



SVEUČILIŠTE U SPLITU

MEDICINSKI FAKULTET

IZMJENE I DOPUNE STUDIJSKOG PROGRAMA

Poslijediplomski sveučilišni program BIOLOGIJA NOVOTVORINA

SPLIT, ožujak 2022.

OPĆE INFORMACIJE O STUDIJSKOM PROGRAMU

Prvotni naziv studijskoga programa	BIOLOGIJA NOVOTVORINA		
Novi naziv studijskoga programa	BIOLOGIJA NOVOTVORINA		
Nositelj studijskoga programa	Medicinski fakultet Sveučilišta u Splitu		
Suizvođač/i studijskoga programa	Sveučilište u Splitu, Sveučilište u Zadru, Sveučilište u Dubrovniku i Institut Ruđer Bošković		
Vrsta studijskoga programa	Stručni studijski program <input type="checkbox"/>	Sveučilišni studijski program <input checked="" type="checkbox"/>	
Razina studijskoga programa	Preddiplomski <input type="checkbox"/>	Diplomski <input type="checkbox"/>	Integrirani <input type="checkbox"/>
	Poslijediplomski sveučilišni <input checked="" type="checkbox"/>	Poslijediplomski specijalistički <input type="checkbox"/>	Diplomski specijalistički <input type="checkbox"/>
Akademski/stručni naziv koji se stječe po završetku studija	Doktor znanosti (dr. sc.), ekvivalent Ph.D.		
Ukupni broj ECTS bodova	180		
Ukupni broj ECTS bodova predmeta u kojima je došlo do promjene	2		
Procjena postotka izmjena i dopuna studijskog programa	<input checked="" type="checkbox"/>	Manje od 20%	
	<input type="checkbox"/>	Više od 20%, manje od 40%	
	<input type="checkbox"/>	Više od 40%	
Redni broj izmjene i dopune studijskog programa	4.		
Odluka Fakultetskog vijeća o prihvaćanju izmjena i dopuna (u prilogu)			

Opis novog predmeta ili predmeta koji je nadopunjen i izmijenjen

NAZIV PREDMETA		Regulacija metabolizma u normalnim i zloćudno preobraženim stanicama					
Kod	BNO08	Godina studija	1.				
Nositelji predmeta	Prof.dr. sc. Siniša Volarević	Bodovna vrijednost (ECTS)	2				
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T	
			14	4			
Status predmeta	Obvezni	Postotak primjene e-učenja	0				
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta	Glavni cilj je razviti kritički pristup polaznika prema rezultatima istraživanja metabolizma u raku i njihovoj primjeni u medicini.						
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Završen integrirani preddiplomski i diplomski sveučilišni studij medicine ili srodni diplomski sveučilišni studiji.						
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Studenti će usvojiti znanja o signalnim putevima koji reguliraju ključne anaboličke procese u normalnim i zloćudno preobraženim stanicama. 2. Studenti će biti upoznati s mehanizmima putem kojih normalne i zloćudne stanice proizvode energiju. 3. Studenti će razumjeti mehanizme putem kojih hranjive tvari mogu doprinijeti poremećajima metabolizma i nastanku raka. 4. Studenti će razumjeti važnost odgovora na hipoksiju u patogenezi raka. 5. Studenti će usvojiti znanja o primjeni rezultata istraživanja metabolizma u raku u proizvodnji novih lijekova i dijagnostičkih metoda. 						
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	<ol style="list-style-type: none"> 1. Otkriće signalnog puta mTOR i njegova uloga u regulaciji sinteze proteina i ostalih makromolekula (2 P). 2. Poremećaj signalnog puta mTOR u patogenezi raka (2 P). 3. Poremećaji glikolize, Krebsova ciklusa i procesa oksidativne fosforilacije u raku (3 P) 4. Uloga glicina i serina u biosintetskim putevima u raku (2 P). 5. Mutacije enzima u Krebsovom ciklusu i patogeneza raka (2 P). 6. Otkriće mehanizama putem kojih stanice otkrivaju promjene u koncentraciji kisika i prilagođavaju im se te poremećaji tih mehanizama u raku (3 P) 7. Upotreba rezultata dobivenih istraživanjima metabolizma u raku u dizajnu novih terapija i preporuka za pravilnu i zdravu prehranu te razvoj dijagnostičkih i prognostičkih biljega (4 S). 						
Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje		<input type="checkbox"/> zadaci				
Obveze studenata	Redovan dolazak i sudjelovanje u nastavi						
Praćenje rada studenata (<i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i>):	Pohađanje nastave	Priprema i prezentacija seminara	Pismeni test				
	x						
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Aktivnost na seminarima i usmeni ispit.						

	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	1. Materijali korišteni na predavanjima i seminarima. 2. Deleyto-Seldas N i Efeyan A. The mTOR-Autophagy Axis and the Control of Metabolism. Front Cell Dev Biol, 9:655731 (2021) 3. Vander Heiden MG et al. Understanding the Warburg effect: the metabolic requirements of cell proliferation. Science, 324:1029-1033 (2009) 4. Pelletier J et al. Ribosome biogenesis in cancer: new players and therapeutic avenues. Nat Rev Cancer, 18:51-63 (2018). 5. de Cabo R i Mattson MP. Effects of intermittent fasting on health, aging, and disease. NEJM, 381:2541-2551 (2019)		
Dopunska literatura	1. Skrtić M et al. Inhibition of Mitochondrial Translation as a Therapeutic Strategy for Human Acute Myeloid Leukemia. Cancer Cell, 20:674-688 (2011). 2. Possemato R et al. Functional genomics reveal that the serine synthesis pathway is essential in breast cancer. Nature, 476:346-50 (2011) 3. Semenza GL et al. Hypoxia-inducible nuclear factors bind to an enhancer element located 3' to the human erythropoietin gene, Proc Natl Acad Sci USA, 88:5680-5684 (1991). 4. Iliopoulos O et al. Negative regulation of hypoxia-inducible genes by the von Hippel-Lindau protein. Proc Natl Acad Sci U S A, 93:10595-10599 (1996) 5. Maxwell PH et al. The tumour suppressor protein VHL targets hypoxia-inducible factors for oxygen-dependent proteolysis. Nature, 399, 271-275 (1999).		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Analiza kvalitete nastave od strane studenata i nastavnika ▪ Analiza prolaznosti na ispitima ▪ Izvešća Povjerenstva za kontrolu provedbe nastave ▪ Izvaninstitucijska evaluacija (posjet timova za kontrolu kvalitete Nacionalne agencije za kontrolu kvalitete, uključenje u TEEP) 		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

NAZIV PREDMETA		ZNANSTVENO-ISTRAŽIVAČKI PROJEKTI				
Kod	BNI237	Godina studija	1.			
Nositelj/i predmeta	Prof. dr. Siniša Volarević	Bodovna vrijednost (ECTS)	2			
Suradnici	Prof. dr. Siniša Volarević	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			12	4		16
Status predmeta	Izborni predmet	Postotak primjene eučenja	20%			
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	Naučiti polaznike kako se osmišljava i piše znanstveno-istraživački projekt					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Završen diplomski studij medicine, biologije i srodnih studija.					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Osposobiti polaznike za samostalan rad i i rad u projektnoj skupini za izradu znanstveno-istraživačkih projektnih prijava i njihovu realizaciju					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	<u>Predavanje 12 sati</u> Općenito o znanstveno-istraživačkim projektima 2P Planiranje i priprema za pisanje znanstveno-istraživačkog projekata 2P Pisanje pojedinih djelova znanstveno-istraživačkog projekta prvi dio 2P Pisanje pojedinih djelova znanstveno-istraživačkog projekta drugi dio 2P Prijava projekta i ocjena kvalitete 2P Administrativno i financijsko praćenje projekta te širenje informacija o rezultatima projekta 2P <u>Seminar 4 sata</u> Pisanje virtualnog znanstveno-istraživačkog projekata od strane polaznika 4S					
	Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> mješovito e-učenje		<input type="checkbox"/> x samostalni zadaci		
Obveze studenata	Redovan dolazak i sudjelovanje u nastavi, izrada pismenog rada					
Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara	Pohađanje nastave	x				

