

SYLLABUS

1. Puni naziv nastavnog predmeta:

Biofizika

2. Skraćeni naziv nastavnog predmeta / šifra:

3. Ciklus studija:

I+I

4. Bodovna vrijednost ECTS:

4

5. Status nastavnog predmeta:

Obavezni

6. Preduslovi za polaganje nastavnog predmeta:

nema

7. Ograničenja pristupa:

nema

8. Trajanje / semest(a)r(i):

1

1

9. Sedmični broj kontakt sati i ukupno studentsko radno opterećenje na predmetu:

Semestar (1)

1

Semestar (2)

(za dvosemestralne predmete)

Opterećenje:
(u satima)

9.1. Predavanja

3

Nastava:

45

9.2. Auditorne vježbe

0

Individualni rad:

74.1

9.3. Laboratorijske / praktične
vježbe

1

Ukupno:

119.17

10. Fakultet:

Medicinski fakultet

11. Odsjek / Studijski program :

Integrirani I i II ciklus općeg studija medicine

12. Nosilac nastavnog programa:

dr. sc. Hedim Osmanović, vanredni profesor

13. Ciljevi nastavnog predmeta:

Korištenje fizičkih zakona, metoda i tehnika za ispitivanje fizičkih i fizičko – hemijskih svojstava bioloških (živih) sistema i uticaja fizičkih agensa na njih, fizički principi građe i funkcije niza organa i sistema organizama, primjene fizičkih metoda i zakona za ispitivanje njihovih funkcija, fizički metodi dijagnostike i liječenja sa fizičkim principima građe i funkcije uređaja koji se primjenjuju

u te svrhe.

14. Ishodi učenja:

Razumjeti i uspješno pratiti građu predmeta viših godina studija kao što su: fiziologija, patofiziologija, radiologija, fizikalna medicina, interna medicina, oftalmologija.

15. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:

ELEMENTI BIOMEHANIKE LOKOMOTORNOG SISTEMA. ELEMENTI BIOMEHANIKE TEČNOSTI I REOLOGIJE. ELEMENTI BIOAKUSTIKE I ULTRAZVUKA. ELEMENTI TERMODINAMIKE. TRANSPORTNE POJAVE. BIOELEKTRIČNE POJAVE. OPTIČKI SISTEMI I METODI U MEDICINI. ELEMENTI FIZIKE ATOMA. ELEMENTI FIZIKE ATOMSKOG JEZGRA. ELEMENTI RADIJACIONE BIOFIZIKE. DOZIMetriJA I PRINCIPI ZAŠTITE. LABORATORIJSKE VJEŽBE: Određivanje koeficijenta površinskog napona tečnosti pomoću kapilarne cijevi. Određivanje koeficijenta viskoznosti tečnosti. Određivanje gustine čvrstih i tečnih tijela pomoću piknometra i potiska tečnosti. Provjeravanje zakona radioaktivnog raspada simulacijom na računaru. Određivanje specifičnog toplotnog kapaciteta čvrstih tijela pomoću kalorimetra. Provjeravanje Boyle-M. zakona za idealne gasove. Provjeravanje Gay-L. zakona za idealne gasove. Određivanje žižne daljine sabirnog sočiva. Određivanje talasne dužine pomoću optičke rešetke. Ohmov zakon u strujnom kolu. Elektrohemijski ekvivalent bakra i naboj elektrona.

16. Metode učenja:

Predavanja: Redovno prisustvovanje i aktivno učešće u obradi predviđene građe; Eksperimentalne vježbe: a) Prethodno naučiti i napisati pripremu za vježbe b) Izvršiti mjerenja i izvršiti obradu dobivenih rezultata

17. Objašnjenje o provjeri znanja:

Provjera znanja studenata vrši se u toku nastave putem testa i završnog ispita. Radi se jedan test u toku semestra i završni ispit. Na testu su predviđena pitanja iz gradiva pređenog na predavanjima. Završni ispit obuhvata pitanja iz gradiva pređenog na predavanjima. Test i završni ispit se polaže u pismenoj formi. Studenti su dužni u toku semestra odraditi i ovjeriti sve laboratorijske vježbe, što je vrednovano sa 10 bodova.

Test	40 bodova
Laboratorijske vježbe	10 bodova
Završni ispit	50 bodova
Ukupno	100 bodova

18. Težinski faktor provjere:

54-64	6
65-74	7
75-84	8
85-94	9
95-100	10

19. Obavezna literatura:

1. S. Stanković, FIZIKA LJUDSKOG ORGANIZMA, PMF Novi Sad, 2006
2. J. Simonović, J. Vuković, D. Ristanović, R. Radovanović, D. Popović: BIOFIZIKA U MEDICINI, Medicinska knjiga – Medicinske komunikacije, Beograd 1997.

20. Dopunska literatura:

21. Internet web reference:

22. U primjeni od akademske godine:

2024/25

23. Usvojen na sjednici NNV/UNV:

16.05.2024.