

2021./2022.

MOLEKULARNA BIOLOGIJA I GENOMIKA U VETERINI

VETERINARSKI FAKULTET
SVEUČILIŠTE U ZAGREBU

Heinzelova 55

Tel. 01/ 2390-140

Odjel za temeljne prirodne i pretkliničke znanosti

Zavod za veterinarsku biologiju

e-mail: mpopovic@vef.hr

Ur.br.: 61-02-453/21

Zagreb, 06.09.2021.



129606	REPUBLIKA HRVATSKA		
Veterinarski fakultet u Zagrebu			
Primljeno:	06.09.2021		
Klasifikacijska oznaka	Org. jed.		
602-04/21-22/35	251-61-41;		
Uredžbeni broj	Prilozi	Vrijednos	
251-61-02-21-13	0	-	

IZVEDBENI PLAN

Naziv predmeta:

MOLEKULARNA BIOLOGIJA I GENOMIKA U VETERINI

ak. god. 2021./2022.

Voditelj predmeta: prof. dr. sc. Maja Popović

Zamjenica voditelja: prof. dr. sc. Ksenija Vlahović

Nastavnici na predmetu:

prof. dr. sc. Ksenija Vlahović,

prof. dr. sc. Maja Popović,

prof. dr. sc. J. Kusak,

izv. prof. dr. sc. Tomislav Gomerčić,

izv. prof. dr. sc. D. Špoljarić, doc. dr. sc. Vladimir Savić

Datum početka nastave: 18.10.2021.

Datum završetka nastave: 10.12.2021.

Termini održavanja PREDAVANJA u akademskoj godini 2021./2021.

Predavanja				
Datum	Tematska jedinica	Nastavnik	Mjesto i vrijeme održavanja	Literatura / priprema
18.10.2021.	Povijesni aspekti i izazovi budućnosti	Prof.dr.sc. M. Popović	8-10 sati Velika predavaonica	Vidi popis literature
22.10.2021.	Regulacija staničnog ciklusa – Molekularni aspekti	Prof.dr.sc. M. Popović	15-17 sati Velika predavaonica	Vidi popis literature
26.10.2021.	Regulacija ekspresije gena (Epigenetika)	Izv. prof. dr. sc. T.Gomerčić	16-17 sati Velika predavaonica	Vidi popis literature

Termini održavanja SEMINARA u akademskoj godini 2021./2022.

Seminari					
Datum	Tematska jedinica	Nastavnik	Skupina	Mjesto i vrijeme održavanja	Literatura / priprema
(1) 19.10.2021.	Nukleinske kiseline – građa i funkcija (DNA geni i RNA geni)	Prof.dr.sc. K. Vlahović	9,10	8-10 sati Predavaonica Zavoda za fiziologiju	Vidi popis literature
		Prof.dr.sc. M. Popović	1,2	12-14 sati Predavaonica Zavoda za fiziologiju	
		Prof.dr.sc. K. Vlahović	5,6	15-17 sati Predavaonica Zavoda za fiziologiju	
(1) 20.10.2021.		Prof.dr.sc. K. Vlahović	7,8	10-12 sati Predavaonica Zavoda za fiziologiju	
		Prof.dr.sc. K. Vlahović	3,4	14-16 sati Predavaonica Zavoda za fiziologiju	
(2) 21.10.2021.	Replikacija DNA; Transkripcija, translacija i sinteza proteina	Prof.dr.sc. K. Vlahović	5,6	10-12 sati Predavaonica Zavoda za fiziologiju	Vidi popis literature
(2) 21.10.2021.		Prof.dr.sc. K. Vlahović	3,4	12-14 sati Predavaonica Zavoda za fiziologiju	
		Prof.dr.sc. K. Vlahović	9,10	16-18 sati Predavaonica Zavoda za fiziologiju	
(2) 22.10.2021.		Prof.dr.sc. K. Vlahović	1,2	8-10 sati Predavaonica Zavoda za fiziologiju	
		Prof.dr.sc. K. Vlahović	7,8	10-12 sati Predavaonica Zavoda za fiziologiju	

(3) 25.10.2021.	Prijenos staničnih signala na molekularnoj razini	Izv.prof.dr.sc. D. Špoljarić	3,4	10-12 sati Predavaonica Zavoda za fiziologiju	Vidi popis literature
		Izv.prof.dr.sc. D. Špoljarić	9,10	12-14 sati Predavaonica Zavoda za fiziologiju	
		Izv.prof.dr.sc. D. Špoljarić	5,6	14-16 sati Predavaonica Zavoda za fiziologiju	
(3) 26.10.2021.		Izv.prof.dr.sc. D. Špoljarić	7,8	10-12 sati Predavaonica Zavoda za fiziologiju	
		Izv.prof.dr.sc. D. Špoljarić	1,2	12-14 sati Predavaonica Zavoda za fiziologiju	
(4) 27.10.2021.	Mehanizmi reparacije molekule DNK; (Epigenetika)	Prof.dr.sc. M. Popović	7,8	10-12 sati Predavaonica Zavoda za fiziologiju	Vidi popis literature
		Prof.dr.sc. M.Popović	9,10	12-14 sati Predavaonica Zavoda za fiziologiju	
Prof.dr.sc. M.Popović		1,2	14-16 sati Predavaonica Zavoda za fiziologiju		
(4) 28.10.2021.		Prof.dr.sc. M.Popović	3,4	10-12 sati Predavaonica Zavoda za fiziologiju	
		Prof.dr.sc. M.Popović	5,6	12-14 sati Predavaonica Zavoda za fiziologiju	
(5) 28.10.2021.	Mutacije genoma	Izv. prof. dr. sc. T.Gomerčić	3,4	14-16 sati Predavaonica Zavoda za fiziologiju	Vidi popis literature
(5) 29.10.2021.		Izv. prof. dr. sc. T.Gomerčić	9,10	8-10 sati Predavaonica Zavoda za fiziologiju	
		Izv. prof. dr. sc. T.Gomerčić	5,6	10-12 sati Predavaonica Zavoda za fiziologiju	
		Izv. prof. dr. sc. T.Gomerčić	7,8	12-14 sati Predavaonica Zavoda za fiziologiju	
		Izv. prof. dr. sc. T.Gomerčić	1,2	14-16 sati Predavaonica Zavoda za fiziologiju	

Termini održavanja VJEŽBI u akademskoj godini 2021./2022.

Datum	Tematska jedinica	Voditelj	Oblik vježbi	Skupina	Mjesto i vrijeme održavanja	Literatura / priprema
(1) 2.11.2021.	Dokazi ekspresije gena Vrste nukleinskih kiselina (DNA, RNA, mtDNA)	Prof.dr.sc. M.Popović Prof.dr.sc. K. Vlahović Izv.prof.dr.sc. D. Špoljarić	Laboratorijske	3,4	8-10 sati u histološkoj vježbaonici	Vidi popis literature
		Prof.dr.sc. M.Popović Prof.dr.sc. K. Vlahović Izv.prof.dr.sc. D. Špoljarić		7,8	10-12 sati u histološkoj vježbaonici	
		Prof.dr.sc. M.Popović Prof.dr.sc. K. Vlahović Izv.prof.dr.sc. D. Špoljarić		9,10	12-14 sati u histološkoj vježbaonici	
		Prof.dr.sc. M.Popović Prof.dr.sc. K. Vlahović Izv.prof.dr.sc. D. Špoljarić		5,6	14-16 sati u histološkoj vježbaonici	Vidi popis literature
(1) 3.11.2021.		Prof.dr.sc. M.Popović Prof.dr.sc. K. Vlahović Izv.prof.dr.sc. D. Špoljarić		1,2	10-12 sati u histološkoj vježbaonici	
(2) 3.11.2021.		Prof.dr.sc. K. Vlahović Prof.dr.sc. M.Popović Izv.prof.dr.sc. D. Špoljarić		3,4	12-14 sati u histološkoj vježbaonici	Vidi popis literature
		Prof.dr.sc. K. Vlahović		5,6	16-18 sati u histološkoj vježbaonici	

		Prof.dr.sc. M.Popović Izv.prof.dr.sc. D. Špoljarić				
(2) 4.11.2021.	1. KOLOKVIJ Replikacija, transkripcija, translacija Molekularno genetičke metode u biomedicinskim istraživanjima	Prof.dr.sc. K. Vlahović Prof.dr.sc. M.Popović Izv.prof.dr.sc. D. Špoljarić	Laboratorijske	1,2	10-12 sati u histološkoj vježbaonici	
		Prof.dr.sc. K. Vlahović Prof.dr.sc. M.Popović Izv.prof.dr.sc. D. Špoljarić		9,10	12-14 sati u histološkoj vježbaonici	
		Prof.dr.sc. K. Vlahović Prof.dr.sc. M.Popović Izv.prof.dr.sc. D. Špoljarić		7,8	14-16 sati u histološkoj vježbaonici	
(3) 4.11.2021.		Prof.dr.sc. K. Vlahović Prof.dr.sc. M.Popović Izv.prof.dr.sc. D. Špoljarić		5,6	16-18 sati u histološkoj vježbaonici	Vidi popis literature
(3) 5.11.2021.	Metode molekularne biologije i citologije (Genomika) Protočna citometrija Kultura stanica	Prof.dr.sc. K. Vlahović Prof.dr.sc. M.Popović Izv.prof.dr.sc. D. Špoljarić	Laboratorijske	1,2	8-10 sati u histološkoj vježbaonici	
		Prof.dr.sc. K. Vlahović Prof.dr.sc. M.Popović Izv.prof.dr.sc. D. Špoljarić		7,8	10-12 sati u histološkoj vježbaonici	

		Prof.dr.sc. K. Vlahović Prof.dr.sc. M.Popović Izv.prof.dr.sc. D. Špoljarić		9,10	12-14 sati u histološkoj vježbaonici	
		Prof.dr.sc. K. Vlahović Prof.dr.sc. M.Popović Izv.prof.dr.sc. D. Špoljarić		3,4	14-16 sati u histološkoj vježbaonici	
(4,5,6) 8.11.2021.	Laboratorijske vježbe (planirana terenska nastava)	Prof.dr.sc. M.Popović Prof.dr.sc. K. Vlahović Izv.prof.dr.sc. D. Špoljarić Izv. prof. dr. sc. T.Gomerčić, Prof.dr.sc. J. Kusak Izv.prof.dr.sc. V.Savić	Laboratorijske vježbe (planirana terenska nastava)	1-10	10-16 sati laboratorijske vježbe	
(7) 9.11.2021.	2. KOLOKVIJ Genske mutacije	Izv.prof.dr.sc. D. Špoljarić Prof.dr.sc. M.Popović Prof.dr.sc. K. Vlahović	Laboratorijske	9,10	12-14 sati u histološkoj vježbaonici	Vidi popis literature
		Izv.prof.dr.sc. D. Špoljarić Prof.dr.sc. M.Popović Prof.dr.sc. K. Vlahović		3,4	14-16 sati u histološkoj vježbaonici	
(7) 10.11.2021.		Izv.prof.dr.sc. D. Špoljarić Prof.dr.sc. M.Popović Prof.dr.sc. K. Vlahović		1,2	15-17 sati u histološkoj vježbaonici	

(7) 11.11.2021.		Izv.prof.dr.sc. D. Špoljarić Prof.dr.sc. M.Popović Prof.dr.sc. K. Vlahović		7,8	10-12 sati u histološkoj vježbaonici	
		Izv.prof.dr.sc. D. Špoljarić Prof.dr.sc. M.Popović Prof.dr.sc. K. Vlahović		5,6	12-14 sati u histološkoj vježbaonici	
(8) 15.11.2021.	Klasična genetika Nasljeđivanje po Mendelu I	Prof.dr.sc. K. Vlahović Prof.dr.sc. M.Popović Izv.prof.dr.sc. D. Špoljarić	Laboratorijske	5,6	10-12 sati u histološkoj vježbaonici	Vidi popis literature
		Prof.dr.sc. K. Vlahović Prof.dr.sc. M.Popović Izv.prof.dr.sc. D. Špoljarić		3,4	12-14 sati u histološkoj vježbaonici	
Prof.dr.sc. K. Vlahović Prof.dr.sc. M.Popović Izv.prof.dr.sc. D. Špoljarić		1,2		14-16 sati u histološkoj vježbaonici		
(8) 16.11.2021.		Prof.dr.sc. K. Vlahović Prof.dr.sc. M.Popović Izv.prof.dr.sc. D. Špoljarić		7,8	8-10 sati u histološkoj vježbaonici	
		Prof.dr.sc. K. Vlahović Prof.dr.sc. M.Popović Izv.prof.dr.sc. D. Špoljarić		9,10	10-12 sati u histološkoj vježbaonici	

(9) 17.11.2021.	3. KOLOKVIJ Nasljeđivanje po Mendelu II i III	Prof.dr.sc. K. Vlahović Prof.dr.sc. M.Popović Izv.prof.dr.sc. D. Špoljarić	Laboratorijske	5,6	10-12 sati u histološkoj vježbaonici	Vidi popis literature
		Prof.dr.sc. K. Vlahović Prof.dr.sc. M.Popović Izv.prof.dr.sc. D. Špoljarić		3,4	12-14 sati u histološkoj vježbaonici	
(9) 19.11.2021.		Prof.dr.sc. K. Vlahović Prof.dr.sc. M.Popović Izv.prof.dr.sc. D. Špoljarić		9,10	12-14 sati u histološkoj vježbaonici	
		Prof.dr.sc. K. Vlahović Prof.dr.sc. M.Popović Izv.prof.dr.sc. D. Špoljarić		1,2	14-16 sati u histološkoj vježbaonici	
		Prof.dr.sc. K. Vlahović Prof.dr.sc. M.Popović Izv.prof.dr.sc. D. Špoljarić		7,8	16-18 sati u histološkoj vježbaonici	
(10) 22.11.2021.		Prof.dr.sc. M.Popović Prof.dr.sc. K. Vlahović Izv.prof.dr.sc. D. Špoljarić		5,6	8-10 sati u histološkoj vježbaonici	
		Prof.dr.sc. M.Popović Prof.dr.sc. K. Vlahović Izv.prof.dr.sc. D. Špoljarić		9,10	12-14 sati u histološkoj vježbaonici	

	Kromosomska osnova Mendelovih pravila	Prof.dr.sc. M.Popović Prof.dr.sc. K. Vlahović Izv.prof.dr.sc. D. Špoljarić	Laboratorijske	7,8	14-16 sati u histološkoj vježbaonici	
(10) 23.11.2021.		Prof.dr.sc. M.Popović Prof.dr.sc. K. Vlahović Izv.prof.dr.sc. D. Špoljarić		1,2	12-14 sati u histološkoj vježbaonici	
		Prof.dr.sc. M.Popović Prof.dr.sc. K. Vlahović Izv.prof.dr.sc. D. Špoljarić		3,4	14-16 sati u histološkoj vježbaonici	
(11) 24.11.2021.	Utvrđivanje gena na određenom kromosomu	Prof.dr.sc. K. Vlahović Prof.dr.sc. M.Popović Izv.prof.dr.sc. D. Špoljarić	Laboratorijske	7,8	10-12 sati u histološkoj vježbaonici	Vidi popis literature
		Prof.dr.sc. K. Vlahović Prof.dr.sc. M.Popović Izv.prof.dr.sc. D. Špoljarić		9,10	14-16 sati u histološkoj vježbaonici	
(11) 25.11.2021.		Prof.dr.sc. K. Vlahović Prof.dr.sc. M.Popović Izv.prof.dr.sc. D. Špoljarić		1,2	10-12 sati u histološkoj vježbaonici	
		Prof.dr.sc. K. Vlahović Prof.dr.sc. M.Popović Izv.prof.dr.sc. D. Špoljarić		3,4	12-14 sati u histološkoj vježbaonici	

