

SYLLABUS

1. Puni naziv nastavnog predmeta:

BIONEORGANSKA HEMIJA OKOLINE

2. Skraćeni naziv nastavnog predmeta / šifra:**3. Ciklus studija:**

1

4. Bodovna vrijednost ECTS:

3

5. Status nastavnog predmeta: Obavezni Izborni**6. Preduslovi za polaganje nastavnog predmeta:****7. Ograničenja pristupa:****8. Trajanje / semestar:**

1

7

9. Sedmični broj kontakt sati:

9.1. Predavanja:

2

9.2. Auditorne vježbe:

1

9.3. Laboratorijske / praktične vježbe:

0

10. Fakultet:

Tehnološki fakultet

11. Odsjek / Studijski program:

Inženjerstvo zaštite okoline

12. Odgovorni nastavnik:

dr. sc. Amira Cipurković, vanr.prof.

13. E-mail nastavnika:

amira.cipurkovic@untz.ba

14. Web stranica:

www.tf.untz.ba

15. Ciljevi nastavnog predmeta:

Upoznavanje studenata sa značajem i biološkom ulogom pojedinih “neorganskih” elemenata. Podjela elemenata na makro i mikroelemente, esencijalne, neesencijalne i toksične, kao i njihovo učešće u biohemijskim procesima predstavljaju osnov za izučavanje ovog predmeta. Središte istraživanje bioneorganske hemije predstavlja karakterizacija interakcija pojedinih metalnih centara sa biološkim komponentama.

16. Ishodi učenja:

Kroz realizaciju postavljenih ciljeva i zadataka, studenti će ovladati znanjima o biološkom značaju i ulozi pojedinih hemijskih elemenata u živim sistemima. Razvijanje svijesti o značaju ovih proučavanja za živi svijet, posebno za čovjeka, njegovo zdravlje, pravilnu ishranu i unos esencijalnih elemenata u preporučenim dozama. Zbog interdisciplinarnog karaktera ovog predmeta istovremeno će steći znanja vezana za: biološki značajne elemente, njihovu rasprostranjenost u prirodi i biodostupnost živim organizmima, unos, transport, skladištenje i ulogu najznačajnijih elemenata.

17. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:

Značaj prirodnog biogehemijskog ciklusa elemenata kao i posljedice narušavanja ovih ravnoteža na sigurnost i ljudsko zdravlje i sav živi svijet. Uloga jona metala u biološkim procesima i tipovi liganada koji se u tim procesima javljaju. Značaj i osnovni principi hemije bioelemenata: Elementi u organizmima, Biološki ligandi za metalne ione, Unos, transport i skladištenje metala u organizmima, Unos, prijenos i skladištenje kisika u organizmima, Biomineralizacija, Biološka uloga esencijalnih metala: željezo, kobalt, nikl, bakar, cink, Biološka funkcija prijelaznih metala Mo, W, V, Cr i Mn, Alkalni i zemnoalkalni kationi kao elektroliti, Mg i Ca u biokatalizi i regulaciji, Toksični metali, Nemetali.

18. Metode učenja:

- Predavanja uz upotrebu multimedijalnih sredstava, tehnika aktivnog učenja i uz aktivno učešće i diskusije studenata;
- seminari i vježbe

Prisustvo studenata na predavanju i vježbama je obavezno. Studentima će tokom semestra nastavnik/asistent dodjeljivati određene zadatke i obaveze, koje oni treba da izvršavaju i budu spremni za naredni čas.

19. Objašnjenje o provjeri znanja:

Za provjeru usvojenog znanja na predmetu se koriste pismene i/ili usmene metode.

- U sklopu predispitnih obaveza studenti su dužni odraditi predviđene vježbe i seminar. Za kontinuiranu aktivnost na vježbama i izradu i prezentaciju seminara student može ostvariti od 0 do 10 bodova.
- Pismene metode: Nakon polovine semestra studenti pismeno polažu test (prvi međuispit) koji obuhvata do tada obrađenu tematiku sa predavanja i vježbi. Test se sastoji od zadataka višestrukog izbora ili esejskih zadataka. Svaki tačan odgovor boduje se sa odgovarajućim brojem bodova, odnosno, student na prvom međuispitu može ostvariti maksimalno 20 bodova. Nakon završetka semestra studenti pismeno polažu test (drugi međuispit) koji obuhvata obrađenu tematiku sa predavanja i vježbi iz drugog dijela semestra. Test se sastoji od zadataka višestrukog izbora ili esejskih zadataka. Svaki tačan odgovor boduje se sa određenim brojem bodova, odnosno, student na drugom međuispitu može ostvariti maksimalno 20 bodova. Oba testa polažu svi studenti na predmetu istovremeno čime je postignuta ujednačenost nivoa znanja koje se testira, kao i uslovi pod kojima student polaže ispit. Termini održavanja testova će biti saopšteni studentima najmanje 15 dana ranije.
- Završni ispit je pismeni/usmeni. Pravo izlaska na završni ispit imaju studenti koji su na testovima ostvarili najmanje 50 % od maksimalnog broja bodova, tj. 10 bodova na svakom testu. Na usmenom ispitu student odgovara na pitanja iz programa nastavnog predmeta obrađenog na predavanjima i vježbama. Usmeni ispit se može položiti ukoliko student odgovori na sva pitanja. Maksimalan broj bodova koji student može ostvariti na usmenom ispitu je 50.
- Provjere na svim oblicima znanja priznaju se kao kumulativni ispit ukoliko je postignuti rezultat pozitivan nakon svake pojedinačne provjere i iznosi najmanje 50% ukupno predviđenog i/ili traženog znanja i vještina.
- Da bi student položio predmet mora ostvariti minimalno 54 kumulativna boda od čega minimalno 25 bodova na završnom ispitu.

20. Težinski faktor provjere:

Ocjena na ispitu zasnovana je na ukupnom broju bodova koje je student stekao ispunjavanjem predispitnih obaveza i polaganjem ispita, a prema kvalitetu stečenih znanja i vještina, i sadrži maksimalno 100 bodova, te se utvrđuje prema sljedećoj skali:

Obaveze studenta	Bodovi
Aktivnost studenta i seminar	10
Testovi	40
Ukupno predispitne obaveze	50
Završni ispit	25-50

21. Osnovna literatura:

1. Kaim W, Schwedersky B (1994). Bioinorganic Chemistry, Inorganic Elements in the Chemistry of Life, Willey, Chicester.
2. Roat-Malone RM (2002). Bioinorganic Chemistry - A Short Course, J. Wiley&Sons, Inc., Hoboken.

22. Internet web reference:**23. U primjeni od akademske godine:**

2015/16.

24. Usvojen na sjednici NNV/UNV: