



SVEUČILIŠTE U SPLITU

MEDICINSKI FAKULTET

IZMJENE I DOPUNE STUDIJSKOG PROGRAMA

Poslijediplomski sveučilišni program BIOLOGIJA NOVOTVORINA

SPLIT, studeni 2018.

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 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	32		
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	2.		
Odluka Fakultetskog vijeća o prihvaćanju izmjena i dopuna (u prilogu)			

Popis predmeta u kojima je napravljena izmjena i/ili dopuna

Semestar	Predmet	ECTS prije	ECTS poslije	Izmjena (navesti u čemu je izmjena)
I i II	Planiranje i pisanje znanstvenog rada	2	2	Promijenjen voditelj predmeta i izmijenjena satnica
I i II	Statistička analiza biomedicinskih podataka	2	2	Izmijenjena satnica
I i II	Uloga funkcionalne genomike u onkologiji	2	2	Izmijenjena satnica
I i II	Humani embrio: razvoj, anomalije i tumori	2	2	Smanjena satnica
I i II	Uloga apoptoze u kancerogenezi	2	-	<u>Predmet je ukinut</u>
I i II	Osnovni principi biokemijske toksikologije novotvorina	2	2	Promijenjen voditelj
I i II	Metode molekulske dijagnostike novotvorina	2	2	Promjenjen voditelj
I i II	Metode uzgoja stanica i tkiva za biomedicinska istraživanja	2	-	<u>Predmet je ukinut</u>
I i II	Metode proučavanja genoma i njihova primjena u biomedicini	2	-	<u>Predmet je ukinut</u>
I i II	Oksidacijski stres i lipidna peroksidacija u zloćudnim bolestima	2	-	<u>Predmet je ukinut</u>
I i II	Promjene u genima kao temelji bolesti	2	2	Izmijenjena satnica
I i II	Virusna onkogeneza	2	2	Smanjena satnica
I i II	Uloga kaspaza u kancerogenezi	2	-	<u>Predmet je ukinut</u>
III i IV	Molekularna patologija tumora dječje dobi	2	2	Izmijenjena satnica
III i IV	Suvremena dijagnostika i liječenje tumora dojke	2	2	Smanjena satnica
III i IV	Molekularna patologija tumora ženskog spolnog sustava	2	2	Smanjena satnica
III i IV	Molekularna patologija tumora mokraćnog sustava	2	2	Izmijenjena satnica
III i IV	Gensko liječenje: eksperimentalni i klinički aspekti	2	-	<u>Predmet je ukinut</u>
III i IV	Istraživanje tumora u glikomedicini	2	2	Izmijenjena satnica
III i IV	Fitoterapeutske pripravci i spojevi s protutumorskim djelovanjem	2	-	<u>Predmet je ukinut</u>
III i IV	Tumori probavnog sustava	2	2	Izmijenjena satnica
III i IV	Imunomodulatorni lijekovi u transplataciji solidnih organa i reumatologiji - uloga u nastanku de novo malignoma	2	2	Izmijenjena satnica
III i IV	Razvoj, anomalije i tumori zuba i čeljusti u čovjeka	2	2	Izmijenjen naslov predmeta, dopunjen sadržaj
III i IV	Kirurško liječenje genitalnih tumora	2	-	<u>Predmet je ukinut</u>
I i II	(Bio)arheologija tumora	-	2	Novi predmet
I i II	Nasljedne tumorske bolesti	-	2	Novi predmet
I i II	Onkološka farmacija	-	2	Novi predmet
III i IV	Digitalna farmacija	-	2	Novi predmet
III i IV	Genetska ekspresija u bolestima bubrega	-	2	Novi predmet

III i IV	Obrada i analiza mikrofotografija za znanstveni rad	-	2	Novi predmet
I i II	Epigenetika karcinoma	-	2	Novi predmet
I i II	Mehanizmi nastanka i progresije tumora na modelu tumora mokraćnog mjehura	-	2	Novi predmet

Opis novog predmeta ili predmeta koji je nadopunjen i izmijenjen

NAZIV PREDMETA		PLANIRANJE I PISANJE ZNANSTVENOG RADA				
Kod	BNO 101	Godina studija	I			
Nositelj/i predmeta	Doc. dr. Sandra Kostić	Bodovna vrijednost (ECTS)	2			
Suradnici	Prof. dr. Katarina Vukojević Dr.sc. Benjamin Benzon	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			5	7	8	20
Status predmeta	Obvezni	Postotak primjene eučenja	80%			
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	Osposobiti studente da vlada svim elementima kliničkih medicinskih istraživanja, od poznavanja načela znanstveno-istraživačkoga rada do publiciranja rezultata istraživanja.					
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)	<p>Studenti će razviti sljedeće specifične kompetencije:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Prepoznavanje i razumijevanje izvora i putova stvaranja stvarnoga znanja; 2. Poznavanje vrsta istraživanja u medicini; 3. Formuliranje hipoteze, i susljedno određivanje glavne i sporednih mjera ishoda, prepoznavanje zbunjujuć čimbenika, izračun minimalne veličine uzorka; 4. Primjena ciljanog traženja literature u bazama podataka; 5. Kritičko vrjednovanje prikaza podataka i kritička analiza znanstvenih izvješća o medicinskim istraživanjima; 6. Razumijevanje i primjena temeljnih statističkih pojmova, definicija i postupaka; 7. Razumijevanje različitih načina prikazivanja podataka prikupljenih u istraživanju; 8. Razumijevanje principa medicine utemeljene na dokazima; 9. Razumijevanje postupka istraživanja i vrjednovanje istraživačke čestitosti. 					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	<p><u>Predavanja (5 sati)</u> Planiranje i građa znanstvenog rada Vrste studija i CONSORT Postavljanje i oblikovanje istraživanja Odgovorna provedba istraživanja Zašto je važno kako znati napisati znanstveni rad?</p> <p><u>Seminari (7 sati)</u> Statistička obradba podataka Pronalaženje informacija: pretraživanje baza podataka Referencije</p> <p><u>Vježbe (8 sati)</u> Pisanje sažetaka znanstvenog rada Tehnička oprema znanstvenog članka</p> <p>Samostalni rad i e-učenje preko kontakta s nastavnikom.</p>					

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 (<i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i>):	Pohađanje nastave	x				
	Test			2 boda ECTS		
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Pismeni test: Plan istraživanja za doktorsku disertaciju.					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov			Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija	
	Marušić M. i suradnici. Uvod u znanstveni rad u medicini. 5. izd. Zagreb: Medicinska naklada; 2013.			20		
	2. Ferenczi E, Muirhead N. Statistika i epidemiologija u jednom potezu. Zagreb: Medicinska naklada; 2011.			0		
Dopunska literatura	1. Day RA, Gastel N. How to write and publish a scientific paper, 6th edition. Westport (CT): Greenwood Press; 2006. 2. Lang T, Secic M. How To report statistics in medicine: annotated guidelines for authors, editors, and reviewers, 2nd edition. Philadelphia (PA): American College of Physicians; 2006.					
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)	Kada neki student ima problem s pohađanjem ili ispitom, nastavnik obavještava voditelje studija.					

NAZIV PREDMETA		STATISTIČKA ANALIZA MEDICINSKIH PODATAKA					
Kod	BNO 102	Godina studija	1.				
Nositelj/i predmeta	Prof. dr. sc. Ozren Polašek	Bodovna vrijednost (ECTS)	2				
Suradnici	Ajka Relja, MS	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T	
			6	4	4	14	
Status predmeta	Obvezni	Postotak primjene e učenja	20%				
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta	Samostalno komuniciranje sa znanstvenicima na temu statističke raščlambe podataka i razumijevanje čitanja izvješća o provedenoj obradbi podataka.						
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)	1.Provedba znanstvenog istraživačkog rada. 2.Samostalno korištenje računalnih programa 3.Samostalna uporaba temeljnih funkcija računalnog programa za statističku obradbu podataka. 4.Samostalno oblikovanje i tumačenje izvješća obradbe podataka						
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Predavanja 6 sati Osnove statističke analize Parametrijske i neparametrijske metode Posebne metode: analize preživljenja, regresija, standardizacija Seminari 4 sata Kritička analiza objavljenog članka Vježbe 4 sata MedCalc						
Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice x <input 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	Pohađanje nastave	x					
ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):							
				2 boda ECTS			
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Pismeni zadatak						

	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	1. Dawson-Saunders B, Trapp RG. Basic & Clinical Biostatistics. 3. izdanje. Prentice-Hall Int. Inc., London, 2000.	0	
	Petrie A, Sabin C. Medical statistics at a glance. Blackwell Science, Oxford, 2000.		
Dopunska literatura	StatSoft Inc. Electronic Statistics Textbook. Tulsa, OK: StatSoft, 2002. (http://www.statsoft.com/textbook/stathome.html)		
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, uključeno u TEEP) 		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

NAZIV PREDMETA	ZNANSTVENO-ISTRAŽIVAČKI PROJEKTI						
Kod	BNO 103	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	Obvezni	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	<p><u>Predavanje 12 sati</u></p> <p>Općenito o znanstveno-istraživačkim projektima 2P</p> <p>Planiranje i priprema za pisanje znanstveno-istraživačkog projekata 2P</p> <p>Pisanje pojedinih djelova znanstveno-istraživačkog promjeka prvi dio 2P</p> <p>Pisanje pojedinih djelova znanstveno-istraživačkog projekta drugi dio 2P</p> <p>Prijava projekta i ocjena kvalitete 2P</p> <p>Administrativno i financijsko praćenje projekta te širenje informacija o rezultatima projekta 2S</p> <p><u>Seminar 4 sata</u></p> <p>Pisanje virtualnog znanstveno-istraživačkog projekata od strane polaznika 4S</p>						
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, izrada pismenog rada						
Praćenje rada studenata (<i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara</i>)	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		STANIČNO SIGNALIZIRANJE					
Kod	BNO 104	Godina studija	1.				
Nositelj/i predmeta	Prof. dr. Janoš Terzić	Bodovna vrijednost (ECTS)	2				
Suradnici	Doc.dr. Jasminka Omerović Doc.sc. Ivana Novak Nakir Prof.dr. sc. Ivana Marinović Terzić Dr.sc. Marina Degoricija	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T	
			11	3		14	
Status predmeta	Obvezni	Postotak primjene eučenja	0				
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta	Upoznati stanične signalne putove i važnost njihova poremećaja na stanicu						
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)	<p>Studenti će upoznati način prijenosa obavijesti iz okoliša u stanicu i način pokretanja staničnog odgovora na podražaj.</p> <p>Studenti će usvojiti znanja o važnim elementima staničnih signalnih puteva.</p> <p>Studenti će saznati kako poremećaj u signalnom putu dovodi do bolesti.</p>						
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	<p><u>Predavanja 11 sati</u></p> <p>Uvod u stanično signaliziranje (3 P) JAK, STAT i NF kapa B put Uloga upale u nastanku zloćudnih tumora Signalni put MAP kinaze ErbB - paradigma tirozin kinaznih receptora i uvod u molekularni mehanizam rezistencije tumora ovisnih o ErbB signalu (1 P) PI-3-kinaza/Akt – mTOR signalni putevi (1 P) DNA oštećenja i njihov popravak (2 P) Autofagija u zdravlju i bolesti Signaliziranje fosfolipidima i Ca²⁺ Multifunkcionalna uloga proteina ubikvitina u staničnom signaliziranju (2 P) RNA Seq, NGS (2 P)</p> <p><u>Seminari 3 sata</u></p> <p>Uloga staničnog signaliziranja u popravku dvolančanih lomova DNA (1 S) Receptori povezani s G-proteinima (1 S) cAMP-put (1 S)</p>						
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	Pohađanje nastave	x					

<i>bodovnoj vrijednosti predmeta):</i>			2 boda ECTS		
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Pismeni test				
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov		Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija	
	Materijali s predavanja i seminara.				
	Stanica, Molekularni pristup. Stanično signaliziranje (poglavlje 15). Cooper GM, Hausman RE. V. izd. Medicinska naklada Zagreb 2010. godine				
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	REGULACIJA RASTA I DIOBE STANICA U FIZIOLOŠKIM I PATOLOŠKIM UVJETIMA						
Kod	BNO 105	Bodovna vrijednost (ECTS)	2				
Nositelj predmeta	Prof.dr. Siniša Volarević	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T	
Suradnici			12	4		16	
Status predmeta	Obvezni	Postotak primjene eučenja	0				
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta	Razvijanje kritičkog razmatranja temeljnih bioloških problema za samostalni rad.						
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 naučiti kako poremećaj u regulaciji staničnog rasta i diobe dovodi do patoloških stanja. Naučit će to znanje upotrijebiti u dijagnostici i terapiji različitih bolesti.						
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	<p><u>Predavanja 12 sati</u></p> 1. Definicija pojmova rasta i diobe stanice 2. Receptori i ligandi koji reguliraju rast i diobu stanice 3. Signalni putovi koji reguliraju rast i diobu stanice 4. Molekularni mehanizmi rasta stanice 5. Molekularni mehanizmi staničnog diobenog ciklusa 6. Kontrolni mehanizmi u staničnom diobenom ciklusu						
Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> x <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje		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)	Lodish H., Berk A., Zipursky S.L., Matsudaira P., Baltimore D., Darnell J.E. (1999) Molecular Cell Biology. 4th edition, W H Freeman & Co (Poglavlja 20 i 24)	0	
Dopunska literatura	Alberts B., Bray D., Lewis J., Raff M., Roberts K., Watson J.D. (1994) Molecular Biology of the Cell. 3rd edition, Garland Publishing, Inc., New York & London (Poglavlja 15 i 17) Velik broj originalnih i preglednih članaka		
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		ULOGA FUNKCIONALNE GENOMIKE U ONKOLOGIJI					
Kod	BNO 106	Godina studija	1.				
Nositelj/i predmeta	doc. dr.sc. Marijeta Kralj prof. dr. sc. Koraljka Gall Trošelj	Bodovna vrijednost (ECTS)	3				
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T	
			13	5		18	
Status predmeta	Obvezni	Postotak primjene učenja	0				
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta	Znanje o novim tehnologijama širokog raspona i primjeni u istraživanju stanične funkcije u zdravlju i bolesti. Saznanja o potrebi interdisciplinarnih istraživanja i računalne obradbe podataka.						
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)	Funkcionalna genomika se temelji na pokusima kojima je obuhvaćen širok raspon gena i/ili proteina i računalna analiza dobivenih rezultata. Osnovna strategija rada u području funkcionalne genomike je širenje raspona istraživanja nekog biološkog uzorka tako da s analize pojedinog gena/proteina prelazi na sustavno i istovremeno proučavanje aktivnosti brojnih gena. Funkcionalna genomika objedinjuje i povezuje informacije dobivene sekvencom gena s njihovom funkcijom, kako bi dobili uvid u procese nekog biološkog sustava.						
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	<u>Predavanja 13 sati</u> 1. Uvod u funkcionalnu genomiku, značaj bioinformatike 2. Ekspresija gena; mikročip tehnologija 3. Epigenetika i regulacija aktivnosti gena 4. proteomika, određivanje funkcije gen 5. Funkcionalna genomika u otkriću lijekova 6. Etička pitanja u molekularnoj onkologiji <u>Seminar 5 sata</u> Pripreme za seminar – izlaganje po temama						
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	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 i putem ostalih medija)	Cole SW. Human social genomics. PLoS Genet. 2014 Aug 28;10(8):e1004601			
Dopunska literatura	1.McGuire A, Brown JA, Kerin MJ. Metastatic breast cancer: the potential of miRNA for diagnosis and treatment monitoring. Cancer Metastasis Rev 2015;34(1):145-55; 2.Yang Y, Dong X, Xie B, Ding N, Chen J, Li Y, Zhang Q, Qu H, Fang X. Databases and Web Tools for Cancer Genomics Study. Genomics Proteomics Bioinformatics. 2015;13(1):46-504; 3.Szász AM, Györfy B, Marko-Varga G. Cancer heterogeneity determined by functional proteomics. Semin Cell Dev Biol. 2016 Aug 26. pii: S1084-9521(16)30270-1. doi: 10.1016/j.semcdb.2016.08.026 4.Hayes DN, Kim WY. The next steps in next-gen sequencing of cancer genomes. J Clin Invest 2015; 125(2):462-8; 5.Reinhold WC, Varma S, Rajapakse VN, Luna A, Sousa FG, Kohn KW, Pommier YG. Using drug response data to identify molecular effectors, and molecular "omic" data to identify candidate drugs in cancer. Hum Genet. 2015;134(1):3-11. 6.Chae YK, Gonzalez-Angulo AM. Implications of functional proteomics in breast cancer. Oncologist. 2014;19(4):328-35. 7.Guo S, Zou J, Wang G. Advances in the proteomic discovery of novel therapeutic targets in cancer. Drug Des Devel Ther 2013;7:1259-71.			
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	NOVE SPOZNAJE U BIOLOGIJI NOVOTVORINA						
Kod	BNO 107	Godina studija	1.				
Nositelj/i predmeta	Prof.dr.sc. Snježana Tomić	Bodovna vrijednost (ECTS)	2				
Suradnici	Dr.sc. Vanja Kaliterna, dr.med.	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T	
			7	3	2	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 se upoznati s molekularnom osnovom nastanka tumora - mehanizmi djelovanja gena uključenih u zloćudnu preobrazbu stanice i molekularnu podlogu tumorske progresije.						
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	<u>Predavanje 7 sati</u> Molekularna osnova novotvorina. Mehanizmi poremećaja funkcije gena udruženih s nastankom tumora. Onkogeni i rak Tumor supresorski geni i rak Genetska predispozicija za nastanak tumora						
	<u>Seminari 3 sata</u> Angiogeneza, invazija i metastaziranje						
	<u>Vježbe 2 sata</u> Osnove molekularne dijagnostike tumora						
Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja 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 i putem ostalih medija)	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	Kumar V. Neoplasia. In Robbins and Cotran Pathologic Basis of the Disease, 9th edition. Kumar V, Abbas A, Fausto N, ed. Elsevier Saunders, Philadelphia, USA, 2015 pp 265-337.	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 ▪ 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		HUMANI EMBRIO: RAZVOJ, ANOMALIJE I TUMORI				
Kod	BNI 101	Godina studija	1.			
Nositelj/i predmeta	Prof.dr.sc. Mirna Saraga Babić	Bodovna vrijednost (ECTS)	2			
Suradnici	Prof dr.sc.Snježana Mardešić	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
	Prof.dr. sc. Marjan Saraga		12	2		14
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 upoznati opće principe ljudskog razvoja, nastanka razvojnih anomalija i tumora specifične metode i dijagnostičke tehnika u prepoznavanju anomalija i tumora pojedinih organskih sustava.					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	<p><u>Predavanja 12 sati</u> Osnovni principi razvoja čovjeka i nastanka razvojnih anomalija i tumora Teratologija Razvoj i anomalije bubrega Uloga primarne cilije u cistogenezi Klinički aspekti razvojnih anomalija mokraćnog sustava Razvoj, anomalije i tumori čeljusti u čovjeka</p> <p><u>Seminar 2 sata</u> Metodologija istraživanja razvoja i anomalije čeljusti u Laboratoriju za rani razvoj čovjeka</p>					
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 (<i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i>):	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)	Sažetci s predavanja, seminara i vježbi	0	
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		OSNOVNI PRINCIPI BIOKEMIJSKE TOKSIKOLOGIJE NOVOTVORINA				
Kod	BNI 103	Godina studija	1.			
Nositelj/i predmeta	Prof. dr. Davorka Sutlović	Bodovna vrijednost (ECTS)	2			
Suradnici	Prof.dr.sc. Marija Definis Gojanović	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			10	2		12
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene eučenja	20%			
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	Upoznati osnovne mehanizme toksičnosti na molekularnoj razini					
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)	Kandidati će upoznati osnovne mehanizme toksičnosti na molekularnoj razini i čimbenike koji određuju i uvjetuju toksičnost, dovodeći do oštećenja organa s konačnim odgođenim razvojem novotvorina. Steći će znanja o biokemijskim promjenama i biološkom odgovoru na izlaganje specifičnim karcinogenima koji su povezani s nastankom tumora u raznim organskim sustavima.					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	<u>Predavanja 10 sati</u> Biokemijski aspekti toksikologije Vrste otrova Čimbenici koji uvjetuju toksični odgovor Kemijska karcinogeneza i biokemijski mehanizam toksičnosti Dokazivanje toksičnih tvari u tkivu suvremenim metodama <u>Seminari 2 sata</u> Specifični primjeri - tkivna oštećenja (on line)					
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					

	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Timbrell J. Principles of Biochemical Toxicology, 3rd ed. London: Taylor&Francis, 2000	0	
	Moffat AC, Osselton MD, Widdop B. Clarke's Analysis of Drugs and Poisons, 3rd ed. London: Pharmaceutical Press, 2004.		
	Duraković Z, i sur. Klinička toksikologija. Zagreb: Grafos, 2000		
	Janssen W: Forensic Histopathology. Berlin: Springer-Verlag, 1984.		
Dopunska literatura	Izbor separata		
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		METODE MOLEKULSKJE DIJAGNOSTIKE NOVOTVORINA					
Kod	BNI 104	Godina studija	1.				
Nositelj/i predmeta	Prof.dr.Irena Drmić Hofman	Bodovna vrijednost (ECTS)	2				
Suradnici	Dr.sc. Sendi Kuret Dr.sc. Marina Degoricija	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T	
			8	3	3	14	
Status predmeta		Postotak primjene eučenja	0				
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta	Informacije o relevantnim metodama molekularne dijagnostike						
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)	Student će steći znanja i ovladati osnovnim metodama molekularne dijagnostike koje se koriste u molekularnoj analizi tumora, s ciljem dobivanja podataka značajnih za dijagnozu, prognozu i liječenje.						
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	<p><u>Predavanje 8 sati</u> Uvod u molekularnu dijagnostiku. Geni, okoliš, nasljeđivanje Nasljedni tumori i tumori somatskih stanica Molekularna testiranja u onkologiji (karcinom dojke i pluća) Molekularna testiranja u onkologiji (karcinom dojke i pluća) Molekularna testiranja u hematološkoj onkologiji (KML, AML i MPN)</p> <p><u>Seminari 3 sata</u> Primjena molekularnih metoda u dijagnostici, klasifikaciji i terapiji tumora Perspektive molekularnog testiranja tumora</p> <p><u>Vježbe 3 sata</u> Molekularna testiranja u hematološkoj onkologiji (KML, AML i MPN) Detekcija mutacija u genima BRCA1 i BRCA2, sekvenciranje NGS</p>						
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	Pohađanje nastave	x					

<i>bodovnoj vrijednosti predmeta):</i>			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)	1. Cox, T, Sinclair J. Molekularna biologija u medicini. Medicinska naklada, Zagreb, 2000. 2. Current Protocols in Molecular Biology (Ausubel, Brent, Kingston, Moore, Seidman, Smith, Struhl eds),. Wiley & Sons Inc, 2002.		0		
Dopunska literatura	Diffenbach CW, Dveksler GS. PCR Primer (a Laboratory Manual). Cold Spring Harbor Laboratory Press, New York, 2003.				
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, uključanje u TEEP) 				
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)					