(11) 26.11.2021.		Prof.dr.sc. K. Vlahović Prof.dr.sc. M.Popović Izv.prof.dr.sc. D. Špoljarić		5,6	14-16 sati u histološkoj vježbaonici	
(12) 29.11.2021.	4. KOLOKVIJ Multipli geni, poligenija, polifenija	Prof.dr.sc. J. Kusak Izv.prof.dr.sc. D. Špoljarić Prof.dr.sc. K. Vlahović	Laboratorijske	9,10	12-14 sati u predavaonici Zavoda za patologiju	Vidi popis literature
		Prof.dr.sc. J. Kusak Izv.prof.dr.sc. D. Špoljarić Prof.dr.sc. K. Vlahović		7,8	14-16 sati u predavaonici Zavoda za patologiju	
(12) 30.11.2021.		Prof.dr.sc. J. Kusak Izv.prof.dr.sc. D. Špoljarić Prof.dr.sc. K. Vlahović		1,2	10-12 sati u histološkoj vježbaonici	
		Prof.dr.sc. J. Kusak Izv.prof.dr.sc. D. Špoljarić Prof.dr.sc. K. Vlahović		3,4	12-14 sati u histološkoj vježbaonici	
		Prof.dr.sc. J. Kusak Izv.prof.dr.sc. D. Špoljarić Prof.dr.sc. K. Vlahović		5,6	14-16 sati u histološkoj vježbaonici	
(13) 1.12.2021.		Prof.dr.sc. K. Vlahović Prof.dr.sc. M.Popović Izv.prof.dr.sc. D. Špoljarić		7,8	10-12 sat u histološkoj vježbaonici	Vidi popis literature
(13) 1.12.2021.		Prof.dr.sc. K. Vlahović Prof.dr.sc. M.Popović Izv.prof.dr.sc. D. Špoljarić		9,10	12-14 sati u histološkoj vježbaonici	

(13) 2.12.2021.	Ne Mendelovo nasljeđivanje	Prof.dr.sc. K. Vlahović Prof.dr.sc. M.Popović Izv.prof.dr.sc. D. Špoljarić	Laboratorijske	1,2	10-12 sati u histološkoj vježbaonici	
(13) 3.12.2021.		Prof.dr.sc. K. Vlahović Prof.dr.sc. M.Popović Izv.prof.dr.sc. D. Špoljarić		5,6	12-14 sati u histološkoj vježbaonici	
		Prof.dr.sc. K. Vlahović Prof.dr.sc. M.Popović Izv.prof.dr.sc. D. Špoljarić		3,4	14-16 sati u histološkoj vježbaonici	
(14) 6.12.2021.	5. KOLOKVIJ Populacijska i evolucijska genetika	Izv. prof. dr. sc. T.Gomerčić Izv.prof.dr.sc. D. Špoljarić Prof.dr.sc. J. Kusak	Laboratorijske	5,6	10-12 sati u predavaonici Zavoda za patologiju	Vidi popis literature
		Izv. prof. dr. sc. T.Gomerčić Izv.prof.dr.sc. D. Špoljarić Prof.dr.sc. J. Kusak		9,10	12-14 sati u predavaonici Zavoda za patologiju	
		Izv. prof. dr. sc. T.Gomerčić Izv.prof.dr.sc. D. Špoljarić Prof.dr.sc. J. Kusak		7,8	14-16 sati u predavaonici Zavoda za patologiju	
		Izv. prof. dr. sc. T.Gomerčić Izv.prof.dr.sc. D. Špoljarić Prof.dr.sc. J. Kusak		3,4	10-12 sati u predavaonici Zavoda za patologiju	
(14) 7.12.2021.		Izv. prof. dr. sc. T.Gomerčić Izv.prof.dr.sc. D. Špoljarić Prof.dr.sc. J. Kusak		1,2	12-14 sati u predavaonici Zavoda za patologiju	