<i>bodovnoj vrijednosti predmeta):</i>			2 boda ECTS		
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Projektni zadatak				
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov		Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija	
	Power Point prezentacija (predavanja prof. Volarevića)		0		
	Marušić M., 2. Petrovečki M., Petrak J., Marušić A.: Uvod u znanstveni rad u medicini; Medicinska naklada, Zagreb, 1996.				
	Silobrčić V.: Kako sastaviti, objaviti i ocijeniti znanstveno djelo; Medicinska naklada, Zagreb, 1994.				
Dopunska literatura					
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Analiza kvalitete nastave od strane studenata i nastavnika ▪ Analiza prolaznosti na ispitima ▪ Izvješća Povjerenstva za kontrolu provedbe nastave ▪ Izvaninstitucijska evaluacija (posjet timova za kontrolu kvalitete Nacionalne agencije za kontrolu kvalitete, uključenje u TEEP) 				
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)					

NAZIV PREDMETA		Razvoj, anomalije i tumori glave i vrata u čovjeka					
Kod 233052	BNI228	Godina studija	2.				
Nositelj/i predmeta	Izv. prof. dr. sc. Snježana Mardešić	Bodovna vrijednost (ECTS)	2				
Suradnici	Prof. dr. Mirna Saraga Babić, prof. dr. sc. Valdi Pešutić Pisac, doc. dr. sc. Darko Kero doc. dr. Danijela Kalibović Govorko dr. sc. Anita Matas	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T	
			5	6	4		
Status predmeta	izborni	Postotak primjene e-učenja	20%				
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta	Upoznati molekularnu patogenezu tumora glave i vrata						
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Položeni ispiti prve godine						
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	- objasniti ulogu čimbenika važnih za rast i oblikovanje zuba, čeljusti i oka - kritički interpretirati specifične metode i dijagnostičke tehnike prepoznavanja anomalija i tumora glave i vrata - opisati i raščlaniti metodologiju istraživanja razvoja, anomalija i tumora glave i vrata - planirati potencijalna bazična istraživanja razvoja, anomalija i tumora glave i vrata						
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	P: Razvoj i anomalija glave, vrata i organa usne šupljine (2 sata) S Patologija usne šupljine (2 sata) S: Anomalije čeljusti i zuba (2 sata) P: Razvoj i anomalije osjetnih organa (2 sata) V: Znanstveni pristup istraživanjima razvoja i tumora ljudskog oka (2 sata) P: Patološke promjene čeljusti i zuba u kliničkoj praksi (1 sat) S: Laboratorijsko istraživanje čimbenika normalnog razvoja zuba (2 sata) V: Imunohistokemijske i statističke metode u istraživanjima zuba (2 sata)						
Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> mješovito e-učenje		<input checked="" type="checkbox"/> zadaci				
Obveze studenata	Redovan dolazak i sudjelovanje u nastavi						
Praćenje rada studenata (<i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i>):	Pohađanje nastave	0.5	Istraživanje		Praktični rad		
	Eksperimentalni rad		Referat		(Ostalo upisati)		
	Esej		Seminarski rad	0.5	(Ostalo upisati)		
	Kolokviji		Usmeni ispit		(Ostalo upisati)		
	Pismeni ispit	1.0	Projekt		(Ostalo upisati)		
Ocjenjivanje i	Pismeni ispit						

vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu			
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	Uručci s predavanja		
Dopunska literatura			
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Analiza kvalitete nastave od strane studenata i nastavnika ▪ Analiza prolaznosti na ispitima ▪ Izvešća Povjerenstva za kontrolu provedbe nastave ▪ Izvaninstitucijska evaluacija (posjet timova za kontrolu kvalitete Nacionalne agencije za kontrolu kvalitete, uključenje u TEEP) 		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

