

SADRŽAJ PROGRAMA

Prikaz strukture programa (s popisom obveznih predavanja, brojem sati aktivne nastave potrebnih za njihovu izvedbu i popis sadržaja programa – tematskih jedinica)

13. lipnja 2025.

PREDAVANJA	NASTAVNICA/NASTAVNIK	P*	S*	V*	ECTS*	STATUS*
GENETIKA U SESTRINSTVU	doc. dr. sc. Dijana Majstorović	1	0	0	-	O
ORGANIZACIJA INTERFAZNE JEZGRE, NUKLEINSKIH KISELINA	prof. dr. sc. Nada Starčević Čizmarević izv. prof. dr. sc. Jadranka Vraneković	0	2	0	-	O
REGULACIJA STANIČNE DIOBE	prof. dr. sc. Alena Buretić Tomljanović izv. prof. dr. sc. Jadranka Vraneković	0	2	0	-	O
OSNOVE CITOGENETIKE	izv. prof. dr. sc. Jadranka Vraneković	1	0	0	-	O
MEHANIZMI NASTANKA ANEUPLOIDIJA I STRUKTURNIH PROMJENA KROMOSOMA	prof. dr. sc. Alena Buretić Tomljanović izv. prof. dr. sc. Jadranka Vraneković	0	3	0	-	O
Ukupno		2	7	0		

*P – predavanja; S – seminari; V – vježbe; O – obavezan

14. lipnja 2025.

	NASTAVNICA/NASTAVNIK	P*	S*	V*	ECTS*	STATUS*
ORGANIZACIJA EUKARIOTSKIH GENA I HUMANOG GENOMA	prof. dr. sc. Alena Buretić Tomljanović	1	0	0	-	O
GENSKA OSNOVA MUTACIJA	prof. dr. sc. Nada Starčević Čizmarević	1	0	0	-	O
OSNOVE HUMANE GENETIKE	prof. dr. sc. Alena Buretić Tomljanović prof. dr. sc. Nada Starčević Čizmarević izv. prof. dr. sc. Jadranka Vraneković doc. dr. sc. Dijana Majstorović	0	4	0	-	O
ZAVRŠNI PISMENI TEST		-	-	-	-	O
Ukupno		2	4	0	-	-

*P – predavanja; S – seminari; V – vježbe; O – obavezan

2. 2. Opis svakog predavanja

Naziv predavanja	Genetika u sestrinstvu				
Nastavnica	doc. dr. sc. Dijana Majstorović				
Program	Ljetna škola genetike u sestrinstvu				
Vrsta predavanja	obavezno	Semestar	ljetni		
Mjesto izvođenja	MFPU	Jezik izvođenja	hrvatski		
Broj ECTS bodova	-	Broj sati	1P – 0S – 0V		
Preduvjeti za upis i/ili za svladavanje	-				
Korelativnost	predavanja ljetne škole genetike u sestrinstvu međusobno tematski povezana i usklađena				
Cilj kolegija	usvojiti znanja o osnovnim značajkama genetike u sestrinstvu				
Ishodi učenja	1. Prepoznati značaj genetike u sestrinstvu u kontekstu međunarodnih praksi. 2. Opisati uloge i zadaće medicinskih sestara u primjeni genetike u kliničkoj praksi 3. Analizirati prepreke i preporuke za učinkovitu implementaciju genetike u sestrinstvu				
Sadržaj kolegija	- Značaj genetike u sestrinstvu na međunarodnoj razini - Zadaće medicinskih sestara u kliničkoj praksi - Razmatranje prepreka implementaciji genetike u sestrinstvu - Preporuka za prevladavanje prepreka implementaciji genetike u sestrinstvu				
Planirane aktivnosti, metode učenja i poučavanja i načini vrednovanja	Obveze	Ishodi	Sati	Udio u ECTS-u	Maksimalni udio u ocjeni (%)
	aktivnosti učionične	1.-3.	1	-	-
	ispit pismeni	1.-3.	1	-	-
	ukupno		2	-	-
	Dodatna pojašnjenja (kriteriji ocjenjivanja): Polaznici polažu završni pismeni ispit koji obuhvaća sadržaj svih odslušanih predavanja. Ispit se održava nakon završetka predavanja				
Obveze polaznika	- sudjelovati u planiranim aktivnostima - položiti završni ispit				
Rokovi ispita	14. lipnja 2025. Završni pismeni test- 16.45 - 17.30				
Ostale važne činjenice vezane uz kolegij	-				
Literatura	Obvezna: Nastavni materijali				

*P – predavanja; S – seminari; V – vježbe

Naziv predavanja	Organizacija interfazne jezgre, nukleinskih kiselina				
Nastavnice	prof. dr. sc. Nada Starčević Čizmarević izv. prof. dr. sc. Jadranka Vraneković				
Program	Ljetna škola genetike u sestrinstvu				
Vrsta predavanja	obavezno	Semestar	ljetni		
Mjesto izvođenja	MFPU	Jezik izvođenja	hrvatski		
Broj ECTS bodova	-	Broj sati	0P – 2S– 0V		
Preduvjeti za upis i/ili za svladavanje	-				
Korelativnost	predavanja ljetne škole genetike u sestrinstvu međusobno tematski povezana i usklađena				
Cilj kolegija	usvojiti znanja o staničnoj i jezgri organizaciji te o građi i funkciji nukleinskih kiselina radi boljeg razumijevanja strukture i uloge staničnih komponenti				
Ishodi učenja	1. opisati staničnu organizaciju, organizaciju jezgre (raspodjelu eukromatina i heterokromatina) i jezgri, organizaciju jezgrine membrane te građu i funkciju kompleksa jezgrinih pora, morfologiju i ulogu jezgri, osnovnu jedinicu građe nukleinskih kiselina (ribonukleotida i deoksiribonukleotida) 2. objasniti razlike građe DNA i RNA				
Sadržaj kolegija	- Stanična organizacija - Organizacija jezgre - Jezgrina membrana i kompleks pora - Jezgri - Nukleinske kiseline, Razlike između DNA i RNA				
Planirane aktivnosti, metode učenja i poučavanja i načini vrednovanja	Obveze	Ishodi	Sati	Udio u ECTS-u	Maksimalni udio u ocjeni (%)
	aktivnosti učionične	1.- 2.	2	-	-
	ispit pismeni	1.- 2.	1	-	-
	ukupno		3	-	-
	Dodatna pojašnjenja (kriteriji ocjenjivanja): Polaznici polažu završni pismeni ispit koji obuhvaća sadržaj svih odslušanih predavanja. Ispit se održava nakon završetka predavanja				
Obveze polaznika	- sudjelovati u planiranim aktivnostima - položiti završni ispit				
Rokovi ispita	14. lipnja 2025. Završni pismeni test- 16.45 - 17.30				
Ostale važne činjenice vezane uz kolegij	-				
Literatura	Obvezna: Nastavni materijali Turnpenny, P., Ellard, S. (2011) Emeryeve osnove medicinske genetike (2011) Zagreb: Medicinska naklada.				

*P – predavanja; S – seminari; V – vježbe

Naziv predavanja	Regulacija stanične diobe				
Nastavnica	prof. dr. sc. Alena Buretić Tomljanović izv. prof. dr. sc. Jadranka Vraneković				
Program	Ljetna škola genetike u sestrinstvu				
Vrsta predavanja	obavezno	Semestar	ljetni		
Mjesto izvođenja	MFPU	Jezik izvođenja	hrvatski		
Broj ECTS bodova	-	Broj sati	0P –2S – 0V		
Preduvjeti za upis i/ili za svladavanje	-				
Korelativnost	predavanja ljetne škole genetike u sestrinstvu međusobno tematski povezana i usklađena				
Cilj kolegija	usvojiti znanja o strukturi kromosoma, fazama i mehanizmima stanične diobe te ulozi kontrolnih točaka u održavanju stanične stabilnosti				
Ishodi učenja	1. opisati morfologiju metafaznih kromosoma čovjeka 2. objasniti osnovne razlike između mitotičke i mejotičke diobe 3. definirati faze staničnog ciklusa te podfaze mitoze i mejoze, kontrolne točke staničnog ciklusa i objasniti njihovu ulogu				
Sadržaj kolegija	- Morfologija metafaznih kromosoma čovjeka - Mitotička i mejotička dioba – osnovne razlike - Stanični ciklus i podfaze diobe - Kontrolne točke staničnog ciklusa				
Planirane aktivnosti, metode učenja i poučavanja i načini vrednovanja	Obveze	Ishodi	Sati	Udio u ECTS-u	Maksimalni udio u ocjeni (%)
	aktivnosti učionične	1.-3.	2	-	-
	ispit pismeni	1.-3.	1	-	-
	ukupno		3	-	-
	Dodatna pojašnjenja (kriteriji ocjenjivanja): Polaznici polažu završni pismeni ispit koji obuhvaća sadržaj svih odslušanih predavanja. Ispit se održava nakon završetka predavanja				
Obveze polaznika	- sudjelovati u planiranim aktivnostima - položiti završni ispi				
Rokovi ispita	14. lipnja 2025. Završni pismeni test- 16.45 - 17.30				
Ostale važne činjenice vezane uz kolegij	-				
Literatura	Obvezna: Nastavni materijali Turnpenny, P., Ellard, S. (2011) Emeryeve osnove medicinske genetike (2011) Zagreb: Medicinska naklada.				

*P – predavanja; S – seminari; V – vježbe

Naziv predavanja	Osnove citogenetike				
Nastavnica	izv. prof. dr. sc. Jadranka Vraneković				
Program	Ljetna škola genetike u sestrinstvu				
Vrsta predavanja	obavezno	Semestar	ljetni		
Mjesto izvođenja	MFPU	Jezik izvođenja	hrvatski		
Broj ECTS bodova	-	Broj sati	1P – 0S –0V		
Preduvjeti za upis i/ili za svladavanje	-				
Korelativnost	predavanja ljetne škole genetike u sestrinstvu međusobno tematski povezana i usklađena				
Cilj kolegija	interpretirati kariotip čovjeka u svrhu razumijevanja kromosomskih obilježja i poremećaja				
Ishodi učenja	1. definirati pojmove: citogenetika, kariogram, kariotip, uniparentna disimija 2. opisati klasične i molekularne metode kromosomske analize 3. intrpretirati formulu normalnog kariotipa čovjeka				
Sadržaj kolegija	- Osnovni pojmovi u citogenetici - Metode kromosomske analize - Ideogram i formula kariotipa				
Planirane aktivnosti, metode učenja i poučavanja i načini vrednovanja	Obveze	Ishodi	Sati	Udio u ECTS-u	Maksimalni udio u ocjeni (%)
	aktivnosti učionične	1.-3.	1	-	-
	ispit pismeni	1.-3.	1	-	-
	ukupno		2	-	-
	Dodatna pojašnjenja (kriteriji ocjenjivanja): Polaznici polažu završni pismeni ispit koji obuhvaća sadržaj svih odslušanih predavanja. Ispit se održava nakon završetka predavanja				
Obveze polaznika	- sudjelovati u planiranim aktivnostima - položiti završni ispi				
Rokovi ispita	14. lipnja 2025. Završni pismeni test- 16.45 - 17.30				
Ostale važne činjenice vezane uz kolegij	-				
Literatura	Obvezna: Nastavni materijali Turnpenny, P., Ellard, S. (2011) Emeryeve osnove medicinske genetike (2011) Zagreb: Medicinska naklada.				

*P – predavanja; S – seminari; V – vježbe

Naziv predavanja	Mehanizmi nastanka aneuploidija i strukturnih promjena kromosoma				
Nastavnica	prof. dr. sc. Alena Buretić Tomljanović izv. prof. dr. sc. Jadranka Vraneković				
Program	Ljetna škola genetike u sestrinstvu				
Vrsta predavanja	obavezno	Semestar	Ljetni		
Mjesto izvođenja	MFPU	Jezik izvođenja	hrvatski		
Broj ECTS bodova	-	Broj sati	OP – 3S – 0V		
Preduvjeti za upis i/ili za svladavanje	-				
Korelativnost	predavanja ljetne škole genetike u sestrinstvu međusobno tematski povezana i usklađena				
Cilj kolegija	razlikovati promjene broja i strukture kromosoma te njihove dijagnostičke metode radi prepoznavanja genetskih poremećaja kod čovjeka				
Ishodi učenja	1. opisati pojmove euploidija, aneuploidija i poliploidija 2. definirati uzroke i opisati posljedice promjene broja kromosoma čovjeka, pojm balansiranog i nebalansiranog kariotipa 3. razlikovati intrakromosmke strukturne promjene kromosoma od interkromosomskih, dijagnostičke metode numeričkih i strukturnih promjena kromosoma				
Sadržaj kolegija	- Pojmovi: euploidija, aneuploidija, poliploidija - Uzroci i posljedice promjena broja kromosoma - Balansirani i nebalansirani kariotip - Strukturne promjene kromosoma - Dijagnostičke metode za otkrivanje numeričkih i strukturnih aberacija				
Planirane aktivnosti, metode učenja i poučavanja i načini vrednovanja	Obveze	Ishodi	Sati	Udio u ECTS-u	Maksimalni udio u ocjeni (%)
	aktivnosti učionične	1.-3.	3	-	-
	ispit pismeni	1.-3.	2	-	-
	ukupno		5	-	-
	Dodatna pojašnjenja (kriteriji ocjenjivanja): Polaznici polažu završni pismeni ispit koji obuhvaća sadržaj svih odslušanih predavanja. Ispit se održava nakon završetka predavanja				
Obveze polaznika	- sudjelovati u planiranim aktivnostima - položiti završni ispi				
Rokovi ispita	14. lipnja 2025. Završni pismeni test- 16.45 - 17.30				
Ostale važne činjenice vezane uz kolegij	-				
Literatura	Obvezna: Nastavni materijali Turnpenny, P., Ellard, S. (2011) Emeryeve osnove medicinske genetike (2011) Zagreb: Medicinska naklada.				

