

SYLLABUS

1. Puni naziv nastavnog predmeta:						
BIOFIZIKA						
2. Skraćeni naziv nastavnog predmeta / šifra:						
3. Ciklus studija:						
I						
4. Bodovna vrijednost ECTS:						
3						
5. Status nastavnog predmeta:						
obavezni						
6. Preduslovi za polaganje nastavnog predmeta:						
nema						
7. Ograničenja pristupa:						
Samo studenti Prirodno-matematičkog fakulteta odsjeka Biologija (sva usmjerenja)						
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	2			Nastava:	22,00	
9.2. Auditorne vježbe	0			Individualni rad:	68,00	
9.3. Laboratorijske / praktične vježbe	0			Ukupno:	90,00	
10. Fakultet:						
Prirodno-matematički fakultet						

11. Odsjek / Studijski program :					
Biologija /Edukacija u biologiji, Primijenjena biologija, Molekularna biologija					
12. Nosilac nastavnog programa:					
dr.sc. Suad Kunosić, vanr. prof.					
13. 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.					
14. 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.					
15. 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					
16. 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 jedinica 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.					
17. Objašnjenje o provjeri znanja:					
U toku semestra studenti rade 2 testa. Testovi se sastoje od najviše 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 54 kumulativna boda od čega minimalno 25 bodova na završnom (popravnom, dodatnom popravnom) pismenom ispitu.					
18. 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					
10.5.2024		UNIVERZITET U TUZLI		SYLLABUS	Str. 2/3

znanja množi se sa odgovarajućim težinama i zbraja. Dobiveni zbroj dijeli se sa 10 i tako se dobije srednji broj bodova.
 $OB(2.5 \cdot T1 + 2.5 \cdot T2 + 5 \cdot ZI) = (2.5 \cdot 80 + 2.5 \cdot 60 + 5 \cdot 70) / 10 = 70$;

Osvojen broj bodova	Ocjena (BiH)	(ECTS ocjena)
<54,00	5	F
54,00-64,00	6	E
65,00-74,00	7	D
75,00-84,00	8	C
85,00-94,00	9	B
95,00-100	10	A

19. Obavezna literatura:

1. Slobodanka Stanković, Fizika ljudskog organizma, Novi Sad, 2006.

20. Dopunska literatura:

Paul Davidovits, Physics in Biology and Medicine, Academic Press, 2012.

21. Internet web reference:

22. U primjeni od akademske godine:

2024./2025.

23. Usvojen na sjednici NNV/UNV: