

UNIVERZITET „DŽEMAL BIJEDIĆ“ U MOSTARU FAKULTET INFORMACIJSKIH TEHNOLOGIJA			
Naziv predmeta:	MOLEKULARNA GENETIKA SA PROTEOMIKOM		Šifra predmeta: 0000
Nivo ciklusa, godina studija, semestar	akademski dodiplomski studij I ciklusa ili akademski diplomski studij II ciklusa		godina: IV ili V / semestar: VIII ili X
Voditelj predmeta:	prof.dr. Samra Međedović		
Kontakt detalji:	E-mail: samra.mededovic@unmo.ba		Pon-Pet
Ukupan broj sati predmeta u semestru:	Sati predavanja: 45	Sati seminarskog rada: 30	Ukupan broj sati za polaganje ispita: 75
Bodovna vrijednost ECTS-a:	6		
Matična kvalifikacija:	<i>Bachelor informacijskih tehnologija (180 ili 240 ECTS) – Usmjerenje bioinformatika</i>		
Status predmeta:	Obavezni		
Preduslovi za polaganje predmeta:			
Ograničenja pristupa predmetu:	<i>studenti FIT-a i studenti na razmjeni</i>		
Obrazloženje bodovne vrijednosti:	Broj ECTS bodova odgovara broju sati potrebnom za realizaciju nastavnih obaveza i pripremu ispita.		
Cilj predmeta:	U okviru ovog modula studenti će se upoznati sa pojmom molekularne biologije i polimorfizma. Upoznat će se sa različitim tipovima celularnih puteva, receptora, markera, metodama njihove detekcije (identifikacije) i analize kao i mogućnostima njihove primjene.		
Opis općih i specifičnih kompetencija (znanja i vještina) /ishod učenja:	Savladati pojam, osobine i karakteristike genetičkog markera i polimorfizma, metode detekcije različitih markera, metode analize podataka i mjesto genetičkih markera u fundamentalnim i primijenjenim istraživanjima (morfološki markeri, histohemijsko/citohemijsko bojenje, izozimi/alozimi, diferencijalno bojenje kariotipa, FISH, STR i RFLP markeri). Upoznati metode analize podataka primjenjive na različite situacije. Savladati celularne puteve, receptore i njihovu primjenu u molekularnoj biologiji, kao i bioinformatiku i evoluciju genoma. Savladati osnove genomike i biotehnologije, fokus je posebno na proteomici i tehnikama koje se koriste u proučavanju i karakterizaciji proteina i proteinskih kompleksa.		
Okvirni sadržaj predmeta:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mapiranje genoma, restrikcijski enzimi, mape mikročipovi;</li> <li>2. Kloniranje, vektori, biblioteke; ESR, STS</li> <li>3. Sekvenciranje genoma, funkcionalni genomi;</li> <li>4. Elementi genoma, lokacija i funkcija, mobilni genetički elementi;</li> <li>5. Organiski mehanizmi u organizmu i hemijska aktivnost enzima;</li> <li>6. Metabolička aktivnost na nivou ćelije, regulatorni mehanizam, transport;</li> <li>7. Signalna transdukcija, male GTP-ase, lipidne molekule, kinaze i fosfotaze;</li> <li>8. Analiza ekspresije proteina</li> <li>9. Karakterizacije proteina; SDS-PAGE, IEF; MS (Maldi)</li> <li>10. Analiza proteinske strukture</li> <li>11. Proteinska interakcija, komparativna genomika, biohemijske metode</li> <li>12. Analiza i skrining proteinskih kompleksa</li> <li>13. Aplikacija genske manipulacije</li> <li>14. Genomika</li> <li>15. Proizvodnja korisnih molekula</li> </ol>		
Oblici provođenja nastave/metode učenja:	In-situ: predavanja, prezentacije, individualno i grupno rješavanje problema On-line nastava i: konsultacije, individualno i grupno rješavanje problema		
Ostale obaveze studenta (ako se predviđaju):			
Način provjere znanja/ način polaganja ispita i % težinskog faktora provjere znanja:	Ispit se u pravilu polaže pismeno, parcijalno ili integralno. Aktivnost na nastavi (on-line ili in-situ) donosi u pravilu 0-10 nagradnih bodova, a za izuzetno aktivne studente i više.		
Popis osnovne literature i Internet web referenci:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Alberts B., Johnson A., Lewisa J., Raff M., Roberts K., Walter P., 2002, Molecular biology of the cell, fourth edition, Garland Science, Taylor &amp; Francis Group, UK</li> <li>2. Lodish H., Berk A., Kaiser C.A., Krieger M., Scott M.P., Bretscher A., Ploerh H., Matsudaira P., 2008, Molecular cell biology, sixth edition, W.H. Freeman and Company, New York, USA</li> <li>3. Primrose S.B., Twyman R.M., 2006, Principles of gene manipulation and genomics, seventh edition, Blackwell Publishing, UK</li> <li>4. Međedović S, 2012, GENETIKA temelj molekularnog života, Tuzla Off-Set, BiH</li> </ol>		

	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. Međedović S., 2020, HUMANA GENETIKA molekularno razumijevanje čovjeka, Tuzla Off-Set, BiH</li> <li>6. Brown T.A., 2006, Gene cloning and DNA analysis, fifth edition, Blackwell Publishing, UK</li> </ol>
<b>Način praćenja kvalitete i uspjehnosti izvedbe predmeta:</b>	Anonimna anketa među studentima o uspjehnosti nastave.