*P – predavanja; S – seminari; V – vježbe

Naziv predavanja	Organizacija eukariotskih gena i humanog genoma				
Nastavnica	prof. dr. sc. Alena Buretić Tomljanović				
Program	Ljetna škola genetike u sestrinstvu				
Vrsta predavanja	obavezno	Semestar	Ljetni		
Mjesto izvođenja	MFPU	Jezik izvođenja	hrvatski		
Broj ECTS bodova	-	Broj sati	1P – 0S – 0V		
Preduvjeti za upis i/ili za svladavanje	-				
Korelativnost	predavanja ljetne škole genetike u sestrinstvu međusobno tematski povezana i usklađena				
Cilj kolegija	usvojiti znanja o građi i varijabilnosti ljudskog genoma radi razumijevanja njegove funkcije i genetske raznolikosti				
Ishodi učenja	1. definirati pojmove gen i genom, položaj i uloge kodirajućeg i nekodirajućeg dijela genoma 2. opisati organizaciju eukariotskih gena (transkripcijske jedinice i regulacijskih sljedova), varijabilnost genoma čovjeka (definirati pojam varijacije jednog nukleotida, varijacije broja kopija)				
Sadržaj kolegija	- Osnovni pojmovi: gen i genom - Organizacija eukariotskih gena - Kodirajući i nekodirajući dio genoma - Varijabilnost genoma čovjeka				
Planirane aktivnosti, metode učenja i poučavanja i načini vrednovanja	Obveze	Ishodi	Sati	Udio u ECTS-u	Maksimalni udio u ocjeni (%)
	aktivnosti učionične	1.-2.	1	-	-
	ispit pismeni	1.-2.	1	-	-
	ukupno		2	-	-
	Dodatna pojašnjenja (kriteriji ocjenjivanja): Polaznici polažu završni pismeni ispit koji obuhvaća sadržaj svih odslušanih predavanja. Ispit se održava nakon završetka predavanja				
Obveze polaznika	- sudjelovati u planiranim aktivnostima - položiti završni ispi				
Rokovi ispita	14. lipnja 2025. Završni pismeni test- 16.45 - 17.30				
Ostale važne činjenice vezane uz kolegij	-				
Literatura	Obvezna: Nastavni materijali Turnpenny, P., Ellard, S. (2011) Emeryeve osnove medicinske genetike (2011) Zagreb: Medicinska naklada.				

