIRI

Smrdu, A. (2007). Kemija: snov in njene spremembe 2: učbenik za kemijo v 2. letniku gimnazije. Ljubljana: Jutro.

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

Splet, pridobljeno 7.5.2010 iz <http://www.toyota.si/>

Splet, pridobljeno 7.5.2010 iz [www.fiz.uni-lj.si/](http://www.fiz.uni-lj.si/)

Splet, pridobljeno 7.5.2010 iz [gcs.gi-zrmk.si/](http://gcs.gi-zrmk.si/)

Splet, pridobljeno 7.5.2010 iz <http://ekoino.si/>