NAZIV PREDMETA		CITOGENETIKA TUMORA					
Kod	BNI107	Godina studija	1.				
Nositelj/i predmeta	Prof. dr. Tatijana Zemunik	Bodovna vrijednost (ECTS)	2				
Suradnici	Prof. dr. V. Boraska Perica Prof. dr. R. Kuzmanić Šamija Doc.dr. Bernarda Lozić	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T	
			10		2	12	
Status predmeta	izborni	Postotak primjene eučenja	0				
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta	Student će steći znanja o važnosti citogenetike i molekularnih gentičkih promjena u dijagnostici tumora.						
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)	Saznanja o važnosti citogenetike i molekularnih gentičkih promjena u dijagnostici hematoloških i solidnih tumora tumora. Saznanja o molekularnim karakteristikama tumora koje su osnova za razvoj molekularnih terapijskih metoda. Informacija o novim citogenetičkim metodama FISH i CGH.						
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	<p><u>Predavanja 10 sati</u> Porijeklo citogenetike; DNA i genska amplifikacija Citogenetika u solidnim tumorima; Mehanizmi aktivacije onkogeni i inaktivacije tumor supresor gena Citogenetika tumora središnjeg živčanog sustava Metode u citogenetici Značaj citogenetike u hematološkim tumorima</p> <p><u>Vježbe 2 sata</u> Upoznavanje s radom citogenetičkog laboratorija Studentske prezentacije</p>						
Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja seminari i radionice <input type="checkbox"/> 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 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 i putem ostalih medija)	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	Debernardi S, Lillington D, Young BD. Understanding cancer at the chromosome level: 40 years of progress. Eur J Cancer 2004;40:1960-7.	0	
	Tucker JD. Radiation cytogenesis: From chromosomes to single nucleotides and from metaphase cells to tissues; Cancer Metastasis Rev 2004;23:341-9.		
	Swansbury J. Cytogenetic studies in hematologic malignancies: an overview. Methods Mol Biol 2003;220:9-22.		
Dopunska literatura	Mrozek K, Heerema NA, Bloomfield CD. Cytogenetics in acute leukemia. Blood Rev 2004;18:115-36.		
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		IMUNOHISTOKEMIJSKE METODE U ISTRAŽIVANJU NOVOTVORINA				
Kod	BNI108	Godina studija	1.			
Nositelj/i predmeta	prof. dr. Merica Glavina Durdov	Bodovna vrijednost (ECTS)	2			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			5	0	6	11
Status predmeta	izborni	Postotak primjene eučenja	0			
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	Naučiti samostalnu izradu imunohistokemijskih preparata					
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)	Student može samostalno izraditi smrznute i parafinske histološke preparate i na njima izvesti direktnu i indirektnu imunohistokemijsku analizu i in situ hibridizaciju.					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	<p><u>Predavanja 5 sata</u> Uvod u imunohistokemiju i in situ hibridizaciju Genogenična imunohistokemija Imunohistokemija u praksi i istraživanju</p> <p><u>Vježbe 6 sati</u> Izrada imunohistokemijskih preparata Analiza imunohistokemijskih preparata na biranim primjerima i studentska prezentacija</p>					
Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja seminari i radionice <input type="checkbox"/> 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 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)	Cote RJ, Taylor CR. Immunohistochemistry and related marked techniques. In Anderson's Pathology. X edition. 1996.	0	
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	METODE ISTRAŽIVANJA U GLIKOMEDICINI						
Kod	BNI 109	Godina studija	1.				
Nositelj/i predmeta	Prof. dr.sc. Anita Markotić	Bodovna vrijednost (ECTS)	2				
Suradnici	Prof. dr. Irena Drmić Prof. dr. Ivana Čikeš Čulić	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T	
			6		6	12	
Status predmeta	izborni	Postotak primjene eučenja	0				
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta	Poznavanje strukture i temeljnih funkcija glikosfingolipidnih antigena.						
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)	Poznavanje glikosfingolipidnog fenotipa različitih tumorskih tkiva. Vještina izvođenja imunokemijske analize kromatograma glikosfingolipida tumorskog tkiva i imunokemijskog određivanja protutijela na glikosfingolipidne antigene u serumu.						
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	<u>Predavanja 6 sati</u>						
	1. Neutralni i kiseli glikosfingolipidi (gangliozi). 2. Uloga sfingolipida u prijenosu signala u stanici (apoptoza, zastoje rasta, preživljenje stanice). 3. Imunokemijsko određivanje glikosfingolipida pomoću B-podjedinica kolera toksina. <u>Vježbe 6 sati</u>						
Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja seminari i radionice <input type="checkbox"/> 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 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 i putem ostalih medija)	Naslov				Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija	
	Muthing J. TLC in structure and recognition studies of glycosphingolipides, in.				0		

	E.F.Hounsell (ed.) Methods in molecular Biology vol 76: Glycoanalysis Protocols. Humana Press , Totowa, Nj, 1998.		
Dopunska literatura	Muthing J. Mammalian glycosphingolipids in. B Freiser-Reid, K Tatsuka, J Thiem (eds).		
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		NEUROPATSKA BOL					
Kod	BNI 201	Godina studija	2.				
Nositelj/i predmeta	Prof. dr. Damir Sapunar	Bodovna vrijednost (ECTS)	12				
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T	
			10		2	12	
Status predmeta	izborni	Postotak primjene eučenja	0				
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta	Polaznici će se upoznati sa suvremenim znanstvenim dostignućima u području istraživanja neuropatske boli.						
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)	Polaznici će se upoznati sa suvremenim znanstvenim dostignućima u području istraživanja neuropatske boli.						
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	<p><u>Predavanja 10 sati</u> Uvod. Neurobiologija boli. Placebo. Alternativne terapije u liječenju boli. Život bez boli Što nam glodavci mogu reći o boli? Istraživanja u laboratoriju za istraživanja boli</p> <p><u>Vježbe 2 sata</u> Testiranje životinja</p>						
Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja 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	x					
				2 boda ECTS			
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Pismeni test						
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov		Broj primjeraka u knjižnici		Dostupnost putem ostalih medija		
	Uručci s predavanja		0				

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		NEUROMORFOLOGIJA: STANICA, TKIVO, SIGNAL, SLIKA					
Kod	BNI 202	Godina studija	2.				
Nositelj/i predmeta	Prof. dr. Ivica Grković	Bodovna vrijednost (ECTS)	2				
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T	
			6	4	2	12	
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 usvojiti teorijska i praktična znanja o pripremi živčanog animalnog tkiva perfuzijskom fiksacijom, tehnici rezanja na kriomikrotomu, florescentnoj imunohistokemiji, mikroskopiranju na fluorescentnom i konfokalnom mikroskopu te računalnoj pohrani, analizi i prezentaciji mikrofotografija.						
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	<p><u>Predavanja 6 sati</u> Perfuzijska fiksacija: potreban pribor, principi, tretman životinja, prednosti i nedostaci pred imerzijskom fiksacijom i kriofiksacijom. Kriomikrotomija: principi, upoznavanje sa aparaturom i cjelolupnom tehnologijom, prednosti i nedostaci pred parafinskom metodom, Fluorescentna imunohistokemija: principi, teorijske i praktične demonstracije, usporedba i valorizacija drugih metoda, <u>Seminari 4 sata</u> Mikroskopiranje: teorijske pretpostavke i razumijavanje osnova fluorescentne i konfokalne mikroskopije, mogućnosti, dosezi i ograničenja tehnike, Digitalna fotomikrografija: principi digitalnog imaging-a <u>Vježbe 2 sata</u></p>						
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	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)	A.C. Cuello. Immunohistochemistry II. John Wiley & Sons, 1993.	0	
Dopunska literatura	M.A. Hayat. Microscopy, Immunohistochemistry, and Antigen Retrieval Methods: For Light and Electron Microscopy. Plenum US, 2002.		
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		PROMJENE U GENIMA KAO TEMELJI BOLESTI					
Kod	BNI 204	Godina studija	2.				
Nositelj/i predmeta	Prof. dr. Dean Nižetić	Bodovna vrijednost (ECTS)	2				
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T	
			8	7		15	
Status predmeta	izborni	Postotak primjene eučenja	25%				
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta	Uvid u spektar različitih promjena u genima koji dovode do bolesti, ili se zatiču u bolestima.						
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 razumjeti kako promjene jednog gena mogu dovesti do različitih bolesti, a kako jedna bolest može započeti promjenama u više različitih gena. Studenti će razumjeti kako su klonirani i karakterizirani geni koji uzrokuju nasljedne bolesti. Razumjet će kako se svojstva kloniranih gena mogu iskoristiti u svrhu molekularne dijagnostike i terapije te genske terapije. Studenti će dobiti uvid u biologiju matičnih stanica i terapijske koncepte koji iz toga proizlaze.						
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	<p><u>Predavanja 8 sati</u> Tipovi promjena nasljednog materijala, tipovi bioloških posljedica takvih promjena, vrste pogođenih stanica, obrasci nasljeđivanja, razvojni i dobni aspekti pojavljivanja bolesti. Promjene doza gena (aneuploidije i haploinsuficijencije) Promjene informacija gena (mendelske nasljedne bolesti, multifaktorijalne bolesti) Molekularna dijagnostika i genska terapija Biologija matičnih stanica i pridruženi terapijski koncepti</p> <p><u>Interaktivni seminari 7 sati</u> Svaki student će dobiti jednu nasljednu ili genski uzrokovanu bolest kao temu za oralnu prezentaciju od 15 minuta. Ocijenit će se prezentacija i sudjelovanje svih sudionika u diskusiji</p>						
Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje		<input checked="" 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 bodovnoj vrijednosti predmeta):	Pohađanje nastave	x					
			2 boda ECTS				

Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Zadana prezentacija		
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	Rasko and Downes: Genes in Medicine, Izdavač: Chapman & Hall	0	
Dopunska literatura	D.J.H. Brock: Molecular genetics for the clinician. Cambridge University Press		
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		VIRUSNA ONKOGENEZA					
Kod	BNI 205	Godina studija	2.				
Nositelj/i predmeta	Prof. dr. Merica Glavina Durdov	Bodovna vrijednost (ECTS)	2				
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T	
			2	6	2	10	
Status predmeta	izborni	Postotak primjene eučenja	0				
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta	Znanje o onkogenom potencijalu humanih virusa i novim pristupima istraživanju njihove prisutnosti i uloge.						
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)	Poznavanje različitog izražaja latentnih virusnih gena pomaže razumijevanju prirodne infekcije u normalnom organizmu i doprinosu EBV zloćudnoj transformaciji različitih stanica. Novi pristup otkrivanju onkogenih virusa u tumorskom tkivu i iz drugih uzoraka, osobito microarray tehnologijom za profiliranje izražaja staničnih gena. Razvoj terapijskih strategija koji pogađaju viruse u tumorima.						
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	<u>Predavanja 2 sata</u> 1. Uvod u virusnu onkogenezu <u>Seminari 6 sati</u> EBV od imunostimulatora do okogenog virusa EBV i limfomi HPV i epitelni rak HBV i HBC i karcinom HHV8, Merkel cell virus, SV40 i drugi onkogeni virusi <u>Vježbe 2 sata</u> Prikaz kliničkih slučajeva i mikroskopiranje						
Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> xseminari i radionice <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje		<input checked="" 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 bodovnoj vrijednosti predmeta):	Pohađanje nastave	x					
				2 boda ECTS			
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom	Pismeni test						

nastave i na završnom ispitu			
	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Mestri et al. Human viral oncogenesis: a cancer hall mark analysis. Cell Host Microb 2014;15:266-82.		
Dopunska literatura	Hubank M. et al. Gene expression profiling and its application in studies of haematological malignances. British J Haemath 2004; 124:577-594.		
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		MOLEKULARNA PATOLOGIJA TUMORA DJEČJE DOBI				
Kod	BNI 207	Godina studija	2.			
Nositelj/i predmeta	prof. dr. Ivana Kuzmić Prusac	Bodovna vrijednost (ECTS)	2			
Suradnici	prof. dr. Srđana Čulić, dr. sc. Višnja Armanda, doc.dr. Zenon Pogorelić prof. dr. Damor Roje, dr.sc. Sandra Zekić Tomaš	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			3	7	5	15
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 upoznati specifične genske promjene povezane s nastankom tumora dječje dobi. Stečeno znanje će im pomoći u boljem razumijevanju uzroka i mehanizma nastanka bolesti i utjecaja genskih promjena na liječenje tih tumora.					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	<p><u>Predavanja 3 sata</u> Patologija i molekularna biologija tumora dječje dobi s detaljnim osvrtom na neuroblastom i nefroblastom Epidemiologija, klinička slika, dijagnostika i liječenje solidnih tumora dječje dobi Suvremeno kirurško liječenje solidnih tumora dječje dobi</p> <p><u>Seminari 7 sati</u> Prikaz slučajeva; rasprava o molekularnoj patologiji prikazanih solidnih tumora dječje dobi Napretci u kirurškom liječenju solidnih tumora dječje dobi: pregled znanstvene literature i prikaz slučajeva PNET/Ewing; najnovije spoznaje o biologiji i genetici – utjecaj na dijagnostiku i terapiju; rasprava kroz prikaz slučajeva i najnoviju znanstvenu literaturu Prenatalna dijagnostika tumora fetusa ultrazvukom. Trofoblastična bolest trudnoće Nove mogućnosti istraživanja molekularne patologije solidnih tumora dječje dobi -rasprava kroz prikaz literature Mogućnosti istraživanja solidnih tumora dječje dobi u Zavodu za patologiju, sudsku medicinu i citologiju KBC Split</p> <p><u>Vježbe 5 sati</u> Najčešći solidni tumori u dječjoj dobi Suvremeno onkološko liječenje tumora dječje dobi; prikaz slučajeva i rasprava Dijagnostika ultrazvukom. Važnost i uloga imunohistokemije u patohistološkoj dijagnostici i procjeni molekularne biologije solidnih tumora dječje dobi</p>					

Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input 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	x				
				2 boda ECTS		
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Pismeni test					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov			Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija	
	Maitra A, Kumar V. Disease of infancy. In: Robbins and Cotran Pathologic Basis of Disease, 7th ed. Kumar V, Abbas A, Fausto N, ed. Elsevier Saunders, Philadelphia, USA, 2005.			0		
	Berry CL, Keeling JW. Embryonal Tumours. In: Berry CL. Paediatric Pathology, 3rd ed. Springer, London. 1995; 867-904.					
Dopunska literatura	1. Nephroblastoma Clinical Trial and Study. SIOP 2001. Protocol. December 2001.					
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, uključeno u TEEP) 					
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)						

