

SYLLABUS

1. Puni naziv nastavnog predmeta:

BIONEORGANSKA HEMIJA

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:

Nema preduslova za polaganje

7. Ograničenja pristupa:

Studenti Prirodno-matematičkog fakulteta

8. Trajanje / semestar:

1

VI

9. Sedmični broj kontakt sati:

9.1. Predavanja:

3

9.2. Auditorne vježbe:

0

9.3. Laboratorijske / praktične vježbe:

0

10. Fakultet:

Prirodno-matematički fakultet

11. Odsjek / Studijski program:

Hemija- Primjenjena hemija; Hemija okoline i kontrola kvaliteta

12. Odgovorni nastavnik:

Zorica Hodžić, red. prof.

13. E-mail nastavnika:

zorica.hodzic@untz.ba

14. Web stranica:

(max. 50 karaktera)

15. Ciljevi nastavnog predmeta:

Cilj modula "Bioneorganska hemija" je 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 modula. Središte istraživanje hemije bioelemenata predstavlja karakterizacija interakcija pojedinih metalnih centara sa biološkim komponentama.

16. Ishodi učenja:

Kroz realizaciju postavljenih ciljeva i zadataka u ovom modulu, 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 modula istovremeno će se stvoriti solidna osnova za izučavanje srodnih naučnih disciplina. Studenti će steći znanja vezana za:

- biološki značajne elemente, njihovu rasprostranjenost u prirodi i biodostupnost živim organizmima.
- prosječan elementarni sastav ljudskog tijela i karakteristične simptome deficijencije nekih elemenata u ljudi
- unos, transport, skladištenje i ulogu najznačajnijih metalnih i nemetalnih elemenata u biološkim sistemima.

17. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:

Značaj, razvoj i osnovni principi bioneorganske hemije; Elementi u živim organizmima i funkcije koje obavljaju; Paracelzov princip; Sinergizam i antagonizam bioelemenata; Unos, prijenos i skladištenje O₂ u organizmima; Biominerali; Biološka uloga esencijalnih metala: Željezo, bakar, cink, nikal, i kobalt; Biološka funkcija prijelaznih elemenata: Mo, W, V, Cr i Mn; Alkalni i zemnoalkalni metali - elektroliti tjelesnih tečnosti; Jonske pumpe; Biološki značajni neorganski puferi; Toksični metali; Biološki značaj nemetala; Uticaj metala na oksidativni stres;

18. Metode učenja:

Predavanja uz upotrebu multimedijalnih sredstava, tehnika aktivnog učenja uz učešće studenata;

19. Objašnjenje o provjeri znanja:

Provjera znanja se vrši putem seminara, dva testa i usmenog dijela ispita.

Test I sadrži 10 pitanja

Test II sadrži 10 pitanja

Provjera znanja - kriteriji

Kriterij	Maksimalan broj bodova	Bodovi za prolaz
Test 1 i test 2	30	15
Završni ispit	50	30
Seminari	20	10
U k u p n o	100	55

20. Težinski faktor provjere:

Osvojen broj bodova Ocjena (BiH) (ECTS ocjena)

< 55,00	5	F
55,0 – 64,0	6	E
65,0 – 74,0	7	D
75,0 – 84,0	8	C
85,0 – 94,0	9	B
95,0 – 100	10	A

21. Osnovna literatura:

1. W. Kaim, B. Schwedersky: Bioinorganic Chemistry, Inorganic Elements in the Chemistry of Life, Willey, Chicester, 1994.
2. J.J.R.Frausto da Silva, R.J.P. Williams: The Biological Chemistry of the Elements: the Inorganic Chemistry of Life, Oxford Univ. Press, Oxford, 2000.
3. A. Cipurkovic: Bioneorganska hemija, Off-set Tuzla, 2016.
3. I. Bertini, H. B.Gray, E. I. Stiefel, J. S. Valentine, Biological Inorganic Chemistry, University Science Book, 2007.

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

2018/2019.

24. Usvojen na sjednici NNV/UNV:

04.04.2018.