(15) 8.12.2021.	Opće upute i osnovna pravila rada u laboratoriju	K. Vlahović Prof.dr.sc. M.Popović Izv.prof.dr.sc. D. Špoljarić	Laboratorijske	7,8	10-12 sati u predavaonici Zavoda za patologiju	Vidi popis literature
		K. Vlahović Prof.dr.sc. M.Popović Izv.prof.dr.sc. D. Špoljarić		9,10	14-16 sati u predavaonici Zavoda za patologiju	
(15) 9.12.2021.		K. Vlahović Prof.dr.sc. M.Popović Izv.prof.dr.sc. D. Špoljarić		1,2	10-12 sati u predavaonici Zavoda za patologiju	
(15) 10.12.2021.		K. Vlahović Prof.dr.sc. M.Popović Izv.prof.dr.sc. D. Špoljarić		3,4	8-10 sati u predavaonici Zavoda za patologiju	
		K. Vlahović Prof.dr.sc. M.Popović Izv.prof.dr.sc. D. Špoljarić		5,6	10-12 sati u predavaonici Zavoda za patologiju	

KONTINUIRANA PROVJERA ZNANJA

Prisutnost na predavanjima	Tijekom turnusa za kolegije Molekularna biologija i genomika u veterini student mora biti prisutan na 3 sata predavanja kako bi ostvario 3 minimalna boda. Ostvareni maksimalni broj bodova iz ovog elementa ocjenjivanja je 6 bodova.
Prisutnost na seminarima	Tijekom turnusa student mora biti prisutan na 7 sati seminara kako bi ostvario minimalnih 4 boda tijekom semestra. Ostvareni maksimalni broj bodova iz ovog elementa ocjenjivanja je 6 bodova.
Prisutnost na vježbama	Tijekom turnusa student mora biti prisutan na 21 satu vježba kako bi ostvario minimalna 4 boda tijekom semestra. Ostvareni maksimalni broj bodova iz ovog elementa ocjenjivanja je 6 bodova.
Aktivnost na seminarima / vježbama	Tijekom turnusa u vrijeme seminara i vježbi student mora izvršiti predviđene zadatke s 5 sati seminara i 30 sati vježbi te za izvršene zadatke dobiva potpis nastavnika.
Završni ispit	Završni ispit počinje kratkom analizom ostvarenih rezultata svakog pojedinog studenta iz prvih pet vrsta aktivnosti kontinuiranog praćenja nastave. Pitanja u završnom ispitu bit će postavljena tako da student na njih odgovara u pisanom obliku. Maksimalni broj bodova koji se može ostvariti na završnom ispitu iznosi 60 bodova. Bez obzira na to je li ostvareni broj bodova iz prvih pet elementa ocjenjivanja veći od 36, student mora pokazati barem dovoljno znanje i na završnom ispitu. Minimalni broj bodova koji student mora ostvariti na završnom ispitu je 36, kako bi ostvario minimalna 24 boda.
Uvjeti za dobivanje potpisa	Sukladno članku 45, stavak 3 i 4 Pravilnika o integriranom preddiplomskom i diplomskom studiju student može opravdano izostati s nastave pojedinog predmeta do 50 posto fonda sati predavanja, 30 posto fonda sati seminara i 30 posto fonda sati vježbi odnosno stručno-kliničkog rada. Svaka ustrojbenja jedinica za svoje matične predmete određuje način kontrole pohađanja nastave, pri čemu se na početku semestra mora u apsolutnim brojevima utvrditi maksimum opravdanih izostanaka i način nadoknade.

