



Obrazac SP2

Stranica 1 od 2

UNIVERZITET U SARAJEVU – PRIRODNO-MATEMATIČKI FAKULTET

<b>Šifra predmeta:</b> HOB351	<b>Naziv predmeta: BIOHEMIJA I</b>		
<b>Ciklus:</b> PRVI	<b>Godina:</b> TREĆA	<b>Semestar:</b> V	<b>Broj ECTS kredita:</b> 5
<b>Status:</b> OBAVEZNI	<b>Ukupan broj sati: 75</b> Predavanja: 30 Laboratorijske vježbe: 45		
<b>Učesnici u nastavi</b>	<b>Nastavnici i saradnici izabrani na oblast kojoj predmet pripada/predmet</b>		
<b>Preduslov za upis:</b>	NEMA		
<b>Cilj (ciljevi) predmeta:</b>	Upoznavanje studenata sa osnovama biohemije, hemijske strukture žive stanice, kao i njene dinamičke funkcije. Sticanje znanja o živom sistemu na molekularnoj razini uz pomoć rezultata statičke i dinamičke biohemije. Studentima dati detaljan pregled važnosti odnosa strukture i funkcije biomolekula.		
<b>Tematske jedinice:</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Struktura i biološka uloga ugljikohidrata (mono-, oligo- i polisaharidi);</li><li>2. Jednostavni i složeni lipidi; Membranski lipidi - struktura i dinamika bioloških membrana;</li><li>3. Struktura i nativna konformacija proteina; Određivanje primarne strukture proteina; trodimenzionalne strukture proteina;</li><li>4. Automatizirana sinteza proteina; Enzimi; Efikasnost i specifičnost enzima.</li><li>5. Promjena slobodne energije i ravnoteža. Aktivno mjesto enzima i kompleks enzim-supstrat. Kinetika enzimske reakcije (model Michaelis-Menten i alosterički enzimi kao primjer odstupanja od ovog modela);</li><li>6. Utjecaj inhibitora na kinetiku enzimske reakcije;</li><li>7. Mehanizam djelovanja enzima na primjerima hidrolitičkih enzima;</li><li>8. Kontrola aktivnosti enzima;</li><li>9. Nukleinske kiseline: struktura i funkcija;</li><li>10. Nukleoproteidi: struktura i funkcija;</li><li>11. Bioregulatori, modulatori i signalne tvari;</li><li>12. Hormoni-hemijska klasifikacija;</li><li>13. Vitamini i koenzimi.</li></ol>		
<b>Ishodi učenja:</b>	<p><i>Znanje:</i> Student će naučiti osnovne strukturne karakteristike i uloge glavnih biopolimera i drugih biomolekula. Također, savladati će osnovne principe određivanja svih nivoa proteinskih struktura, načine kontrole aktivnosti enzima i mehanizme njihovog djelovanja na primjerima hidrolitičkih enzima, osnovne postavke o bioregulatorima, modulatorima i signalnim tvarima.</p> <p><i>Vještine:</i> Student će biti osposobljen da prepozna najvažnije strukturne detalje glavnih biopolimera i drugih biomolekula, kao i da korelira njihovu strukturu i aktivnost.</p> <p><i>Kompetencije:</i> Student će imati kompetencije da samostalno prosuđuje o najvažnijim strukturnim karakteristikama i ulogama glavnih biopolimera i drugih biomolekula, kao i da povezuje njihove strukturne šablone sa funkcijama.</p>		
<b>Metode izvođenja</b>	Auditorna predavanja i laboratorijske vježbe		

nastave:			
<b>Metode provjere znanja sa strukturom ocjene<sup>1</sup>:</b>	<b>Provjera znanja i kriteriji</b>		
	Kriterij	Poeni/bodovi	Uslov
	1. Pohađanje nastave	5	3
	2. Aktivnost na nastavi	10	5
	3. Testovi	45	25
	4. Završni ispit	40	22
	U k u p n o	100	55
	<b>Bodovni kriterij i ocjenjivanje</b>		
	Osvojeni broj bodova	Ocjena (BiH)	ECTS ocjena
	< 55	5	F, FX
	55–64	6	E
65–74	7	D	
75–84	8	C	
85–94	9	B	
95–100	10	A	
<b>Literatura<sup>2</sup>:</b>	<b>Obavezna:</b>		
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Berg JM, Tymoczko JL, Stryer L (2002) BIOCHEMISTRY, 5<sup>th</sup> ed. W.H. Freeman &amp; Co., New York</li> <li>2. Voet D, Voet JG (2004) BIOCHEMISTRY, 3<sup>rd</sup> ed. J. Wiley &amp; Sons, New York</li> <li>3. Tahirović I, Topčagić A (2012) PRAKTIKUM IZ BIOHEMIJE I, PMF, Sarajevo</li> </ol>		
	<b>Dopunska:</b>		
	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Nelson DL, Cox MM (2013) LEHNINGER PRINCIPLES OF BIOCHEMISTRY, 6<sup>th</sup> ed. Worth Publishers, New York.</li> <li>2. Boyer R (2002) CONCEPTS OF BIOCHEMISTRY, 2<sup>nd</sup> ed. J. Wiley &amp; Sons, New York, Chichester, Weinheim, Brisbane, Singapore, Toronto.</li> <li>3. Autorizovana predavanja.</li> <li>4. Ašimović Z., (2017) Osnovi biohemije, Univerzitet u Sarajevu, Poljoprivredno-prehrambeni fakultet.</li> <li>5. Tahirović I, Topčagić A, Buza N (2018) ZBIRKA ZADATAKA IZ BIOHEMIJE I, PMF, Sarajevo.</li> </ol>		

<sup>1</sup> Struktura bodova i bodovni kriterij za svaki nastavni predmet utvrđuje vijeće organizacione jedinice prije početka studijske godine u kojoj se izvodi nastava iz nastavnog predmeta u skladu sa članom 64. st.6 Zakona o visokom obrazovanju Kantona Sarajevo

<sup>2</sup> Senat visokoškolske ustanove kao ustanove odnosno vijeće organizacione jedinice visokoškolske ustanove kao javne ustanove, utvrđuje obavezne i preporučene udžbenike i priručnike, kao i drugu preporučenu literaturu na osnovu koje se priprema i polaže ispit posebnom odlukom koju obavezno objavljuje na svojoj internet stranici prije početka studijske godine u skladu sa članom 56. st 3. Zakona o visokom obrazovanju Kantona Sarajevo