NAZIV PREDMETA		SUVREMENA DIJAGNOSTIKA I LIJEČENJE TUMORA DOJKE					
Kod	BNI 208	Godina studija	1.				
Nositelj/i predmeta	Prof.dr.sc. Snježana Tomić	Bodovna vrijednost (ECTS)	2				
Suradnici	Dr.sc. Ivan Utrobičić Doc.dr.sc. Tade Tadić Dr.sc. Branka Petrić Miše	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T	
			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 i 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, uključenje u TEEP) 		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

NAZIV PREDMETA		MOLEKULARNA PATOLOGIJA TUMORA ŽENSKOG SPOLNOG SUSTAVA					
Kod	BNI 209	Godina studija	1.				
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	<p><u>Predavanje 2 sata</u> LAST projekt</p> <p><u>Seminari 6 sati</u> Molekularne i morfološke osobitosti karcinoma endometrija Molekularna i morfološka različitost karcinoma jajnika Suvremeno onkološko liječenje tumora ženskog spolnog sustava</p> <p><u>Vježbe 4 sata</u> Dijagnostika BRCA1 i BRCA2 mutacija Dijagnostika infekcije humanim papiloma virusom</p>						
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 (<i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i>):	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 ▪ 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		MOLEKULARNA PATOLOGIJA TUMORA MOKRAČNOG SUSTAVA					
Kod	BNI 210	Godina studija	2.				
Nositelj/i predmeta	Prof. dr. Valdi Pešutić Pisac	Bodovna vrijednost (ECTS)	2				
Suradnici	Dr.sc. Davor Librenjak Doc.dr. Tomislav Omrčen Prof. dr. Boris Lukšić	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T	
			3	9	3	15	
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)	Poznavanje klinike i patologije tumora mokraćnog sustava. Razumijevanje biologije urogenitalnih tumora, dijagnostičkih molekularnih biljega, prognostičkih čimbenika i terapijskih mogućnosti						
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	<u>Predavanje 3 sata</u> Tumori bubrega Tumori prostate Tumori mokraćnog mjehura <u>Seminari 9 sati</u> Upale u procesu kancerogeneze Kirurški pristup tumorima bubrega, prostate i mokraćnog mjehura <u>Vježbe 3 sata</u>						
	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 (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						

	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Eble JN. i sur. WHO.Pathology and Genetics of Tumours of the Urinary System and Male Genital Organs. IARC Press, Lyon, 2016.	0	
Dopunska literatura	Rosai J. Rosai and Ackerman`s Surgical Pathology. Mosby. Edinburgh, London, New York, Oxford, Philadelphia, St Louis, Sydney, Toronto 2004; 12511359,1361-1411.		
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		GENETSKE I KROMOSOMSKE NEPRAVILNOSTI U HEMOBLASTOZAMA					
Kod	BNI 211	Godina studija	2.				
Nositelj/i predmeta	Prof. dr. Jasminka Jakić Razumović	Bodovna vrijednost (ECTS)	2				
Suradnici	doc.dr.Rajko Kušec dr.Sanja Mrsić, doc. dr. Renata Zadro	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T	
			10	5		15	
Status predmeta	izborni	Postotak primjene eučenja	10%				
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)	Kandidat će se osposobiti za razumijevanje genetskih i kromosomskih nepravilnosti u hemoblastozama, što će mu pomoći u pravilnoj dijagnostici i liječenju bolesti hematopoetskog sustava						
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Predavanja 10 sati 1. Dijagnostika hemoblastoza. 2. Vrijednost metoda dijagnostike u postavljanju točne dijagnoze imunohistokemija. 3. Genetske nepravilnosti u odabranim hemoblastozama. 4. Kromosomske promjene. 5. Značenje otkrivanja kromosomskih nepravilnosti u dijagnostici i liječenju bolesnika s hemoblastozama. Interaktivni seminar 5 sati						
Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> xseminari i radionice <input type="checkbox"/> zadaci <input type="checkbox"/> x mješovito e-učenje						
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 i putem ostalih medija)	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	WHO Classification of Tumours. Pathology and Genetics. Tumours of Hematopoietic Tissue. 2015.	0	
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, uključeno u TEEP) 		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

NAZIV PREDMETA		MOLEKULARNA PATOLOGIJA TUMORA SREDIŠNJEG ŽIVČANOG SUSTAVA					
Kod	BNI 212	Godina studija	2.				
Nositelj/i predmeta	Doc.dr. Gea Forempoher	Bodovna vrijednost (ECTS)	2				
Suradnici	Prof. dr.Kamelija Žarković Dr.sc. Sanda Pavelin	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T	
			10	3	2	15	
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)	Znanja o tumorima središnjeg živčanog sustava s kliničkog i morfološkog aspekta i nova saznanja o molekularnoj genetici ovih neoplazmi						
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Predavanja 10 sati Klasifikacija tumora CNS Klinički aspekti dijagnostike tumora središnjeg živčanog sustava Razlikovanje glijalnih od neglijalnih tumora pomoću specifičnih biljega. Kvalitativna i kvantitativna procjena proliferacijske aktivnosti tumora. Molekulska patologija tumora centralnog živčanog sustava. Interaktivni seminari 3 sata Vježbe 2 sata						
Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja xseminari i radionice <input type="checkbox"/> 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 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 i putem ostalih medija)	Naslov			Broj primjeraka u knjižnici		Dostupnost putem ostalih medija	

	Louis D , Ohgaki H, WiestlernOD, Caveene WK. Ur: WHO classification of tumors of the central nervous system. IARC 2016.	0	
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		KIRURGIJA TUMORA PROBAVNOG TRAKTA				
Kod	BNI 213	Godina studija	2.			
Nositelj/i predmeta	Prof.dr. Zdravko Perko	Bodovna vrijednost (ECTS)	2			
Suradnici	Prof.dr. Nikica Družijanić	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			12	3		15
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)	Znanje o kirurškom liječenju bolesnika s tumorima probavnog sustava: indikacijama, kontraindikacijama, kirurškim pristupima, vrstama operacije, preživljenju, mogućim intraoperacijskim i poslijeoperacijskim komplikacijama					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	<p><u>Predavanja 12 sati</u></p> 1.Obrada i priprema bolesnika prije operacije; 2.Suvremeni aspekti i principi onkološke kirurgije; 3.Osobitosti kirurških pristupa liječenju tumora probavnog sustava; 4.Prognostički značaj <i>en bloc</i> resekcije tumora; 5.Metastaziranje tumora, stupanj i kasne posljedice limfadenektomije; 6.Onkološka kirurgija u različitim dobnim skupinama; K 7.linička primjena tumorskih biljega; 8.Intraoperacijska verifikacija novotvorina te značaj označavanja glavnog limfnog čvora; 9.Kirurški stres, reakcija organizma i imuni odgovor na kirurški stres u onkoloških bolesnika; 10.Laparoskopska i minimalno invazivna onkološka kirurgija – utjecaj na dugoročno preživljenje i kvalitetu života; 11.Primjena intraoperacijskog ultrazvuka I intraoperacijska primjena kemoterapeutika; 12.Operacijska iradijacijska terapija prije, tijekom i nakon operacijskog zahvata <u>Interaktivni seminari 3 sata</u>					
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 (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara	Pohađanje nastave	x				

bodovnoj vrijednosti predmeta):				2 boda ECTS		
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Pismeni test					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov			Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija	
	Townsend CM, Beauchamp DR, Evers MB, Mattox KL, Sabiston DC. Textbook of Surgery: The Biological Basis of Modern Surgical Practice. Philadelphia WB Saunders Co, 2004.			0		
Dopunska literatura	1. Baca I, Perko Z, Bokan I, Mimica Z, Petricevic A, Druzijanic N, Situm M. Technique and survival after laparoscopically assisted right hemicolectomy. SurgEndosc. 2005 Mar 23. PMID: 15776206 2. Uyama I, Sakurai Y, Komori Y, Nakamura Y, Syoji M, Tonomura S, Yoshida I, Masui T, Ochiai M. Laparoscopic gastrectomy with preservation of the vagus nerve accompanied by lymph node dissection for early gastric carcinoma. J Am Coll Surg. 2005 Jan; 200(1):140-5. 3. Huscher CG, Mingoli A, Sgarzini G, Sansonetti A, Lirici MM, Napolitano C, Piro F. Videolaparoscopic total and subtotal gastrectomy with extended lymph node dissection for gastric cancer. Am J Surg. 2004 Dec;188(6):728-35					
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	NOVI MODALITETI LIJEČENJA U ONKOLOGIJI					
Kod	BNI 214	Godina studija	2.			
Nositelj/i predmeta	Prof.dr. Eduard Vrdoljak	Bodovna vrijednost (ECTS)	2			
Suradnici	doc. dr. Marijo Boban doc. dr. Tomislav Omrčen	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			14	6		20
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)	Razumijevanje osnova tumorske biologije. Studenti će dobiti znanje o novim ciljevima u antitumorskoj terapiji i shvatiti nove terapijske napretke.					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Predavanja 14 sati 1.Angiostatska terapija, 2.terapija malim molekulama (Glivec...), 3.imunoterapija(Herceptin...), 4.genska terapija, 5.integrativni terapijski pristupi, 5.psiho-onkologijskipristup invaliditetu i socijalnim aspektima bolesti, 6.tradicionalna i komplementarna medicina, 7.primjeri fitomedicinske terapije. Interaktivni seminari 6 sati					
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 (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	Pismeni test					

nastave i na završnom ispitu			
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	Vincent T. DeVita, Samuel Hellman, Steven A. Rosenberg. Cancer: Principles and Practice of Oncology, 7th ed, 2004.	0	
Dopunska literatura	<p>1. Slamon D.J. Leyland-Jones B. et al. Use of Chemotherapy plus a Monoclonal Antibody against HER2 for Metastatic Breast Cancer That Overexpresses HER2. N Engl J Med 2001;344:783-792.</p> <p>2. Hurwitz. H. Fehrenbacher L. et al. Bevacizumab plus Irinotecan, Fluorouracil, and Leucovorin for Metastatic Colorectal Cancer. N Engl J Med 2004;350:2335-42.</p> <p>3. Cunningham D. Humblet Y. et al. Cetuximab (C225) alone or in combination with irinotecan (CPT-11) in patients with epidermal growth factor receptor (EGFR)-positive, irinotecan-refractory metastatic colorectal cancer (MCRC). Proc Am Soc Clin Oncol 22: page 252, 2003 (abstr 1012).</p>		
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	ISTRAŽIVANJE TUMORA U GLIKOMEDICINI						
Kod	BNI 216	Godina studija	1.				
Nositelj/i predmeta	Prof. dr.sc. Irena Drmić	Bodovna vrijednost (ECTS)	2				
Suradnici	Prof. dr. Mladen Merćep Prof. dr. Vedrana Čikeš Čulić	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T	
			12		3	15	
Status predmeta	izborni	Postotak primjene eučenja	0				
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta	Poznavanje strukture i temeljnih funkcija glikosfingolipidnih antigena.						
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)	Upoznavanje metabolizma glikolipida, sialinske kiseline i značenje promjene glikozilacije u tumorima. Upoznavanje s novim trendovima i terapijskim mogućnostima u glikomedicini, posebice u tumorskoj glikomedicini						
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	<u>Predavanja 12 sati</u> Građa i metabolizam glikolipida i sfingolipida Glikobiologija hematopoeze, tumorigeneze i imunološkog sustava Glikozilacija i tumori I i II Glikozilacija proteina i tumori Tehnike glikomike i proteomike u istraživanju tumora						
	<u>Seminari 3 sata</u> Tehnike istraživanja glikozilacije u tumorima Karbonizacija proteina i tumori						
Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja seminari i radionice <input type="checkbox"/> zadaci e-učenje		<input type="checkbox"/> mješovito				
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						

	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	1. Dall'Olio, F. and Chiricolo, M.(2001). Sialyltransferases in cancer. Glycoconjugate J. 18 , 841-50.	0	da
	2. Müthing, J. (2002). TLC and HPLC of glycosphingolipids. In carbohydrate analysis by Modern Chromatography and Electrophoresis. J Chromatography Library. Vol. 66, chapter 13 (El Rassi, Z. ed). pp 423-82, Elsevier, Amsterdam, The Netherlands	0	da
	3. Müthing J, Meisen I, Kniep B et al. (2005).Tumorassociated CD75s gangliosides and CD75s-bearing glycoproteins with Neu5Ac α 2-6Gal 1-4GlcNAcresidues are receptors for the anticancer drug rViscumin. FASEB J. 19:103-5.	0	da
Dopunska literatura	<ol style="list-style-type: none"> 1. New developments in glycomedicine, Endo M, Harata S, Saito Y, Munakata A, Sasaki M and Tsuchida S, eds. (2001). Elsevier Publishing, New York. 2. Habeck, M. (2003). Mistletoe compound enters clinical trials. Drug Discov Today 8, 52-53 		
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	TUMORI PROBAVNOG SUSTAVA					
Kod	BNI 218	Godina studija	2.			
Nositelj/i predmeta	Prof. dr. Miroslav Šimunić	Bodovna vrijednost (ECTS)	2			
Suradnici	Doc.dr. Marina Maras Šimunić Dr.sc. Jonatan Vuković Dr.sc. Ivan Žaja Dr.sc. Sandra Zekić Tomaš Doc.dr. Ines Tripković	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			4	10	2	16
Status predmeta	izborni	Postotak primjene e učenja	10%			
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta						
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	40 ECTS stečenih na prvoj godini studija					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Uvid u epidemioogiju, dijagnostiku i liječenje tumora probavnog sustava					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	<u>Predavanje 4 sata</u> Epidemiologija tumora GI sustava Molekulska osnova tumora GI sustava Radiološka dijagnostika tumora GI sustava <u>Seminari 10 sati</u> Endoskopska dijagnostika tumora GI sustava GI stromalni tumori (GIST) Gastroenteropankreatični neuroendokrini tumori Tumori jednjaka Tumori želuca <u>Vježbe 2 sata</u>					

	Histologija tumora GI sustava					
Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja xseminari i radionice <input type="checkbox"/> x mješovito e-učenje			x <input type="checkbox"/> zadaci		
Obveze studenata	Redovan doazak 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	x				
				2 boda ECTS		
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Seminarski rad i usmeni ispit					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)				Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija	
	Božidar Vrhovac, Branimir Jakšić, Željko Reiner, Boris Vucelić. Interna medicina, Zagreb, Medicinska biblioteka, 2008;			0		
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)	Maksimalan broj studenata ovisi o broju računala u učionici.					

NAZIV PREDMETA	UPALNE BOLESTI CRIJEVA					
Kod	BNI 219	Godina studija	1.			
Nositelj/i predmeta	Prof. dr. Ante Tonkić	Bodovna vrijednost (ECTS)	2			
Suradnici	Prof.dr. Miroslav Šimunić prof. dr. Nikica Družijanić doc.dr. Željko Puljiz prof.dr. Stjepan Miše	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			4	8	4	16
Status predmeta	Obvezni	Postotak primjene eučenja	20%			
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)	1.prepoznavati osnovne simptome i znakove upalnih bolesti crijeva (ulcerozni kolitis, Crohnova bolest, intermedijarni sindrom) 2.opisati i obrazložiti ključne patofiziološke čimbenike ovih stanja 3.obrazložiti komplikacije upalnih bolesti crijeva (pseudopolipi, strikture, karcinom, toksični megakolon) 4.indicirati racionalnu dijagnostiku upalnih bolesti crijeva 5.odabrati racionalnu terapiju u liječenju ovih bolesnika					

sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	<u>Predavanja 4 sata</u> Patologija ulceroznog kolitisa Kliničke značajke ulceroznog kolitisa Kliničke značajke Crohnove bolesti <u>Seminari 8 sati</u> Epidemiologija upalnih bolesti crijeva Genetika i patogeneza upalnih bolesti crijeva Patologija Crohnove bolesti Imunomodulacijska i biološka terapija ulceroznog kolitisa Kirurška terapija ulceroznog kolitisa Genetika i patogeneza upalnih bolesti crijeva Dijagnostika Crohnove bolesti Konvencionalno liječenje Crohnove bolesti Kirurška terapija Crohnove bolesti <u>Vježbe 4 sata</u> Upalne bolesti crijeva i maligna bolest Dijagnostika ulceroznog kolitisa Konvencionalno liječenje ulceroznog kolitisa Biološka terapija Crohnove bolesti					
	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja			<input type="checkbox"/> x samostalni zadaci		
	Vrste izvođenja nastave:			<input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje		
	Obveze studenata			Redovan dolazak i sudjelovanje u nastavi, izrada pismenog rada		
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	x				
				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
	Kasper DL, Braunwald E, Fauci A, Hauser SL, Longo DN, Jameson JL, ur. Principles of internal medicine.17. izd. New York: McGraw-Hill, 2008.				0	
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, uključanje u TEEP)
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	

NAZIV PREDMETA		NOVOTVORINE I SRČANO-ŽILNI SUSTAV					
Kod	BNI 221	Godina studija	2.				
Nositelj/i predmeta	prof.dr.Damir Fabijanić	Bodovna vrijednost (ECTS)	2				
Suradnici	doc. dr. Ivo Božić, dr.med.; mr. sc. Vedran Carević, dr. med.; Tonči Batinić, dr. med; Cristijan Bulat, dr. med.	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T	
			7	3	2	12	
Status predmeta	izborni	Postotak primjene eučenja	10%				
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta	Upoznati studente s novotvorinama srčano-žilnog sustava i utjecajem novotvorina drugih organa i/ili organskih sustava na srčano-žilni sustav.						
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	40 ECTS stečenih na prvoj godini studija						
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Informacije o epidemiološkim i kliničkim značajkama novotvorina srčano-žilnog sustava, dijagnostičkim postupcima i mogućnostima njihovog liječenja.						
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	<u>Predavanje 7 sati</u> 1.Epidemiologija novotvorina srčano-žilnog sustava. 2.Molekularni temelji primarnih tumora srca. Klinička prezentacija tumora srca. 3.Dijagnostički postupci – slikovne metode prikaza (ehokardiografija, kompjutorizirana tomografija, magnetna rezonancija), 4.biokemijski biljezi, patohistološka dijagnoza. 5.Promjene srčano-žilnog sustava kao dio paraneoplastičkog sindroma 6.„biokemijski temelji“ paraneoplastičkog sindroma, kliničke manifestacije, tromboembolijske komplikacije. 7.Liječenje novotvorina srčano-žilnog sustava - konzervativni i kirurški pristup.						
	<u>Interaktivni seminar 3 sati</u> <u>Vježbe 2 sata</u>						
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 doazak i sudjelovanje u nastavi						
Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS)	Pohađanje nastave	x					

<p><i>bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):</i></p>						
			2 boda ECTS			
<p>Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu</p>	Pismeni ispit					
<p>Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)</p>				<p>Broj primjeraka u knjižnici</p>	<p>Dostupnost putem ostalih medija</p>	
	<p>1.Sheppard MN, Angelini A, Mohiaddin RH, Savelieva I. Tumors of the heart. U: Camm A, Luscher TF, Serruys PW, urednici. The ESC textbook of cardiovascular medicine. Sophia Antipolis: European society of cardiology; 2006. str. 535-52.</p>					
	<p>2.Schellong SM, Bounameaux H, Buller HR. Venous thromboembolism. U: Camm A, Luscher TF, Serruys PW, urednici. The ESC textbook of cardiovascular medicine. Sophia Antipolis: European society of cardiology; 2006. str. 106792</p>					
<p>Dopunska literatura</p>	<p>1.Fabijanić D, Rudež I, Kardum D, Radić M, Glavaš D, Lozo P. Pulmonary embolism due to the right atrial myxoma. Coll Antropol. 2006; 30:315-9. 2.Fabijanić D, Rudež I, Radić M, Unić D, Barić D, Kardum D. Pulmonary embolism due to the right atrial thrombus mimicking atrial myxoma. Chin Med J. 2010;123:2843-5. 3.Fabijanić D, Rudež I, Čolić G. Brzoprogredirajuća dispneja: razmišljamo li o tumorima srca? Lijec Vjesn. 2007;129:205-13. 4.Fabijanić D, Kulić D, Carević V. Slučajan nalaz velikog intraperitonealnog lipoma tijekom ehokardiografije. Lijec Vjesn. 2008;130:163-4. 4.Ozben B, Papila N, Tanrikulu MA, Bayalan F, Fak AS, Oktay A. Inferior vena caval tumor thrombus extending into the right atrium in a patient with pancreatic cancer. J Thromb Thrombolysis. 2007;24:317-21. 5.Lin YS, Jung SM, Tsai FC, i sur. Hepatoma with cardiac methastasis: An advanced cancer requiring advanced treatment. World J Gastroenterol. 2007;13:3513-6.</p>					
<p>Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja</p>	<p><input type="checkbox"/> Analiza kvalitete nastave od strane studenata i nastavnika <input type="checkbox"/> Analiza prolaznosti na ispitima <input type="checkbox"/> Izvešća Povjerenstva za kontrolu provedbe nastave <input type="checkbox"/> Izvaninstitucijska evaluacija (posjet timova za kontrolu kvalitete Nacionalne agencije za kontrolu kvalitete, uključenje u TEEP)</p>					
<p>Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)</p>						

NAZIV PREDMETA		INFEKCIJE U GINEKOLOGIJI I PERINATOLOGIJI				
Kod	BNI 226	Godina studija	2.			
Nositelj/i predmeta	Prof. dr. Deni Karelović	Bodovna vrijednost (ECTS)	2			
Suradnici	Prof. d.r Vjekoslav Krželj Prof. dr. Neira Puizina Ivić Prof.dr. Damir Roje Doc.dr. Marko Vukić Mr.sc. Marija Žuljan Cvitanović Doc.dr. Marko Dražen Mimica	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			5	5	2	12
Status predmeta	izborni	Postotak primjene eučenja	10%			
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta						
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	40 ECTS stečenih na prvoj godini studija					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Prepoznavanje najčešćih infekcija u ginekologiji i perinatologiji, razumijevanje njihove patofiziologije te prevencije, probira i liječenja spolno prenosivih bolesti					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	<p><u>Predavanja 5 sati</u> Anatomija ženskog spolnog sustava Anamneza i dijagnostički pregled ginekološke bolesnice Psihički aspekti seksualnosti i spolno prenosivih bolesti Vertikalna transmisija infekcija u porođaju Zdjelična upalna bolest</p> <p><u>Seminari 5 sati</u> Infekcije i upala posteljice Patologija infekcija u ginekologiji Promjene stidnice i njihova važnost u diferencijalnoj dijagnozi Virusne infekcije u trudnoći Mokraćne infekcije u žena</p> <p><u>Vježbe 2 sata</u> Laboratorijski biljezi infekcije</p>					
Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> x mješovito e-učenje		<input checked="" type="checkbox"/> zadaci			
Obveze studenata	Redovan doazak 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	x				
				2 boda ECTS		
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Seminarski rad i usmeni ispit					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Karelović D. Infekcije u ginekologiji i perinatologiji. Medicinska naknada 2012.			Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija	
	Textbook of Gynecological Oncology.ESGO 2011			0		
Dopunska literatura	Holland C et al. Recent advances in surgical gynecological oncology.Rewievs in gynecological Practice 2003;3:85-8.					
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)	Maksimalan broj studenata ovisi o broju računala u učionici.					

