



1. PREDMET: METODIKA FIZIKALNO KEMIJSKIH EKSPERIMENTOV

Šifra: 30-0053

Število kreditnih točk (ECTS): 12

Obseg ur: 120, predavanja 30, vaje 90

Program: univerzitetni študijski program Kemija

2. VZGOJNOIZOBRAŽEVALNI CILJI

Priprava enostavnih in nazornih poskusov, ki naj bi spremljali razlago nekaterih fizikalno kemijskih zakonitosti. Demonstracijske poskuse naj bi študenti v celoti pripravili sami, pri čemer bi za postavitve potrebnih aparatov uporabljali najenostavnejše in vsakomur dosegljive komponente. Študenti naj bi bili sposobni razložiti poskuse nazorno in na različnih nivojih.

3. VSEBINA

Plini. Zračni tlak. Boyleov zakon. Charlesov zakon. Pojem idealnega plina.

Splošna plinska enačba. Tekočine. Parni tlak v odvisnosti od temperature. Vrelišče. Fazni diagram za vodo. Raztopine elektrolitov. Dokazi za obstoj ionov. Elektroliza. Prevodnost. Kemijsko ravnotežje. Topnost. Kemijska reakcija in ravnotežna konstanta. Kemijska kinetika. Hitrost reakcije. Vpliv koncentracije in temperature. Toplota in kemijska reakcija. Hessov zakon. Galvanski členi. Napetost galvanskega člena. Standardni potenciali. Korozija. Nevtralizacija in hidroliza, pH.

4. POVEZANOST Z DRUGIMI PREDMETI

Poleg znanja fizikalne kemije zahteva predmet solidno znanje fizike in obvladanje osnovnih instrumentalnih metod, ki se uporabljajo pri eksperimentalnem delu.

5. ŠTUDIJSKA LITERATURA

- Johnstone, A. H. in Morrison, T. I. *Chemistry Takes Shape*, Vols. 1-5, London: Heinemann Ed. Books.
- Pimentel, G. C. in Freeman, W. H. Ed. *Chemistry. An Experimental Science*, San Francisco.
- *Laboratorijske vaje in fizikalne kemije*, Ljubljana: FKKT, 2002.

6. OBVEZNOSTI ŠTUDENTA

Znanje se preverja sproti, na koncu pa se ocenjuje izvedba in razlaga demonstracijskih poskusov. Ustni izpit.

PRIPRAVIL: Vojko Vlachy

DATUM: 1. 10. 2003

UL
ELEKT