

SYLLABUS

1. Puni naziv nastavnog predmeta:

Biofizika

2. Skraćeni naziv nastavnog predmeta / šifra:

3. Ciklus studija:

1

4. Bodovna vrijednost ECTS:

4

5. Status nastavnog predmeta:

☐ Obavezni ☒ Izborni

6. Preduslovi za polaganje nastavnog predmeta:

Nema

7. Ograničenja pristupa:

Samo studenti Prirodno-matematičkog fakulteta odsjeka Fizika

8. Trajanje / semestar:

1

6

9. Sedmični broj kontakt sati:

9.1. Predavanja:

2

9.2. Auditorne vježbe:

1

9.3. Laboratorijske / praktične vježbe:

0

10. Fakultet:

Prirodno-matematičkog fakulteta

11. Odsjek / Studijski program:

Fizika

12. Odgovorni nastavnik:

dr.sc.Suad Kunosić, vanr.prof.

13. E-mail nastavnika:

suad.kunosic@untz.ba

14. Web stranica:

<http://www.suadkunosic.com/>;

15. Ciljevi nastavnog predmeta:

Korišćenje 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 sa fizičkim principima građe i funkcije uređaja koji se primjenjuju u te svrhe.

16. Ishodi učenja:

Studenti nakon odslušanog i položenog kursa treba da razumiju i uspješno prate građu predmeta viših godina studija, kao što su: hemija, biohemija, fiziologija, mikrobiologija molekularna biologija ćelije.

17. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:

ELEMENTI BIOMEHANIKE LOKOMOTORNOG SISTEMA

ELEMENTI BIOMEHANIKE TEČNOSTI I REOLOGIJE

FIZIKA KVS-a

ELEMENTI TERMODINAMIKE BIOLOŠKIH SISTEMA

TRANSPORTNE POJAVE U BIOLOŠKIM SISTEMIMA

FIZIKA MEMBRANE I NERVNOG IMPULSA

INTERAKCIJE ORGANIZMA I OKOLINE

-BIOAKUSTIKA

-FIZIKA OKA I VIĐENJA

-BIOLOŠKI EFEKTI ELEKTROMAGNETNIH POLJA, JONA I JONIZUJUĆEG ZRAČENJA

18. Metode učenja:

- Predavanja uz upotrebu multimedijalnih sredstava, tehnika aktivnog učenja i uz aktivno učešće i diskusije studenata; Redovno prisustvovanje i aktivno učešće u obradi predviđene građe. U svrhu razumjevanja pojedinih nastavnih jedinki za koje je potrebna upotreba eksperimentalne opreme dio nastave se može organizirati u laboratoriji za Biofiziku.
- Kontinuirano učenje kroz rješavanje računskih problema i primjera nakon svakog predavanja.

19. Objašnjenje o provjeri znanja:

U toku semestra studenti rade 2 testa. Testovi se sastoje od 20 pitanja i zadataka različitog oblika (pitanja višestrukog izbora, esej, računski tip ...itd.). Pitanja mogu biti i jednostavni proračuni kako bi se provjerila sposobnost studenta da primjeni naučeno na jednostavnim primjerima. Oba testa se rade u pismenoj formi. Svaki test sadrži zadatke i pitanja koji se odnose isključivo na pređeno gradivo između testova. Predavanja za koja je potrebna laboratorijska oprema se izvode u laboratoriji za Biofiziku, Medicinski fakultet. Završni ispit se sastoji od 20 pitanja sa više ponuđenih odgovora. Maksimalan broj bodova na svakom testu i na završnom ispitu je 100. Završni ispit je u pismenoj formi, i sastoji se iz zadataka i pitanja koji obuhvataju cjelokupno gradivo odslušano tokom kursa. Student treba da odgovori na postavljena pitanja i zadatke iz svake oblasti pređene u okviru kursa. Ukoliko student ne položi završni ispit upućuje se na popravni ispit, a ako student ne položi popravni ispit upućuje se na dodatni popravni ispit. Popravni i dodatni popravni ispit se polaže u pismenoj formi po istom principu kao i završni ispit. Da bi student položio predmet mora ostvariti minimalno 55 kumulativna boda od čega minimalno 25 bodova na završnom (popravnom, dodatnom popravnom) pismenom ispitu.

20. Težinski faktor provjere:

Maksimalan broj bodova na svakom testu i na završnom ispitu je 100. Srednji broj bodova postignut na testovima i završnom ispitu računa se na sljedeći način: test ima težinu 2.5 a završni ispit težinu 5. Broj bodova na provjerama znanja množi se sa odgovarajućim težinama i zbraja. Dobiveni zbroj dijeli se sa 10 i tako se dobije srednji broj bodova.

$$OB(2.5*T1+2.5*T2+5*ZI) = (2.5 \times 80 + 2.5 \times 60 + 5 \times 70) / 10 = 70;$$

21. Osnovna literatura:

1. Slobodanka Stanković, Fizika ljudskog organizma, Novi Sad, 2006.
2. Paul Davidovits, Physics in Biology and Medicine, Academic Press, 2018.

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

2018/19

24. Usvojen na sjednici NNV/UNV:

26.04.2018