Naziv predmeta		GENSKA EKSPRESIJA U BOLESTIMA BUBREGA				
Kod	BNI112	Godina studija	1.			
Nositelj/i predmeta	Prof. dr. Katarina Vukojević	Bodovna vrijednost (ECTS)	2			
Suradnici	Dr. sc. Branka Bernard	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			6	6	8	20
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja	20%			
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	Cilj ovog kolegija jest pružiti studentu znanja o razvoju i histološkoj građi bubrega te razumijevanje genske ekspresije u normalnoj i poremećenoj funkciji bubrega i patološkim promjenama na mikroskopskoj razini.					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Znanja iz građe i funkcije bubrega					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Student će znati i moći dizajnirati studije za istraživanje genske ekspresije u bolestima bubrega. Mikroskopiranjem preparata bubrega studenti će kroz praktični rad znati osnove mikroskopske analize genske ekspresije u bubrezima. Stečena znanja o normalnoj građi bubrega osnova su na kojima počiva patologija i patofiziologija bubrežnih bolesti.					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	<u>Predavanja 6 sati</u> Genska ekspresija u bolestima bubrega Genska ekspresija u razvojnim anomalijama bubrega Genska ekspresija u nefrotskom sindromu Genska ekspresija u dijabetičkoj nefropatiji					
	<u>Seminari 6 sati</u> Kritičko čitanje znanstvenih članaka o genskoj ekspresiji u razvojnim anomalijama bubrega Kritičko čitanje znanstvenih članaka o genskoj ekspresiji u nefrotskom sindromu Kritičko čitanje znanstvenih članaka o genskoj ekspresiji u dijabetičkoj nefropatiji					
Vrste izvođenja nastave:	<u>Vježbe (8 sati):</u> Dizajniranje studije za istraživanje genske ekspresije u bolestima bubrega Napredni alati u pretrazi znanstvene literature Mikroskopiranje preparata bubrega u razvoju i bolesti					
	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> on line u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava			<input type="checkbox"/> samostalni zadaci <input type="checkbox"/> multimedija <input checked="" type="checkbox"/> laboratorij <input checked="" type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)		

Obveze studenata	Nazočnost na nastavi 80% predavanja, 90% seminari i 100% vježbe					
Praćenje rada studenata (<i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i>):	Pohađanje nastave	1ECTS				
	Seminarski rad				(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit	1ECTS			(Ostalo upisati)	
	Usmeni ispit				(Ostalo upisati)	
					(Ostalo upisati)	
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Usmeni ispit					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Uručci s predavanja			Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija	
Dopunska literatura	Preporučeni znanstveni članci					
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	-Analiza kvalitete nastave od strane studenata i nastavnika, -Analiza prolaznosti na ispitima, -Izvešća Povjerenstva za kontrolu provedbe nastave, -Izvaninstitucijska evaluacija (posjet timova za kontrolu kvalitete Nacionalne agencije za kontrolu kvalitete, uključeno u TEEP).					
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)						

NAZIV PREDMETA		SUVREMENA DIJAGNOSTIKA I LIJEČENJE TUMORA DOJKE					
Kod	BNI 208	Godina studija	2.				
Nositelj/i predmeta	doc.dr.sc. Ivan Mrklić	Bodovna vrijednost (ECTS)	2				
Suradnici	Dr.sc. Ivan Utrobičić	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T	
	Doc.dr.sc. Tade Tadić Dr.sc. Branka Petrić Miše		2	7	1	10	
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene eučenja	0				
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta							
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Završen diplomski studij medicine, biologije i srodnih studija.						
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Studenti će steći znanja o metodama slikovne i morfološke dijagnostike raka dojke te suvremenom liječenju ove bolesti. Naučit će koje su specifične genetske promjene u raku dojke i njihov prognostički i terapijski značaj.						
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	<u>Predavanja 2 sata</u> Osnove patohistološke dijagnostike tumora dojke						
	<u>Seminari 7sati</u> Molekularna dijagnostika tumora dojke Kirurško liječenje tumora dojke Slikovna dijagnostika tumora dojke Onkološko liječenje tumora dojke						
	<u>Vježbe 1 sat</u> Određivanje prediktivnih pokazatelja u tumorima dojke						
Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje		<input type="checkbox"/> samostalni zadaci				
Obveze studenata	Redovan dolazak i sudjelovanje u nastavi						
Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):	Pohađanje nastave	x					
				2 boda ECTS			
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Pismeni test						