*P – predavanja; S – seminari; V – vježbe

Naziv predavanja	Genska osnova mutacija				
Nastavnica	prof. dr. sc. Nada Starčević Čizmarević				
Program	Ljetna škola genetike u sestrinstvu				
Vrsta predavanja	obavezno	Semestar	Ljetni		
Mjesto izvođenja	MFPU	Jezik izvođenja	hrvatski		
Broj ECTS bodova	-	Broj sati	1P – 0S – 0V		
Preduvjeti za upis i/ili za svladavanje	-				
Korelativnost	predavanja ljetne škole genetike u sestrinstvu međusobno tematski povezana i usklađena				
Cilj kolegija	usvojiti znanja o mehanizmima nastanka i vrstama genskih mutacija radi razumijevanja njihovih učinaka na genom				
Ishodi učenja	1. opisati uzroke spontanijih (deaminacija i depurinacija) i induciranih mutacija (UV zračenje, alkiliranje) 2. razlikovati vrste genskih mutacija (točkaste i frameshift mutacije)				
Sadržaj kolegija	- Spontane mutacije - Inducirane mutacije - Vrste genskih mutacija				
Planirane aktivnosti, metode učenja i poučavanja i načini vrednovanja	Obveze	Ishodi	Sati	Udio u ECTS-u	Maksimalni udio u ocjeni (%)
	aktivnosti učionične	1.-2.	1	-	-
	ispit pismeni	1.-2.	1	-	-
	ukupno		2	-	-
	Dodatna pojašnjenja (kriteriji ocjenjivanja): Polaznici polažu završni pismeni ispit koji obuhvaća sadržaj svih odslušanih predavanja. Ispit se održava nakon završetka predavanja				
Obveze polaznika	- sudjelovati u planiranim aktivnostima - položiti završni ispi				
Rokovi ispita	14. lipnja 2025. Završni pismeni test- 16.45 - 17.30				
Ostale važne činjenice vezane uz kolegij	-				
Literatura	Obvezna: Nastavni materijali Turnpenny, P., Ellard, S. (2011) Emeryeve osnove medicinske genetike (2011) Zagreb: Medicinska naklada.				

*P – predavanja; S – seminari; V – vježbe

Naziv predavanja	Osnove humane genetike				
Nastavnica	prof. dr. sc. Alena Buretić Tomljanović prof. dr. sc. Nada Starčević Čizmarević izv. prof. dr. sc. Jadranka Vraneković doc. dr. sc. Dijana Majstorović				
Program	Ljetna škola genetike u sestrinstvu				
Vrsta predavanja	obavezno	Semestar	Ljetni		
Mjesto izvođenja	MFPU	Jezik izvođenja	hrvatski		
Broj ECTS bodova	-	Broj sati	OP – 4S – 0V		
Preduvjeti za upis i/ili za svladavanje	-				
Korelativnost	predavanja ljetne škole genetike u sestrinstvu međusobno tematski povezana i usklađena				
Cilj kolegija	usvojiti znanja o nasljeđivanju osobina i primjeni genetskih načela u analizi rodoslovlja i farmakogenetike				
Ishodi učenja	1. definirati pojmove: genotip, fenotip, gen, alel, homozigot, heterozigot, recesivnost, dominantnost, kodominantnost, multipli aleli, vezani geni, autosomno dominantni i recesivni tip nasljeđivanja, nasljeđivanje vezano za spolne kromosome, mitohondrijsko nasljeđivanje, nemendelsko nasljeđivanje, 2. objasniti Mendelove zakone nasljeđivanja, pojmove farmakogenetike 3. razlikovati monogenske osobine od poligenskih osobina, povezanost genotipa s fenotipom metabolizama lijekova 4. analizirati primjere rodoslovnih stabala				
Sadržaj kolegija	- Temeljni genetički pojmovi - Mendelovi zakoni nasljeđivanja - Vrste osobina prema načinu nasljeđivanja - Tipovi nasljeđivanja - Farmakogenetika - Genotip i odgovor na lijekove - Rodoslovna stabla				
Planirane aktivnosti, metode učenja i poučavanja i načini vrednovanja	Obveze	Ishodi	Sati	Udio u ECTS-u	Maksimalni udio u ocjeni (%)
	aktivnosti učionične	1.-4.	4	-	-
	ispit pismeni	1.-4.	3	-	-
	ukupno		7	-	-
	Dodatna pojašnjenja (kriteriji ocjenjivanja): Polaznici polažu završni pismeni ispit koji obuhvaća sadržaj svih odslušanih predavanja. Ispit se održava nakon završetka predavanja				
Obveze polaznika	- sudjelovati u planiranim aktivnostima - položiti završni ispi				
Rokovi ispita	14. lipnja 2025. Završni pismeni test- 16.45 - 17.30				
Ostale važne činjenice vezane uz kolegij	-				



Sveučilište Jurja Dobrile u Puli

Zagrebačka 30

52100 Pula

Hrvatska

Literatura	Obvezna: Nastavni materijali Turnpenny, P., Ellard, S. (2011) Emeryeve osnove medicinske genetike (2011) Zagreb: Medicinska naklada.
------------	---

*P – predavanja; S – seminari; V – vježbe