

UNIVERZITET „DŽEMAL BIJEDIĆ“ U MOSTARU
FARMACIJA

Naziv predmeta:	BIOHEMIJA I	Šifra predmeta:
Nivo ciklusa, godina studija, semestar	Integrirani preddiplomski i diplomski studij farmacije	Druga (II) godina/četvrti (IV) semestar
Nosilac predmeta:		
Učesnici u nastavi:		
Broj kontakt sati/ ECTS	30P+30V	6 ECTS
Matična kvalifikacija:	Prema pravilima	
Status predmeta:	Obavezni	
Preduslovi za polaganje predmeta:	Nema	
Ograničenja pristupa predmetu:	Nema ih	
Objasnenje bodovne vrijednosti:		
Cilj predmeta:	Student će upoznati osnovne principe molekularne logike biohemijskih procesa u živom organizmu; razumjet će dinamiku sinteze i razgradnje prirodnih biomakromolekula: proteina, polisaharida, lipida i nukleinskih kiselina, moći će analizirati važne faktore koji utječu na dinamiku ćelijskog metabolizma i principe njegove regulacije i kontrole. Stečena znanja i vještine osiguravaju biohemijsku podlogu za razumijevanje predmeta viših godina kao što su Klinička biohemija, Farmakologija, Biohemija lijekova, Biohemija prehrane i drugih predmeta.	
Opis općih i specifičnih kompetencija (znanja i vještina) /ishod učenja:	<p>Nakon položenog predmeta student će moći/biti u stanju:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aktivno koristiti i primijeniti stečeno znanje hemije i biologije u rješavanju biohemijskih problema. • Objasniti osnovne principe koji povezuju strukturu i funkciju proteinske molekule. • Identificirati ključne reakcije koje određuju brzinu metaboličkih putova i procijeniti do kakvih će biohemijskih poremećaja dovesti promjena aktivnosti određenih enzimskih sistema, ili genetičkih faktora te povezati mehanizam enzimske kinetike i regulacijska svojstva enzima. • Samostalno oblikovati i provoditi biohemijske eksperimente nakon usvojenih osnovnih biohemijskih eksperimentalnih i tehničkih vještina. 	
Okvirni sadržaj predmeta:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dinamički aspekti strukture i funkcije posebnih proteina: hemoglobin, mioglobin, kolagen, elastin, proteini izvanstaničnog matriksa 2. Građa i osobine ćelijskih membrana u različitim tkivima, transport iona, aminokiselina, šećera 3. Metode za istraživanje proteoma, razvrstavanje proteina 4. Stvaranje i pohrana metaboličke energije: metabolizam - osnovni pojmovi i svojstva 5. Glikoliza 6. Oksidacijska dekarboksilacija piruvata, ciklus limunske kiseline 7. Stanična bioenergetika, ciklus ATP, respiratorni lanac i oksidacijska fosforilacija 8. Glukoneogeneza i put pentozna-fosfata 9. Metabolizam glikogena: glikogeneza i glikogenoliza, tijek i hormonska regulacija 10. Biokemija hormona: inzulin, adrenalin i kortizol 11. Metabolizam masti: razgradnja triacilglicerola, β-oksidacija masnih kiselina, biosinteza masnih kiselina, biosinteza triacilglicerola, ketonskih tijela 12. Razgradnja aminokiselina i ciklus ureje 13. Biosinteza makromolekularnih gradivnih jedinica: aminokiselina, ribonukleotida i deoksiribonukleotida. 	
Oblici provođenja nastave/metode učenja:	Predavanja, vježbe	
Ostale obaveze studenata:		

Način provjere znanja/ način polaganja ispita i % težinskog faktora provjere znanja:	Pohađanje nastave: 10%; Angažman na nastavi vrednovan kroz rad na laboratorijskim vježbama (laboratorijski izvještaji i kolokviji): 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. Berg, M., Tymoczko, J.L., Stryer, L. (2013). Biokemija. Zagreb: Školska knjiga. 2. Nelson, D.L., Cox, M., Lehninger, M. (2013). Principles of Biochemistry, Sixth Ed. W.H. Freeman and Co. 3. Voet, V. (1995). Biochemistry, Second Ed. John Wiley&Sons.
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe predmeta:	Anonimna anketa među studentima o uspješnosti nastave.