NAZIV PREDMETA		UVOD U STVARANJE I PROCJENU DOKAZA U MEDICINI					
Kod	BNI110	Godina studija	2.				
Nositelj/i predmeta	Doc. dr.sc. Gorana Ćapkun	Bodovna vrijednost (ECTS)	2				
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T	
			3	10	2	15	
Status predmeta	izborni	Postotak primjene e učenja	20%				
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta	Studenti koji žele, mogu za vježbe i ispit koristiti i osobni znanstveni projekt koji zahtijeva prikupljanje i obradu podataka (npr. doktorski rad). U tom slučaju, potrebno je do prijedlog znanstvenog rada na email adresu nastavnika						
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	40 ECTS stečenih na prvoj godini studija						
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Studenti koji žele, mogu za vježbe i ispit koristiti i osobni znanstveni projekt koji zahtijeva prikupljanje i obradu podataka (npr. doktorski rad). U tom slučaju, potrebno je do prijedlog znanstvenog rada na email adresu nastavnika						
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	<p><u>Predavanja 3 sati</u> Pregled vrsta studija u medicini Uvod u sistematski pregled i sintezu znanja</p> <p><u>Seminari 10 sati</u> Vrste studija u medicini Sistematski pregled i sinteza znanja Uvod u indirektno i mješovito kreiranje dokaza</p> <p>Moderne metode u kreiranju znanja</p> <p><u>Vježbe 2 sati</u> Indirektno i mješovito stvaranje dokaza</p>						
Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja seminari i radionice <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje		<input checked="" type="checkbox"/> zadaci				
Obveze studenata	Redovan doazak 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):	Pohađanj	x					
	e nastave						
				2 boda ECTS			

Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	SeminarSKI rad i usmeni ispit		
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)		Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	Uručci s predavanja	0	
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		UVOD U STVARANJE LIJEKOVA KROZ KLINIČKE STUDIJE				
Kod	BNI 223	Godina studija	2.			
Nositelj/i predmeta	Dr.sc. Gorana Čapkun Niggli	Bodovna vrijednost (ECTS)	2			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			10		5	15
Status predmeta	izborni	Postotak primjene eučenja	20%			
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	Kroz primjere različitih tipova studija u današnjoj medicinskoj znanosti, osvrnut ćemo se na njihov dizajn i kritičku interpretaciju u cilju optimalnog korištenja novih spoznaja u medicinskoj praksi, daljnjem istraživanju, javnom zdravstvu i zdravstvenoj ekonomiji.					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	40 ECTS stečenih na prvoj godini studija					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Dizajn, prikupljanje podataka, interpretacija i kritički osvrt na rezultate: <ol style="list-style-type: none"> 1. kliničkih / intervencijskih studija (sa i bez randomizacije) 2. prospektivnih i retrospektivnih promatračkih studija 3. meta-analiza te indirektnih usporedbi 4. iskustvenih studija 5. data mining studija 					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	<u>Predavanja 10 sati</u> General Introduction to the Pharma Introduction to the Drug Development Clinical Research and Development Introduction to the Clinical Trial Design Beyond clinical trials <u>Vježbe 5 sati</u> Clinical Development Plan Workshop Clinical Trial Design Workshop					
Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje		<input checked="" type="checkbox"/> zadaci			
Obveze studenata	Redovan doazak 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	Seminarski rad i usmeni ispit					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)				Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija	
	http://www.cochrane.org/docs/ebm.htm za početak			0		
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)	Maksimalan broj studenata ovisi o broju računala u učionici. Nije potrebna dodatna proprema prije predavanja.					

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	<u>Predavanja 5 sati</u> 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 <u>Seminari 5 sati</u> 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 <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input type="checkbox"/> x 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</i>)	Pohađanje nastave	x					

<i>bodovnoj vrijednosti predmeta):</i>			2 boda ECTS		
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Pismeni test				
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov		Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost 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 ▪ 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		MOLEKULARNE I KROMOSOMSKE MUTACIJE U LEUKEMIJAMA U DJEČJOJ DOBI				
Kod	BNI 230	Godina studija	2.			
Nositelj/i predmeta	prof.dr. Srđana Čulić	Bodovna vrijednost (ECTS)	2			
Suradnici	prof. dr.sc. Irena Drmić Hofman; doc. dr. sc. Gordana Jakovljević; dr. Višnja Armanda; mr.sc. Bernarda Lozić;	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			8		4	12
Status predmeta	izborni	Postotak primjene eučenja				
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta						
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	40 ECTS stečenih na prvoj godini studija					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Tijekom kolegija student će upoznati specifične genske promjene povezane s nastankom leukemija i limfoma dječje dobi. Stečeno znanje doprinijet će boljem razumjevanju nastanka ovih malignih bolesti i pristupu u odabiru liječenja.					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	<u>Predavanje 8 sati</u> 1.Hemoblastoze u dječjoj dobi 2.Specifičnosti molekularnih i kromosomskih mutacija u leukemijama i limfomima u dječjoj dobi. 3. Prognostičko značenje pojedinih mutacija, 4.Primjena u stratifikaciji rizičnosti bolesnika i u odluci o liječenju					
	<u>Vježbe 4 sata</u>					
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 doazak 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 ispit		
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)		Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	Handouts s predavanja i seminara	0	
Dopunska literatura	<ol style="list-style-type: none"> Mesquita DR et al. Molecular and chromosomal mutations among children with B-lineage lymphoblastic leukemia in Brazil's Federal District. <i>Gen Mol Res</i> 2009;8(1):345-53. Pui CH, Crist WM. Biology and treatment of acute lymphoblastic leukemia. <i>J Pediatr</i> 1994;124:491-503. Thörn I, Forestier E, Botling J, et al. Minimal residual disease assessment in childhood acute lymphoblastic leukaemia: a Swedish multi-centre study comparing real-time polymerase chain reaction and multicolour flow cytometry. <i>Br J Haematol</i> 2011;152(6):743-53. Andolina JR, Neudorf SM, Corey SJ. How I treat childhood CML. <i>Blood</i> 2012;119(8):1821-30. de Souza MT, Mkrtchyan H, Hassan R, Ney-Garcia DR, et al. Secondary abnormalities involving 1q or 13q and poor outcome in high stage Burkitt leukemia/lymphoma cases with 8q24 rearrangement at diagnosis. <i>Int J Hematol</i> 2011;93(2):232-6. Trčić RL, Susterčić D, Kuspilić M, Jelić-Puskarić B, Fabijanić I, KardumSkelin I. Recurrent chromosomal abnormalities in lymphomas in fine needle aspirates of lymph node. <i>Coll Antropol</i> 2010;34(2):387-93. Knutsen T. Cytogenetic changes in the progression of lymphoma. <i>Leuk Lymphoma</i> 1998;31(1-2):1-19. 		
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)	Maksimalan broj studenata ovisi o broju računala u učionici.		

PREDMET	OBRADA I ANALIZA MIKROFOTOGRAFIJA ZA ZNANSTVENI RAD						
Kod							
Voditelj	Prof. dr. Natalija Filipović	Godina studija 1.	ECTS 2				
Suradnici	Prof. dr. Katarina Vukojević Prof. dr. Ivana Bočina Dr. sc. Ivana Restović Dr. sc. Benjamin Benzon	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T	
			2	8	10	20	
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja	10%				
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta	Studenti će usvojiti teorijska i praktična znanja o primjeni mikroskopiranja u svjetlom polju i fluorescentnim mikroskopom; računalnoj pohrani i obradi mikrofotografija; različitim tipovima analize mikrofotografija te prezentaciji mikrofotografija i dobivenih rezultata.						
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	nema						
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<p>Znati prednosti i nedostatke pojedinih tehnika pripreme tkiva za mikroskopiju, te moći samostalno odabrati pojedinu tehniku obrade i bojanja za odabrane svrhe.</p> <p>Poznavati i samostalno koristiti mikroskopiranje u svjetlom polju i fluorescentnim mikroskopom; kao i fotografiranje digitalnom kamerom te pohranu mikrofotografija. Znati samostalno napraviti plan fotografiranja, u svrhu dobivanja reprezentativnog uzorka.</p> <p>Poznavati i samostalno koristiti računalni program za obradu fotografija. Poznavati različite alate i tehnike za obradu fotografija te njihovu primjenu u svrhu pripreme mikrofotografija za analizu i/ili prezentacije.</p> <p>Poznavati i samostalno koristiti računalni program za analizu fotografija. Poznavati različite alate i tehnike za analizu fotografija te njihovu primjenu u svrhu dobivanja skupa znanstvenih podataka. Znati samostalno odabrati odgovarajuće tehnike analize i alate.</p> <p>Znati samostalno koristiti računalni program za obradu fotografija u svrhu prezentacije mikrofotografija i dobivenih rezultata za potrebe publikacije.</p>						
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	<p><u>predavanja (2 sata):</u> <u>broj sati:</u></p> <p>Uvod - mikrofotografija kao izvor informacija u medicini; tehnike pripreme tkiva za mikrofotografiranje 2</p> <p><u>Predavanje (2)</u> Mikrofotografija kao izvor informacija u medicini; tehnike pripreme tkiva za mikroskopiranje Fotografiranje, obrada i analiza digitalnih fotografija</p> <p><u>Seminari (8)</u> Planiranje istraživanja s obzirom na odabir tehnike konzerviranja, fiksacije tkiva, obrade i bojenja tkiva za pojedinačne svrhe Prikaz priprema za samostalno korištenje mikroskopije u svjetlom polju i fluorescentnog mikroskopa. Prikaz i priprema za korištenje digitalne kamere Računalni programi za obradu fotografija.</p>						

	Alati i tehnike za obradu fotografija. Odabir i planiranje analize; reprezentativni uzorak, prikaz različitih tehnika analize mikrofotografija. Prikaz računalnog programa za analizu fotografija Primjena računalnog programa za obradu fotografija i pojedinih alata u svrhu prezentacije / pripreme mikrofotografija za publikaciju Vježbe (10) Samostalno mikroskopiranje u svjetlom polju i pomoću fluorescencijskog mikroskopa. Fotografiranje mikrofotografija digitalnom kamerom i pohrana mikrofotografija Samostalna obrada različitih primjera mikrofotografija pomoću računalnog programa za obradu mikrofotografija. Samostalno korištenje različitih alata u programu za analizu mikrofotografija. Samostalna obrada priprema mikrofotografija za publikaciju					
Vrste izvođenja nastave:	<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 (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):	Pohađanje nastave	1 ECTS				
	Seminarski rad				(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit				(Ostalo upisati)	
	Usmeni ispit	1 ECTS			(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)	Naslov			Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija	
	Bilješke s predavanja i seminara				svemrežje	
	Prezentacije na http://www.mefst.unist.hr/znanost/laboratoriji-i-istrzivacke-grupe/neurokardiologija/2337				svemrežje	
	Photoshop User Guide; https://helpx.adobe.com/photoshop/user-guide.html				svemrežje	
ImageJ Tutorial; NIH (National Institutes of Health). https://www.google.hr/search?rlz=1C1GGRV_enHR751HR751&q=imagej+tutorial+pdf&sa=X&ved=0ahUKEwjlhq6gvIXcAhXCyKYKHAAZC20Q1QIljQEoAA&biw=1440&bih=745				svemrežje		
Dopunska literatura	GNU Image Manipulation Program (GIMP); tutorials https://www.gimp.org/tutorials/					
Načini praćenja	-Analiza kvalitete nastave od strane studenata i nastavnika,					

kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	-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		RAZVOJ, ANOMALIJE I TUMORI GLAVE I VRATA U ČOVJEKA					
Kod	BNI 228	Godina studija	druga				
Nositelj/i predmeta	Prof. dr. Mirna Saraga Babić	Bodovna vrijednost (ECTS)	2				
Suradnici	Prof. dr. Valdi Pešutić Pisac Prof. dr. Dolores Biočina Lukenda Doc. dr. Suzana Konejvoda Doc. dr. Darko Kero Doc.dr. Danijela Kalibović Govorko Dr.sc. Anita Matas	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T	
			4	8	6	18	
Status predmeta	Obvezni	Postotak primjene e-učenja	0%				
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)	Upoznavanje sa čimbenicima važnim za rast i oblikovanje zuba, čeljusti i oka te prepoznavanje njihove važnosti u nastanku anomalija i tumora						
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	P Razvoj i anomalija glave, vrata i organa usne šupljine S Patologija usne šupljine S: Anomalije čeljusti i zuba P: Razvoj i anomalije oka S: Anomalije i tumori oka u kliničkoj praksi V: Znanstveni pristup istraživanjima razvoja i tumora ljudskog oka P: Patološke promjene čeljusti i zuba u kliničkoj praksi S: Laboratorijsko istraživanje čimbenika normalnog razvoja zuba V: Imunohistokemijske i statističke metode u istraživanjima zuba						
Vrste izvođenja nastave:	<input type="checkbox"/> predavanja <input 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 type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)					
Obveze studenata							
Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS)	Pohađanje nastave 0,2	0,3	Istraživanje	Praktični rad			
	Ekperimentalni rad		Referat	(Ostalo upisati)			
	Esej		Seminarski rad	(Ostalo upisati)			

<i>bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):</i>	Kolokviji		Usmeni ispit		(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit	0,7	Projekt		(Ostalo upisati)	
	▪					
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)						