Obvezna literatura (dostupna u knjižnici putem ostalih medija)	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	Lakhani SR, Ellis IO, Schnitt SJ, Hoon Tan P, Vijver MJ. Pathology and genetics: Tumors of the Breast. WHO Classification of tumours. Iarc Press, Lyon, 2012.	0	
Dopunska literatura	Izručci s predavanja		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Analiza kvalitete nastave od strane studenata i nastavnika ▪ Analiza prolaznosti na ispitima ▪ Izvješća Povjerenstva za kontrolu provedbe nastave ▪ Izvaninstitucijska evaluacija (posjet timova za kontrolu kvalitete Nacionalne agencije za kontrolu kvalitete, uključeno u TEEP) 		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

NAZIV PREDMETA		MOLEKULARNA PATOLOGIJA TUMORA ŽENSKOG SPOLNOG SUSTAVA					
Kod	BNI 209	Godina studija	2.				
Nositelj/i predmeta	Prof.dr.sc. Snježana Tomić	Bodovna vrijednost (ECTS)	2				
Suradnici	Doc. dr.sc. Branka Petrić Miše Prof. dr. Ermina Ilijazović Dr.sc. Vanja Kaliterna	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T	
			2	6	4	12	
Status predmeta		Postotak primjene eučenja	0				
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta							
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Završen diplomski studij medicine, biologije i srodnih studija.						
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Studenti će upoznati specifične genetske promjene povezane s nastankom tumora ženskog spolnog sustava. Stečeno znanje će im pomoći u boljem razumijevanju uzroka i mehanizama nastanka bolesti i utjecaja genetskih promjena na liječenje ovih tumora.						
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	<u>Predavanje 2 sata</u> LAST projekt <u>Seminari 6 sati</u> Molekularne i morfološke osobitosti karcinoma endometrija Molekularna i morfološka različitost karcinoma jajnika Suvremeno onkološko liječenje tumora ženskog spolnog sustava <u>Vježbe 4 sata</u> Dijagnostika BRCA1 i BRCA2 mutacija Dijagnostika infekcije humanim papiloma virusom						
	Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje		<input type="checkbox"/> x samostalni zadaci			
Obveze studenata	Redovan dolazak i sudjelovanje u nastavi						
Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):	Pohađanje nastave	x					
				2 boda ECTS			

Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Pismeni test		
Obvezna literatura (dostupna u	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
knjižnici i putem ostalih medija)	Kurman RJ, Carcangiu ML, Herrington S, Young RH. Pathology and genetics: Tumors of Female Genital Organs, WHO Classification of tumours. Iarc press, Lyon, 2014.		
Dopunska literatura	Syrjanen KJ .Immunohistochemistry in assessment of molecular pathogenesis of cervical carcinogenesis. Eur J Gynaecol Oncol. 2005;26(1):5-19. Bell DA Origins and molecular pathology of ovarian cancer. Mod Pathol. 2005Feb;18 Suppl 2:S19-32.		
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Analiza kvalitete nastave od strane studenata i nastavnika ▪ Analiza prolaznosti na ispitima ▪ Izvješća Povjerenstva za kontrolu provedbe nastave ▪ Izvaninstitucijska evaluacija (posjet timova za kontrolu kvalitete Nacionalne agencije za kontrolu kvalitete, uključenje u TEEP) 		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

