

UNIVERZITET „DŽEMAL BIJEDIĆ“ U MOSTARU
FARMACIJA

Naziv predmeta:	STRUKTURA I FUNKCIJA ČELIJE	Šifra predmeta:
Nivo ciklusa, godina studija, semestar	Integrirani preddiplomski i diplomski studij farmacije	Prva (I) godina/prvi (I) semestar
Nosilac predmeta:		
Učesnici u nastavi:		
Broj kontakt sati/ ECTS	30P+30V	5 ECTS
Matična kvalifikacija:	Prema pravilima	
Status predmeta:	Obavezni	
Preduslovi za polaganje predmeta:	Nema	
Ograničenja pristupa predmetu:		
Objasnenje bodovne vrijednosti:		
Cilj predmeta:	Student će se upoznati sa strukturom, organizacijom i funkcijom ćelije. Definisanje i razumijevanje fundamentalnih ćelijskih procesa koji uključuju transport kroz membranje, međusobnu komunikaciju ćelija, bioenergetske procese, replikaciju i rekombinaciju DNA, transkripciju gena i translaciju. Razumijevanjem građe i funkcije ćelije razumjet će se i zakonitosti i životni procesi na nivou cijelog organizma. Na taj način student će se pripremiti za praćenje nastave predmeta viših godina studija (Biološka hemija, Fiziologija sa anatomijom, Mikrobiologija, Biohemija I i Biohemija II.	
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"> • Nabrojati i opisati osnovne karakteristike prokariotskih i eukariotskih ćelija, te na taj način prepoznavati koji organizmi imaju određeni organizacijski ćelijski tip. • Opisati građu ćelijske membrane i osnovne principe transporta kroz ćelijsku membranu, građe i funkcije pojedinog organela eukariotske ćelije, sinteze proteina na ribosomima i važnosti pojedine ćelijske organele za daljnje razvrstavanje proteina unutar eukariotske ćelije. • Objasniti građu i funkcije osnovnih makromolekula ćelije, važnosti molekule DNA i principa prenosa informacija u ćeliji, te kako se DNA pakira u hromosome, važnost ćelijskog ciklusa i mehanizma njegove kontrole te razlike između mitoze i mejoze • Objasniti metabolizam, važnosti molekule ATP, glavne karakteristike procesa ćelijskog disanja i procesa fotosinteze. • Mikroskopirati biološke preparate i razlikovati ćelijske organele te stadije ćelijskog ciklusa. 	
Okvirni sadržaj predmeta:	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kratak pregled razvoja citologije. Metode proučavanja ćelije. 2. Osnovni plan ćelijske organizacije; prokariotska i eukariotska ćelija, razlike između eukariotskih ćelija (biljna i životinjska). 3. Hemijski sastojci ćelije: voda, ioni, elementi, ugljikohidrati, lipidi, nukleinske kiseline i proteini. 4. Biološke membrane: molekularna organizacija plazma membrane; transport gasova, iona, malih molekula, vode i lipida kroz plazma membranu; receptori; endocitoza i egzocitoza; glikokaliks; ekstracelularni matriks; međućelijske veze. 5. Plastidi; struktura i funkcija hloroplasta; mitohondriji – struktura i funkcija. Biogeneza i porijeklo plastida i mitohondrija, endosimbiotska teorija. Genom plastida i mitohondrija; Endoplazmatski retikulum, Golgijev kompleks, lizosomi, peroksisomi. 6. Ribosomi – trodimenzionalna struktura, biohemijski sastav, mjesto nastanka i funkcija; citoskelet. 7. Unutrašnja membrana i njena uloga u pretvaranju energije (oksidativna fosforilacija). 8. Ćelijska jezgra – organizacija i funkcija; replikacija DNA reparacija DNA. 	

	<p>9. Ćelijsko signaliziranje i regulacija: signalne molekule i njihovi receptori; unutarćelijski prenos signala; regulacija programirane ćelijske smrti.</p> <p>10. Ćelijski ciklus. Kontrola ćelijskog ciklusa.</p> <p>11. Biosinteza proteina; proliferacija i diferencijacija ćelija u ćelijske populacije.</p> <p>12. Ćelijska smrt. Apoptoza, nekroza.</p> <p>13. Kultura ćelije i tkiva. Matične ćelije. Kancerogena transformacija.</p>
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. Cooper, G.M., Hausman, R.E. (2004). Stanica: molekularni pristup. Zagreb: Medicinska naklada. 2. Šerban, N.M. (2001). Ćelija: strukture i oblici. Beograd: Zavod za udžbenike i nastavna sredstva. 3. Hrnjičević, M. (1995): Funkcionalna citologija. Sarajevo: Aden. 4. Glišić, Lj.M. (1980). Opšta citologija. Beograd: Unija bioloških naučnih društava Jugoslavije.
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe predmeta:	Anonimna anketa među studentima o uspješnosti nastave.