NAZIV PREDMETA		NASLJEDNE TUMORSKE BOLESTI				
Kod		Godina studija	1.			
Nositelj/i predmeta	Prof. dr. Sonja Levanat	Bodovna vrijednost (ECTS)	2			
Suradnici	Doc.dr Vesna Musani Doc.dr. Petar Ozretić Doc.dr. Maja Sabol	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			10	3	2	15
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja				
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	Upoznati studente s osobitostima nasljednih bolesti vezanih uz tumore. Na primjerima monogenetskih bolesti upoznati studente s osnovnim principima molekularne dijagnostike nasljednih tumorskih bolesti. Seminarske teme usmjerene su na korištenje baza podataka, genskih karti i kompjuterskih programa. Ukoliko postoje mogućnosti organizirati će se vježbe sa metodama molekularne genetike.					
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 se upoznati sa molekularnim osnovama nasljeđivanja koje mogu dovesti do tumora. Upoznat će se s važnosti poznavanja mehanizama i prepoznavanja nasljeđivanja kroz analize haplotipa kao i mogućnostima i načinima prikupljanja podataka.					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	<p>Kolegij se sastoji od predavanja, seminara i vježbi. Od nasljednih tumorskih bolesti obradit će se sindromi koje karakteriziraju mutacije u nekim genima, nadalje, osnovni principi u odabiru analiza za pojedina genetska oboljenja te posebice obradit će se najznačajniji pojmovi: analiza porodica putem zajedničkog haplotipa (linkage analysis), pojam tumor supresora i onkogeni i gubitak heterozigotnosti. Polaznici dobivaju informacije o mogućnostima kao i načinima na koji se dolazi do podataka, problemima pri odabiru uzoraka za analizu, važnosti genetskog savjetništva i rezultata takvih analiza.</p> <p>Biti će više riječi o najčešćim genetskim nasljednim oboljenjima, kao što su nasljedni karcinom kolona (familijarna adenomatozna polipoza) te geni APC, MSH2, MLH, PMS2; sindrom nevusa bazalnih stanica (Gorlinov sindrom) i gen PTCH, nasljedni rak dojke i važnosti gena BRCA 1 i 2 te nasljedni melanom i gen p16.</p> <p>Seminari će se koncentrirati na traženje i analizu mutacija korištenjem literature, pojmu polimorfizama i korištenju baza podataka. Praktični rad sastoji se od laboratorijskih vježbi koje će pokazati osnovne pristupe i kako se može dizajnirati jedna genetička analiza. Obrađivati će se primjeri koji ukazuju na nejasnoće i kako se mogu rješavati (npr. raznolikosti primjene lančane reakcije polimerazom).</p> <p>Predavanja</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Arhitektura genoma i nasljeđivanje 2. Tumor supresori i okogeni 3. Signalni putevi u raku 4. Nasljedne tumorske bolesti 5. Nasljedni rak dojke/jajnika 6. Gorlinov sindrom 7. Animalni modeli u istraživanjima tumora 8. Uređivanje genoma 9. Upotreba bioinformatike u proučavanju nasljednih tumorskih bolesti <p>Seminari</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Baze podataka i nomenklatura za opisivanje genskih varijanti 2. Osnovne statističke metode u genetici 					

	4. Upotreba računalnih alata za procjenu kliničkog značaja genskih varijanti Vježbe 1. Genetičke baze i dizajn početnica 2. Dijagnostičke metode u praksi: različite metode otkrivanja mutacija				
Vrste izvođenja nastave:	Predavanja, seminari, vježbe				
Obveze studenata	Redovit 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>):					
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Seminarski radovi i pismeni ispit				
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)					
	Emeryeve osnove medicinske genetike, Medicinska naklada (2011)				
Dopunska literatura	Alberts B i sur :Molecular Biology of the Cell, 5ed. GS Taylor &Francis Group Hesketh R.The Oncogene and Tumor Suppressor Gene, facts book, Acad press1997 Nekoliko poglavlja u : Ambriović Ristov, A. i sur: Metode u molekularnoj biologiji; Sveučilište u Zagrebu i Institut Ruđer Bošković (2007)				
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		DIGITALNA FARMACIJA I MEDICINA				
Kod		Godina studija	2.			
Nositelj/i predmeta	Prof.dr.sc. Vesna Pavlica, mag. pharm	Bodovna vrijednost (ECTS)	2			
Suradnici	Prim. dr.sc. Robert Šeparović	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			2	11	2	15
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja	30%			
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	Steći znanja: o digitalnoj farmaciji i medicini Steći znanja o utjecaju digitalne farmacije na kvalitetu života bolesnika, o digitalnim lijekovima i digitalnim medicinskim proizvodima, o digitalnom medicinskom potrošnom materijalu, o upotrebi alata za procjenu digitalnih medicinskih aplikacija, o zakonodavstvu vezano za registraciju digitalnih medicinskih aplikacija I digitalnih medicinskih proizvoda (FDA, EMA)					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Temeljna znanja iz farmakologije					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Znati primjeniti doprinos digitalne tehnologije u suportivnoj skrbi bolesnika: procjena i intervencija 2. Znati primjeniti QR kod u ljekarništvu: savjetovanje bolesnika 3. Znati primjeniti digitalna tehnologiju u molekularnom testiranju za ciljano liječenje onkoloških bolesnika 4. Znati primjeniti digitalne aplikacija za odabir parenteralnih pripravaka kod bolesnika s katabolizmom 4. Znati procijeniti digitalna rješenja u nabavi, distribuciji I praćenju lijekova u svakodnevnom radu kao I u središnjoj pripravi antineoplastičnih lijekova 					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	<p><u>Predavanja 2 sata</u></p> <p>Razvoj, uloga i značaj digitalne farmacije i medicine</p> <p><u>Seminari 11 sati</u></p> <p>Utjecaj nove europske regulative na medicinske uređaje i mHealth aplikacije u Europskoj uniji</p> <p>Potencijal mHealth</p> <p>Definicije i klasifikacija digitalnih medicinskih uređaja I aplikacija</p> <p>Digitalno zdravlje: CE oznaka za medicinski potrošni materijal u obliku softwera</p> <p>Alati za procjenu digitalnih aplikacija: MARS 4 I ostali</p>					

	Prepreke u korištenju mobilnih aplikacija <u>Vježbe 2 sata</u> Digitalna tehnologija I transformacija ljekarničke skrbi				
Vrste izvođenja nastave:					
Obveze studenata	Student je obavezan redovito pohađati i aktivno sudjelovati u svim oblicima nastave. Za uspješnu izvedbu seminara potrebna je prethodna priprema studenta.				
Praćenje rada studenata (<i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i>):	pohađanje predavanja	0.5			
	sudjelovanje u seminarima	0.5			
	pohađanje vježbi	0.5			
	izrada i prezentacija seminarskog rada	0.5			
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	aktivno sudjelovanje u nastavi, seminarski rad prema odabranoj temi s prezentacijom				
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Bruce A. Chabner MD ,Dan L. Longo MD : Cancer Chemotherapy and Biotherapy: Principles and Practice				
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		ONKOLOŠKA FARMACIJA				
Kod		Godina studija	1			
Nositelj/i predmeta	Prof.dr.sc. Vesna Pavlica, mag. pharm	Bodovna vrijednost (ECTS)	2			
Suradnici	Prim. dr.sc. Robert Šeparović	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			2	11	2	15
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e- učenja	30%			
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	1.Steći uvid u razvojni put onkološke farmacije 2.Steći znanja i vještina na području multiprofesionalnog pristupa liječenju onkoloških bolesnika; uloga onkološkog farmmedikacijskih pogrešaka te njihov utjecaj na primjenu sistemske antineoplastične terapije i suportivne terapije 4.Steći znanja u donošenju odluka u procesu ljekarničke skrbi onkoloških bolesnika temeljenu na suradnji s liječnikom 5.Steći uvid u terapijske smjernice 6. Steći znanja u provođenju primarne, sekundarne itercijarne onkološke prevencije 7.Steći znanja i vještine u procesu propisivanja, nabave, priprave i primjene antineoplastičnih lijekova 8.Steći znanja o sigurnom rukovanju s antineoplastičnim lijekovima i mjerama zaštite 9.Steći znanja o sigurnom odlaganju i zbrinjavanju antineoplastičnih lijekova 10.Steći znanja o proizvodnji i farmaceutskim karakteristikama biosličnih lijekova u onkologiji te s tim u vezi i zakonskom regulativom 11.Steći znanja o mehanizmima djelovanja antineoplastičnih lijekova i imunoterapije i o temeljnim kemoterapijskim protokolima 12.Steći znanja o prepoznavanju i prijavi neželjenih događanja sustavnog antineoplastičnog liječenja 13.Steći znanja i vještine u praćenju adherencije i suradljivosti onkoloških bolesnika					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Temeljna znanja iz farmakologije					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Znati povezati personaliziranu onkološku terapiju i racionalnu farmakoterapiju u svakodnevnom radu te predvidjeti moguće nuspojave i interakcije pri primjeni više lijekova istovremeno Znati je li je lijek primijenjen na odgovarajući način, u odgovarajućoj dozi i trajanju te izračunati sigurnu i djelotvornu dozu u slučaju smanjene funkcije jetre i bubrega. Znati objasniti načela primjene i suportivne terapije u onkoloških bolesnika te					

	savjetovati bolesnika o predloženoj sustavnoj antineoplastičnoj terapiji, drugim kroničnim terapijama, bezreceptnim lijekovima i dodacima prehrani					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	<u>Predavanja 2 sata</u> Razvoj, uloga i značaj onkološke farmacije <u>Seminari 11 sati</u> Medikacijske pogreške i mogućnosti njihovog izbjegavanja Farmakoekonomski aspekti racionalne farmakoterapije Interakcije lijekova u onkologiji Priprava antineoplastičnih lijekova i sigurno rukovanje Suportivna terapija i savjetovanje onkološkog bolesnika Farmakoterapijska anamneza kroz prikaz slučajeva Suvremena bolnička i javna ljekarna Multiprofesionalna suradnja u onkološkom timu Plan ljekarničke skrbi onkološkog bolesnika Doprinos onkološkog ljekarnika u zdravstvenom sustavu Ekstravazacija Tehnološke inovacije u onkološkoj farmaciji ¹ <u>Vježbe 2 sata</u> Nutritivna potreba onkoloških bolesnika Oralni antineoplastični lijekovi Personalizirana onkološka terapija i racionalna farmakoterapija					
	Vrste izvođenja nastave:	Predavanja, seminari, vježbe				
Obveze studenata	Student je obavezan redovito pohađati i aktivno sudjelovati u svim oblicima nastave. Za uspješnu izvedbu seminara potrebna je prethodna priprema studenta.					
Praćenje rada studenata (<i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i>):	pohađanje predavanja	0.5				
	sudjelovanje u seminarima	0.5				
	pohađanje vježbi	0.5				
	izrada i prezentacija seminarskog rada	0.5				

Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	aktivno sudjelovanje u nastavi, seminarski rad prema odabranoj temi s prezentacijom				
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Semir Bešlija, Damir Vrbanec: Medicinska/ internistička onkologija. Sarajevo: Medicinski fakultet Univerziteta u Sarajevu : Udruženje onkologa u Bosni i Hercegovini, 2014				
	Bruce A. Chabner, Dan L. Longo. Cancer Chemotherapy and Biotherapy: Principles and Practice. 5. Izdanje Wolters Kluwer: Lipincott Williams & Wilkins 2011.				
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		MEHANIZMI NASTANKA I PROGRESIJE TUMORA NA MODELU TUMORA MOKRAČNOG MJEHURA					
Kod		Godina studija	1				
Nositelj/i predmeta	Prof.dr.sc. Katarina Vilović	Bodovna vrijednost (ECTS)	2				
Suradnici	Doc.dr.sc. Jelena Korać Prlić Doc.dr.sc. Tihana Boraska Jelavić Dr.sc. Marina Degoricija	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T	
			2	6	4	12	
Status predmeta	izborni	Postotak primjene e-učenja	0				
OPIS PREDMETA							
Ciljevi predmeta	Upoznavanje s molekularnim osnovama i primjerima istraživanja tumora mokraćnog mjehura te kliničkom primjenom u terapiji.						
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)	1. Naučiti najnoviju patohistološku klasifikaciju tumora mokraćnog mjehura i principe temeljem kojih se promjene klasifikacije kontinuirano uvode. 2. Upoznati se s različitim transgencijskim mišjim modelima u istraživanju tumora mokraćnog mjehura. 3. Upoznati se s različitim staničnim modelima istraživanja tumora mokraćnog mjehura te njihovom upotrebom na <i>in vivo</i> životinjskim modelima. 4. Naučiti molekularne podtipove tumora mokraćnog mjehura. 5. Upoznati se s osnovama imunoterapije raka mokraćnog mjehura.						
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	<p><u>Predavanje 2 sata</u> Klasifikacija tumora mokraćnog mjehura (histološki tipovi, prognostički čimbenici pTNM)</p> <p><u>Seminari 6 sati</u> Mišji modeli u istraživanju karcinoma mokraćnog mjehura. Primjeri rezultata vlastitih istraživanja Imunoterapija raka mokraćnog mjehura</p> <p><u>Vježbe 4 sata</u> Kultura stanica u istraživanju karcinoma mokraćnog mjehura Genomika i transkriptomika tumora mokraćnog mjehura</p>						
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 ispit						