NAZIV PREDMETA		IMUNOMODULATORNI LIJEKOVI U TRANSPLATACIJI SOLIDNIH ORGANA I REUMATOLOGIJI – ULOGA U NASTANKU DE NOVO MALIGNOMA					
Kod	BNI 227	Godina studija	2.				
Nositelj/i predmeta	doc.dr. Josipa Radić	Bodovna vrijednost (ECTS)	2				
Suradnici	doc. dr. sc. Mislav Radić, dr. med.	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T	
	prim.doc. dr. sc. Milenka Šain, dr. med.		5	5		10	
Status predmeta		Postotak primjene eučenja	20%				
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta							
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Završen medicinski fakultet ili slični studij						
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Znanje o djelovanju i kontroli učinka imunomodulatornih lijekova koji se primjenjuju u medicini i reumatologiji Znanje o povezanosti imunomodulatornih lijekova s mehanizmom de novo nastanka malignoma u bolesnika nakon transplatacije solidnih organa i bolesnika liječenih od reumatoloških bolesti						
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Predavanja 5 sati Imunomodulatorni lijekovi u transplantaciji bubrega Antionkogeni i onkogeni potencijali imunomodulatornih lijekova na replikaciju onkogenih virusa. Suvremene spoznaje o antivirusnoj profilaksi nakon transplantacije solidnih organa. Imunomodulatorni lijekovi u reumatologiji Seminari 5 sati Obrada primatelja bubrega prije transplantacije bubrega i liječenja imunomodulatornom terapijom. mTOR inhibitori u imunosupresijskom liječenju transplantiranih bolesnika s de novo malignomima (prikaz slučaja) Poznavanje virusnog statusa prije transplantacije bubrega i individualiziranje imunomodulatorne terapije (prikazi slučaja) Povezanost inhibitora TNF- α s nastankom de novo malignoma (prikaz slučaja)						
Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja seminari i radionice x mješovito e- učenje		<input type="checkbox"/> zadaci				
Obveze studenata	Redovan dolazak i sudjelovanje u nastavi						
Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara	Pohađanje nastave	x					

<i>bodovnoj vrijednosti predmeta):</i>				2 boda ECTS		
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Pismeni test					
	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija			
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici putem ostalih medija)	Zafar SY et al. Malignancy after solid organ transplatation:an overview. Oncologist 2008;13:76978.	0				
	Onel KB et al. Anti tumor necrosis factor therapy and cancer risk in patients with autoimmune disorders. Arthritis care res (Hoboken) 2010;62;1024-8.					
Dopunska literatura						
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Analiza kvalitete nastave od strane studenata i nastavnika ▪ Analiza prolaznosti na ispitima ▪ Izvješća Povjerenstva za kontrolu provedbe nastave ▪ Izvaninstitucijska evaluacija (posjet timova za kontrolu kvalitete Nacionalne agencije za kontrolu kvalitete, uključenje u TEEP) 					
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)						

Popis obveznih i izbornih predmeta prema dopusnici

POPIS PREDMETA							
Godina studija: 1.							
Semestar: I i II							
STATUS	KOD	PREDMET	SATI U SEMESTRU				ECTS
			P	S	V	T	
Obvezni	BNO101	Planiranje i pisanje znanstvenog rada	17	3		20	2
	BNO 102	Statistička analiza biomedicinskih podataka	12	2		14	2
	BNO 103	Znanstveno-istraživački projekti	12	4		16	2
	BNO 104	Stanično signaliziranje	11	3		14	2
	BNO 105	Regulacija rasta i diobe stanice u fiziološkim i patološkim uvjetima	14	2		16	2
	BNO 106	Uloga funkcionalne genomike u onkologiji	14	4		18	3
	BNO 107	Nove spoznaje o biologiji novotvorina	7	3	2	12	2
				87	21	2	110
Izborni	BNI 101	Humani embrio: razvoj, anomalije i tumori	14	2		16	2
	BNI 102	Uloga apoptoze u kancerogenezi	6	4	2	12	2
	BNI 103	Osnovni principi biokemijske toksikologije novotvorina	10	2		12	2
	BNI 104	Metode molekulske dijagnostike novotvorina	8	3	3	14	2
	BNI 105	Metode uzgoja stanica i tkiva za biomedicinska istraživanja	6		4	10	2
	BNI 106	Metode proučavanja genoma i njihova primjena u medicini	7		7	14	2
	BNI 107	Citogenetika tumora	10		2	12	2
	BNI 108	Imunohistokemijske metode u istraživanju novotvorina	5		6	11	2
	BNI 109	Metode istraživanja u glikomedicini	6		6	12	2
	BNI 110	Uvod u stvaranje lijekova kroz kliničke studije	10		5	15	2
				82	11	35	128
Potrebno je izabrati izbornih predmeta u vrijednosti najmanje 15 ECTS							