NAČIN PROVJERE ZNANJA

Kolokvij	Tijekom turnusa bit će organizirano pet kolokvija u vrijeme vježbi. Ukupni broj bodova na kolokviju iznosi 35. Iz kolokvija student mora ukupno ostvariti 22 boda kako bi ostvario minimalnih 20 bodova. Ostvareni maksimalni broj bodova iz ovog elementa ocjenjivanja je 32 boda. Student koji ne ostvari tijekom turnusa minimalna 22 boda iz kolokvija ima pravo na popravni kolokvij koji će obuhvatiti gradivo svih programskih vježbi i bit će organiziran nakon završetka nastave u tom turnusu. Po završetku nastave tijekom ispitnog zimskog i ljetnog razdoblja (termin prvog kolokvija bit će nakon prvog ispitnog roka, termin drugog tijekom travnja, a termin trećeg kolokvija tijekom lipnja). Student koji riješi popravni kolokvij s natpolovičnom točnošću ima pravo pristupiti završnom ispitu. Minimalni uvjeti za prolaz iz prvog, drugog, trećeg, četvrtog i petog elementa ocjenjivanja objedinjuju se i zajedno iznose 36 bodova. Kako bi pristupio završnom ispitu, potrebno je da student ostvari navedenih 36 bodova.
Ispitni rokovi (datumi)	04.11.2021.; 07.12.2021.; 24.01.2022.; 08.02.2022.
Oblik završnog ispita	PISMENI

LITERATURA

Obavezna literatura	G.M. Cooper, R.E. Hausman (2004): Stanica molekularni pristup (urednik hrvatskog izdanja Gordan Lauc), Medicinska naklada, Zagreb. Jure Jerčić, Marina Pavlak: Biometrika i mendelizam, Medicinska naklada, 2002.
Dopunska literatura	Andreje Ambriović Ristov, Anamarie Brozović; Branke Bruvo Mađarić; Helene Četković; Maje Herak Bosnar; Dubravke Hranilović; Silve Katušić Hećimović; Nevenke Meštrović Radan; Snježane Mihaljević; Nede Slade i Dušice Vujaklija (2007): Metode u molekularnoj biologiji, Institut Ruđer Bošković, Zagreb. Marina Pavlak, Jure Jerčić, Ksenija Vlahović: Udžbenik za praktičnu nastavu iz biologije, medicinska naklada, 2003. Marina Pavlak, Jure Jerčić, Ksenija Vlahović: Udžbenik za praktičnu nastavu iz biologije – dodatak Vježbe iz molekularne biologije, 2005. G. Mršić, D. Modlić : istraživanje mjesta događaja. Sveučilište u Splitu, 2012 Gužvica G., L. Šver (2000): Osnove evolucije živih bića. Veterinarski fakultet, Zagreb Valpotić I., F. Božić, K. Vlahović, M. Popović, M. Brkljačić, H. Valpotić, M. Pavlak (2004): Imunomodulacija u domaćih životinja, Veterinarski fakultet, Zagreb. Valpotić I., J. Jerčić, Đ. Huber, M. Popović, K. Vlahović, M. Pavlak, J. Kusak, T.Gomerčić, A. Kovca Janjatović (2005): Priručnik za laboratorijski i terenski rad. Veterinarski fakultet, Zagreb - nastavni materijal u LMS sustavu.

