

A tárgy neve: **Szervetlen kémia VII, Bioszervetlen kémia** (előadás)
Tantárgyfelelős: Dr. Várnagy Katalin egyetemi tanár
A tárgy oktatói: Dr. Várnagy Katalin egyetemi tanár
Dr. Kállay Csilla egyetemi docens
Óraszám/hét: 2 óra
Kreditszám: 3
Számonkérés módja: kollokvium
Előfeltétel: Alap szervetlen és szerves kémia ismeretek.

Tematika:

A tárgy célja: a létfontosságú nyomelemek biológiai szerepének illetve a toxikus szervetlen vegyületek káros hatásai molekuláris alapjainak megismerése.

A tárgy tartalma: A biológiai rendszerek elemi összetétele és az elemek csoportosítása élettani hatásuk szerint. A létfontosságú elemek biológiai szerepének általános tárgyalása. A biológiailag fontos ligandumok (aminosavak, peptidek, fehérjék, nukleinsavak, porfirinvas vegyületek) komplexképző sajátosságai, metalloproteinek és metalloenzimek tulajdonságai. Az alkálifémek és alkáliföldfémek szerepe biológiai rendszerekben. Kationmegoszlás, transzportfolyamatok. Az oxigénmolekula tárolása, szállítása és aktiválása. A vas és a réz biológiai szerepének csoportosítása, részvételük a biológiai oxidációs folyamatokban. A cink biológiai szerepe, fontosabb cinktartalmú enzimek. Az egyéb nyomelemek (molibdén, mangán, kobalt, vanádium, szilícium, króm, szelén, stb.) biológiai szerepének tárgyalása. A bioszervetlen kémiai ismeretek gyógyászati és környezetvédelmi alkalmazásai.

Ajánlott irodalom:

1. S.J. Lippard, J.M. Berg, Principles of Bioinorganic Chemistry, University Science Books, Mill Valley, CA 1994.
2. Gergely Pál: Általános és bioszervetlen kémia, Semmelweis Kiadó, Budapest, 2001.
3. E.I. Ochiai, General Principles of Biochemistry of the Elements, Plenum Press, New York, London (1987).