POPIS PREDMETA								
Godina studija: 2.								
Semestar: III i IV								
STATUS	KOD	PREDMET	SATI U SEMESTRU				ECTS	
			P	S	V	T		
Izborni	BNI 201	Neuropatska bol	10		2	12	2	
	BNI 202	Neuromorfologija: stanica, tkivo, signal, slika	6	4	4	14	2	
	BNI 203	Oksidacijski stres i lipidna peroksidacija u zloćudnim bolestima	12	4	4	20	2	
	BNI 204	Promjene u genima kao temelji bolesti	5	10		15	2	
	BNI 205	Virusna onkogeneza	6	6	3	15	2	
	BNI 206	Uloga kaspaza u kancerogenezi	6	4	2	12	2	
	BNI 207	Molekularna patologija tumora dječje dobi	7	5	3	15	2	
	BNI 208	Suvremena dijagnostika i liječenje tumora dojke	14	2	2	18	2	
	BNI 209	Molekularna patologija tumora ženskog spolnog sustava	10	5		15	2	
	BNI 210	Molekularna patologija tumora mokraćnog sustava	12		3	15	2	
	BNI 211	Genetske i kromosomske nepravilnosti u hemoblastozama	10	5		15	2	
	BNI 212	Molekularna patologija središnjeg živčanog sustava	10	3	2	15	2	
	BNI 213	Kirurgija tumora probavnog trakta	12	3		15	2	
	BNI 214	Novi modaliteti liječenja u onkologiji	14	6		20	2	
	BNI 215	Gensko liječenje: eksperimentalni i klinički aspekti	15	3		18	3	
	BNI 216	Istraživanje tumora u glikomedicini	9	3	3	15	2	
	BNI 217	Fitoterapeutske pripravci i spojevi s protutumorskim djelovanjem	10		2	12	2	
	BNI 218	Tumori probavnog sustava	12	4		16	2	
	BNI 219	Upalne bolesti crijeva	12	4		16	2	
	BNI 221	Novotvorine i srčano-žilni sustav	7	3	2	12	2	
	BNI 223	Uvod u stvaranje i procjenu dokaza u medicini	9		6	15	2	
	BNI 226	Infekcije u ginekologiji i perinatologiji	5	5	2	12	2	
	BNI 227	Imunomodulatorni lijekovi u transplataciji solidnih organa i reumatologiji – uloga u nastanku <i>de novo</i> malignoma	8	4		12	2	
	BNI 228	Razvoj, anomalije i tumori zuba i čeljusti u čovjeka	8	6	6	20	2	
	BNI 229	Kirurško liječenje genitalnih tumora	5	5	2	12	2	
	BNI 230	Molekularne i kromosomske mutacije u leukemijama u dječjoj dobi	8		4	12	2	
	Ukupno Izborni			242	94	52	388	
	Potrebno je izabrati izbornih predmeta u vrijednosti najmanje 15 ECTS							