CILJEVI I ISHODI UČENJA

Cilj predmeta	1. Studenti će moći prepoznati i analizirati značenje i doprinos genomike i proteomike u veterinarskoj medicini, veterinarskoj forenzici i biotehnologiji. 2. Moći će razumjeti i provjeravati temeljne zakone nasljeđivanja na molekularnoj osnovi, od fenotipske ekspresije u prokariota i životinja, do kvalitativne i kvantitativne fenogenetike usmjerenog odabira. 3. Usvojiti će molekularne procese informacijskih makromolekula do ekspresije genoma u prokariota i životinja. 4. Upoznat će uzroke i posljedice nastanka spontanih i induciranih mutacija u životinja. 5. Upoznat će ulogu i biomedicinsko značenje signalnih i diferencijacijskih molekula pri regulaciji staničnog i životnog ciklusa, odnosno pri razvitku embrija životinja. 6. Moći će pronaći metode 81 molekularne biologije primjenjive u veterinarskoj medicini i shvatiti njihovo značenje za preventivu, dijagnostiku i terapiju, kao i za veterinarsku forenziku i biotehnologiju. 7. Shvatit će i potencijalne rizike uporabe tehnologije rekombinantne DNA za zdravlje i dobrobit životinja i čovjeka te za okoliš. 8. Za upis kolegija Molekularna biologija i genomika u veterini studenti moraju prethodno položiti slijedeće kolegije integriranog preddiplomskog i diplomskog studija veterinarske medicine na Veterinarskom fakultetu Sveučilišta u Zagrebu: Zoologija, Botanika u veterinarskoj medicini, Medicinska kemija, Biokemija
---------------	--

Ishodi učenja

1. Prepoznati povijesne trendove u razvitku biomedicinskih znanosti na molekularnoj osnovi, te novostečena znanja sažeti, ponoviti, vertikalno i horizontalno usporediti komentirajući njihovu primjenu u veterinarskoj medicini i javnom zdravstvu
2. Definirati i primijeniti nužna znanja za praćenje sadržaja ostalih kolegija tijekom studija koji se bave prokariotskim i životinjskim eukariotskim organizmima od interesa za veterinarsku medicinu i javno zdravstvo
3. Prisjetiti se, sažeti i primijeniti temeljne zakone nasljeđivanja na molekularnoj osnovi i to od njihove fenotipske ekspresije u životinjskoj zigoti do kvalitativne i kvantitativne ekspresije u organizmu
4. Prepoznati osnovne stanične bioenergetske procese u višestaničnih organizama na molekularnoj osnovi, te objasniti njihovo značenje na globalnoj razini, odnosno vrednovati fotosintezu kao globalnu kemoosmotsku reakciju od sveopćeg značaja za život na Zemlji, te za prehranu životinja i čovjeka
5. Definirati ulogu molekula DNA i RNA u ekspresiji genoma u životinjskim eukariotskim i prokariotskim stanicama ili organizmima
6. Definirati, opisati i interpretirati informacijske i komunikacijske molekule eukariotskih stanica (životinjskog podrijetla) te procijeniti njihovo funkcionalno značenje u životinjskim organizmima
7. Ponoviti nužno znanje o biološkom satu - staničnom i životnom ciklusu – u životinja, te povezati i vrednovati mišljenje da se oba ciklusa dalje nadograđuju s funkcionalnom diferencijacijom stanica, odnosno reprodukcijom organizama i nasljeđivanjem
8. Ponoviti genotipsku i fenotipsku regulaciju razvitka životinja od zigote do embrija na molekularnoj osnovi
9. Izdvojiti i preporučiti primjenu molekularnih metoda u veterinarskoj medicini i javnom zdravstvu
10. Izdvojiti nužna znanja za demonstriranje uporabe molekularne dijagnostike, preventive i terapije te vrednovati nove proizvodne i reprodukcijske pristupe koji se temelje na rekombinantnom genomu

ZAKLJUČIVANJE OCJENE

<i>Bodovi</i>	<i>Ocjena</i>
do 59	1 (F)
60-68	2 (E)
69-76	2 (D)
77-84	3 (C)
85-92	4 (B)
93-100	5 (A)

Voditeljica predmeta
Molekularna biologija i genomika u veterini


Prof. dr. sc. Maja Popović

Predstojnica
Zavoda za veterinarsku biologiju


Prof. dr. sc. Maja Popović

Napomena: Voditelj predmeta dužan je dostaviti Izvedbeni plan svim nastavnicima i suradnicima na predmetu.