

UNIVERZITET „DŽEMAL BIJEDIĆ“ U MOSTARU
FARMACIJA

Naziv predmeta:	FIZIKA	Šifra predmeta:
Nivo ciklusa, godina studija, semestar	Integrirani dodiplomski i diplomski studij farmacije	Prva (I) godina/prvi (I) semestar
Nosilac predmeta:		
Učesnici u nastavi:		
Broj kontakt sati/ ECTS	30P+30V	6 ECTS
Matična kvalifikacija:	Prema pravilima	
Status predmeta:	Izborni	
Preduslovi za polaganje predmeta:	Nema	
Ograničenja pristupa predmetu:		
Obrazloženje bodovne vrijednosti:		
Cilj predmeta:	Upoznati građu materije i osnovne sile u prirodi, razumjeti osnove fizikalnih principa u prirodi i znati kako ih primijeniti da bi se objasnila te fizikalno modelirala zapažanja u bilo kojoj grani temeljnih prirodnih nauka te njihovoj nadogradnji.	
Opis općih i specifičnih kompetencija (znanja i vještina) /ishod učenja:	<p>Nakon položenog predmeta student će moći/bit u stanju:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Navesti i objasniti osnovna fizikalna načela u području opšte fizike; • Opisati ponašanja i svojstva materije pomoću fundamentalnih sila; • Opisati uzroke te osobine prostorne građe hemijske veze; • Objasniti prirodu radio-obilježivača te izotopskih obilježivača; • Objasniti procese koji se odvijaju u rastvorima i na granici faza; • Objasniti pozadinu faznih prijelaza tvari te termodinamičke procese, temeljna elektromagnetska te optička svojstva tvari; • Objasniti i opisati načine rasprostiranja energije; • Izvoditi mjerenja u fizici; • Primijeniti račun pogrešaka u rješavanju fizikalno-hemijskih i fizikalno-bioloških problema. 	
Okvirni sadržaj predmeta:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Vektori, skalarni i vektorski proizvod, sistem mjera i jedinica. 2. Kretanje i uzroci kretanja (sile, masa, Newtonovi zakoni, inercijalni sistemi). 3. Sile, rad, energija (gravitaciona, elektrostatička, magnetna sila i polja; rad, energija, snaga, potencijal). 4. Atomi i molekule (elementarne čestice, talasna priroda čestica). 5. Makroskopske tvari (gas, idealni gas, temperature i toplota, realni gasovi, Boltzmannova raspodjela, Maxwelllova raspodjela). 6. Makroskopske tvari (elastične deformacije čvrstog tijela, pritisak u tekućini, napetost površine). 7. Toplota i toplotni nered I (termičko kretanje u gasovima i u čvrstom tijelu, unutrašnja energija, toplota, toplotni kapacitet, termičko rastezanje tvari, termometri). 8. Toplina i toplinski nered II (fazni prijelazi, termodinamičke faze i procesi, zakoni termodinamike, entropija). 9. Transportne pojave (idealni fluidi, Bernoullijeva jednačina, realni fluidi, viskoznost, difuzija, osmoza). 10. Transportne pojave (prijenos toplote, prijenos naboja, električna vodljivost, Ohmov zakon, vodljivost elektrolita). 11. Osobine električnog i magnetskog polja (makroskopski izvori električnog polja, izvori i učinci magnetnog polja). 12. Osobine električnog i magnetnog polja (elektromagnetna indukcija, strujni krugovi). 13. Elektromagnetni talasi (talasno kretanje, optički elektromagnetni talasi, refleksija, refrakcija). Laser. 14. Elektromagnetni talasi (apsorpcija elektromagnetnih talasa, fotoelektrični efekt, difrakcija talasa). 	

Oblici provođenja nastave/metode učenja:	Predavanja, vježbe
Ostale obaveze studenata:	Studenti se ocjenjuju prema ostvarenom uspjehu na pismenom ispitu na koji mogu pristupiti tek nakon odslušanih predavanja i odradenih vježbi. Na pismenom ispitu moraju pokazati znanje iz svih područja koje pokriva nastavni program predmeta.
Način provjere znanja/ način polaganja ispita i % težinskog faktora provjere znanja:	Pohađanje nastave: 10%; Angažman na nastavi: 20%; Testovi tokom nastave, test I: 15% i test II: 15%; Završni ispit: 40%;
Popis osnovne literature i Internet web referenci:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Adrović, F. (2006). Fizika-odabrana poglavlja iz metrologije, mehanike, termodinamike i elektromagnetizma, Univerzitetski udžbenik. Tuzla: Univerzitet u Tuzli, Copygraf Tuzla.. 2. Adrović, F. (2006). Fizika-odabrana poglavlja iz optike, atomske i nuklearne fizike, Univerzitetski udžbenik. Tuzla: Univerzitet u Tuzli, Copygraf Tuzla. 3. Gopal, B.S. (2005). Fundamentals of Nuclear Pharmacy, fifth edition, Springer. 4. Raković, D. (1995). Osnovi biofizike. Beograd: Gros knjga, Beograd.
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe predmeta:	Anonimna anketa među studentima o uspješnosti nastave.