Popis obveznih i izbornih predmeta izmijenjenog studijskog programa

POPIS PREDMETA							
Godina studija: 1.							
Semestar: I i II							
STATUS	KOD	PREDMET	SATI U SEMESTRU				ECTS
			P	S	V	T	
	BNO 101	Planiranje i pisanje znanstvenog rada	5	7	8		2
	BNO 102	Statistička analiza biomedicinskih podataka	6	4	4		2
	BNO 108	Regulacija metabolizma u normalnim i zloćudno preobraženim stanicama	14	4			2
	BNO 104	Stanično signaliziranje	11	3			2
	BNO 105	Regulacija rasta i diobe stanice u fiziološkim i patološkim uvjetima	12	4			2
	BNO 106	Uloga funkcionalne genomike u onkologiji	13	5			3
	BNO 107	Nove spoznaje o biologiji novotvorina	7	3	2		2
	BNI101	Humani embrio: razvoj, anomalije i tumori	5	3	6		2
	BNI103	Osnovni principi biokemijske toksikologije novotvorina	10	2			2
	BNI104	Metode molekulske dijagnostike novotvorina	8	3	3		2
	BNI204	Promjene u genima kao temelji bolesti	8	7			2
	BNI107	Citogenetika tumora	10		2		2
	BNI108	Imunohistokemijske metode u istraživanju novotvorina	5	0	6		2
	BNI109	Metode istraživanja u glikomedicini	6		6		2
	BNI112	Genska ekspresija u bolestima bubrega	6	6	8		2
	BNI237	Znanstveno – istraživački projekti	12	4	0		2
	BNI116	Nasljedne tumorske bolesti	10	3	2		2
	BNI113	Obrada i analiza mikrofotografija za znanstveni rad	2	8	10		2
	BNI115	Mehanizmi nastanka i progresije tumora na modelu tumora mokraćnog mjehura	2	6	4		2
	BNI231	Bio(arheo)logija tumora	3	5	4		2
	BNI114	Epigenetika karcinoma	6	8	6		2
	BNI110	Uvod u stvaranje lijekova kroz kliničke studije	10	0	5		2
	BNI117	Eksperimentalni modeli u istraživanju tumora	6	6	4		2
Potrebno je izabrati izbornih predmeta u vrijednosti najmanje 15 ECTS							

POPIS PREDMETA							
Godina studija: 2.							
Semestar: III i IV							
STATUS	KOD	PREDMET	SATI U SEMESTRU				ECTS
			P	S	V	T	
	BNI207	Molekularna patologija tumora dječje dobi	3	7	5		2
	BNI208	Suvremena dijagnostika i liječenje tumora dojke	2	7	1		2
	BNI209	Molekularna patologija tumora ženskog spolnog sustava	2	6	4		2
	BNI210	Molekularna patologija tumora mokraćnog sustava	3	9	3		2
	BNI213	Kirurgija tumora probavnog trakta	12	3	0		2
	BNI214	Novi modaliteti liječenja u onkologiji	14	6	0		2
	BNI216	Istraživanje tumora u glikomedicini	12		3		2
	BNI218	Tumori probavnog sustava	4	10	2		2
	BNI219	Upalne bolesti crijeva	4	8	4		2
	BNI221	Novotvorine i srčano-žilni sustav	7	3	2		2
	BNI226	Infekcije u ginekologiji i perinatologiji	5	5	2		2
	BNI228	Razvoj, anomalije i tumori glave i vrata u čovjeka	5	6	4		2
	BNI230	Molekularne i kromosomske mutacije u leukemijama u dječjoj dobi	8	0	4		2
	BNI232	Digitalna farmacija i medicina	2	11	2		2
	BNI223	Uvod u stvaranje i procjenu dokaza u medicini	3	10	2		2
	BNI234	Psihonkologija – prepreke i mogućnosti	4	7	3		2
	BNI235	Manifestacije bolesti gastrointestinalnog sustava u usnoj šupljini	5	5	4		2
	BNI236	Pokazatelji oksidacijskog stresa	6	6	3		2
	BNI238	Biomarkeri u kliničkoj medicini	5	6	4		2
	BNI111	Onkološka farmacija	2	11	2		2
	BNI227	Imunomodulatorni lijekovi u transplataciji solidnih organa I reumatologiji – uloga u nastanku <i>de novo</i> malignoma	5	5			2
	BNI205	Virusna onkogeneza	2	6	2		2
Potrebno je izabrati izbornih predmeta u vrijednosti najmanje 15 ECTS							