	Naslov	Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	American Joint Committee on Cancer (AJCC). AJCC Cancer Staging Manual. 8th ed. New York: Springer; 2017	0	internet
	Moch H, Humphrey PA, Ulbight TM, Reuter VE, urednici. WHO Classification of Tumors of the Urinary System and Male Genital organs. Lyon:International Agency for Research on Cancer; 2016	0	internet
	Kobayashi T, Owczarek TB, McKiernan JM, Abate-Shen C. Modelling bladder cancer in mice: opportunities and challenges. <i>Nat Rev Cancer</i> . 2015;15(1):42-54	0	internet
	Choi W, Ochoa A, McConkey DJ, Aine M, Höglund M, Kim WY, et al. Genetic Alterations in the Molecular Subtypes of Bladder Cancer: Illustration in the Cancer Genome Atlas Dataset. <i>Eur Urol</i> . 2017;72(3):354–65	0	internet
	Piao XM, Byum YJ, Kim WJ KJ. Unmasking molecular profiles of bladder cancer. <i>Investig Clin Urol</i> . 2018;59(2):72–82	0	internet
	Xu X, Wang X, Fu B, Meng L, Lang B. Differentially expressed genes and microRNAs in bladder carcinoma cell line 5637 and T24 detected by RNA sequencing. <i>Int J Clin Exp Pathol [Internet]</i> . 2015;8(10):12678–87	0	internet
	Najnovije publikacije istraživačkog tima	0	internet
	https://www.nccn.org/professionals/physician_gls/pdf/bladder.pdf	0	internet
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, uključeno u TEEP) 		
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)			

Naziv predmeta		BIO(ARHEO)LOGIJA NOVOTVORINA				
Kod		Godina studija	1.			
Nositelj/i predmeta	prof. dr. sc. Marija Definis-Gojanović, dr. med.;	Bodovna vrijednost (ECTS)	2			
Suradnici	dr. sc. Kristijan Bečić, dr. med. dr. sc. Mario Novak, dipl. arh.	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			3	5	4	12
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja	0			
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	Analiza tumorskih i drugih patoloških nalaza na osteološkom materijalu, dijagnostika istih te određivanje njihovog utjecaja na kvalitetu i duljinu života jedinki u arheološkim populacijama. Također, cilj je i pokazati značaj koji tumorske tvorbe na osteološkom materijalu mogu imati pri identifikaciji jedinki, posebice nestalih osoba te žrtava rata i masovnih nesreća.					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet						
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Studenti će nakon predmeta moći: <ul style="list-style-type: none"> - analizirati osteološki materijal - prepoznati i evidentirati razna patološka stanja na kostima, posebice novotvorine - odrediti utjecaj patoloških stanja na kvalitetu i duljinu života jedinke 					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Predavanja: <ul style="list-style-type: none"> - uvod u antropologiju i bioarheologiju, analiza koštanih ostataka, od zemlje do muzeja (P1 – 1h) - prepoznavanje i dijagnostika tumorskih tvorbi i ostalih patoloških nalaza na osteološkom materijalu, klinička i sudskomedicinska važnost patoloških nalaza na kostima (P2 – 2h) Seminar: <ul style="list-style-type: none"> - određivanje spola i dobi, patološki nalazi na osteološkom materijalu (S2 – 2h) - patološki nalazi na kostima uzrokovani bolestima i tumorima (S1 – 3h) Vježbe: <ul style="list-style-type: none"> - analiza osteološkog materijala, određivanje spola i dobi (V1 – 2h) - analiza osteološkog materijala, patološki nalazi (V2 – 2h) 					
Vrste izvođenja nastave:	<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 type="checkbox"/> laboratorij <input type="checkbox"/> mentorski rad <input type="checkbox"/> (ostalo upisati)			
Obveze studenata	Nazočnost na nastavi 80% predavanja, 90% seminari i 100% vježbe					
Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni	Pohađanje nastave	0,3				
	Pismeni ispit	1				(Ostalo upisati)
	Praktični ispit	0,7				(Ostalo upisati)

broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):					(Ostalo upisati)
					(Ostalo upisati)
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Prisutnost, aktivnost tijekom nastave, pisani i praktični ispit				
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Naslov			Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija
	Šlaus M, ur. Bioarheologija. Zagreb: Školska knjiga; 2006. Šlaus M, ur. Photographic atlas of Bioarchaeology from the Osteological Collection of the Croatian Academy of Sciences and Arts. Zagreb: School of Dental Medicine, University of Zagreb; 2013.				
Dopunska literatura	<ul style="list-style-type: none"> • Lieverske AR, Temple DH, Bazaliiskii VI. Paleopathological description and diagnosis of metastatic carcinoma in an early bronze age (4588+34 Cal. BP) forager from the Cis-Baikal region of Eastern Siberia. PLoS One. 2014; 9(12). doi:10.1371/journal.pone.0113919. • Randolph-Quinney, PS, Williams SA, Steyn M, Meyer MR, Smilg JS et al. Osteogenic tumour in Australopithecus sediba: Earliest hominin evidence for neoplastic disease. S Afr J Sci. 2016;112(7/8). http://dx.doi.org/10.17159/sajs.2016/20150470. • Hunt KJ and Campbell JA. Cancer in Egypt: A study of literary and Bioarchaeological evidence. On-line: https://www.academia.edu/12690489/Cancer_in_Egypt_A_Study_of_Literary_and_Bioarchaeological_Evidence • Brothwell D. The evidence of neoplasms. In: Brothwell D, Sandison A eds. Diseases in Antiquity. CC Thomas, Springfield, Ill. pp 320-345. • Kathryn H. Cancer in Bioarchaeology: A comprehensive survey of malignant neoplastic disease in published case studies. MSc dissertation. Durham University, Durham, UK. • Pahl WM. Tumors of bone and soft tissue in ancient Egypt and Nubia: a synopsis of the detected cases. Int J Anthropol. 1(3):267-275. • Tamayo AE. Modern cancer's lethal link to the past. On-line ppt. https://www.academia.edu/20180215/Bioarchaeology_Modern_Cancers_Lethal_Link_to_the_Past 				
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	<p>-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).</p>				
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)					

Naziv predmeta		EPIGENETIKA KARCINOMA				
Kod		Godina studija	1.			
Nositelj/i predmeta	Zdenko Herceg	Bodovna vrijednost (ECTS)	2			
Suradnici	Izv. prof. dr. sc. Katarina Vukojević (MEFST) Prof. dr. sc. Vlatka Zoldos (PMF ZG) Dr. sc. Nino Sincic (MEF ZG) Prof. dr. sc. Christoph Bock (Medical University of Vienna) - izv. prof. dr. sc. Josko Petricevic (MEFMO)	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			6	8	6	20
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja	10%			
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	<p>Područje epigenetike se pojavilo kao "glavna" platforma za istraživanja raka, koja je temelj za razumijevanje bioloških procesa, kao i etiologije i biologije raka. Važnost epigenetske deregulacije u inicijaciji i progresiji, kao i liječenju raka, istaknuta je na više razina, a mnogi konceptualni napredci na terenu revolucionalizirali su tradicionalni koncept razvoja raka. Značajni napredak u epigenomici i pojava snažnih tehnologija sekvencioniranja koje omogućuju analizu genoma i epigenoma sa besprijekornom rezolucijom u oba područja <i>high-throughput</i> i <i>genome-wide</i> postavki dramatično su ubrzale područje istraživanja raka kao i razvoj novih strategija za rano otkrivanje i liječenje.</p> <p>Studenti će steći teorijsko i praktično znanje o epigenetici raka. Nastava će se sastojati od sljedećih tema:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Uvod i definiranje epigenetskih mehanizama ekspresije gena i stabilnosti genoma, te njegovu važnost u normalnom razvoju. - Najbolje opisane epigenetičke modifikacije (naime, metilacija DNA, modifikacije histona i nekodirajuće RNA) bit će detaljnije opisane. - Različite metode koje se primjenjuju za proučavanje epigenetskih promjena u normalnim stanicama i stanicama raka, kao i osnovne bioinformatičke alate za analizu i tumačenje epigenetskih / epigenomskih podataka. - Utjecaj okoliša/životnog stila na epigenom, reprogramiranje somatskih stanica, matičnih stanica i matičnih stanica raka. - Primjena epigenetika u klinici i potencijalne terapijske prednosti nedavnih napretka u epigenetici (epigenetski biomarkeri i "epigenetski lijekovi"). 					
Uvjeti za upis predmeta i	nema					

ulazne kompetencije potrebne za predmet		
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Od studenata se očekuje slijedeće: - Pokazati znanje o definiciji epigenetike i epigenoma i glavnim značajkama koje razlikuju epigenetiku od genetike. - pokazati znanje o glavnim epigenetskim modifikacijama (npr. metilacija DNA, modifikacije histona i nekodirajuće RNA) - pokazati znanje osnovnih metoda koje se primjenjuju za proučavanje epigenetskih promjena u normalnim stanicama i stanicama raka. - pokazati znanje o najpoznatijem učinku okoliša/načina života koji utječu na epigenom - pokazati znanje o glavnoj primjeni epigenetike u kliničkim uvjetima i potencijalnim terapijskim prednostima nedavnih otkrića "epigenetskih biomarkera" za ranu dijagnozu i "epigenetskih lijekova"	
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	<p><u>predavanja (6 sati):</u></p> <p>Uvod i definicija epigenetskih mehanizama ekspresije gena i stabilnost genoma te njihova važnost u normalnom razvoju</p> <p>Deregulacija epigenoma u razvoju raka</p> <p><u>Seminari (8 sati):</u></p> <p>Najbolje karakterizirane epigenetske modifikacije (metilacija DNA, modifikacije histona i nekodirajuće RNA)</p> <p>Različite metode koje se primjenjuju za proučavanje epigenetskih promjena u normalnim stanicama i stanicama raka te osnovni bioinformatički alati za analizu i tumačenje epigenetskih/ epigenomskih podataka.</p> <p>Utjecaj okoliša/načina života na epigenom, reprogramiranje somatskih stanica, matičnih stanica i matičnih stanica raka.</p> <p>Primjena epigenetike u klinici i potencijalne terapijske prednosti nedavnih postignuća u epigenetici (epigenetski biomarkeri i "epigenetski lijekovi")</p> <p><u>Vježbe (6 sati):</u></p> <p>Različite metode koje se primjenjuju za proučavanje epigenetskih promjena u normalnim stanicama i stanicama raka</p> <p>Osnovni bioinformatički alati za analizu i tumačenje epigenetskih/epigenomskih podataka.</p>	<p><u>broj sati:</u></p> <p>3</p> <p>3</p> <p><u>broj sati:</u></p> <p>2</p> <p>2</p> <p>2</p> <p><u>broj sati:</u></p> <p>3</p> <p>3</p>
Vrste izvođenja	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja	<input type="checkbox"/> samostalni zadaci

nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> <i>on line</i> u cijelosti <input type="checkbox"/> mješovito e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava	<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 (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):	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)	Naslov			Broj primjeraka u knjižnici	Dostupnost putem ostalih medija	
	Bilješke s predavanja i seminara					
Dopunska literatura						
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		GENSKA EKSPRESIJA U BOLESTIMA BUBREGA				
Kod		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 5 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 8 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 (7 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	1 ECTS				
	Seminarski rad				(Ostalo upisati)	
	Pismeni ispit	1 ECTS			(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)						

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 biomedicini	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 pripravke 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	20	2
	BNO 102	Statistička analiza biomedicinskih podataka	6	4	4	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	12	4		16	2
	BNO 106	Uloga funkcionalne genomike u onkologiji	13	5		18	3
	BNO 107	Nove spoznaje o biologiji novotvorina	7	3	2	12	2
			66	30	14	110	
	BNI 101	Humani embrio: razvoj, anomalije i tumori	14	2		16	2
	BNI 103	Osnovni principi biokemijske toksikologije novotvorina	10	2		12	2
	BNI 104	Metode molekulske dijagnostike novotvorina	8	3	3	14	2
	BNI 204	Promjene u genima kao temelji bolesti	8	7		15	2
	BNI 205	Virusna onkogeneza	2	6	2	10	2
	BNI 107	Citogenetika tumora	10		2	12	2
	BNI 108	Imunohistokemijske metode u istraživanju novotvorina	2	2	7	11	2
	BNI 109	Metode istraživanja u glikomedicini	6		6	12	2
	BNI 201	Neuropatska bol	10		2	12	2
	BNI 223	Uvod u stvaranje i procjenu dokaza u medicini	9		6	15	2
	BNI 227	Imunomodulatorni lijekovi u transplataciji solidnih organa I reumatologiji – uloga u nastanku <i>de novo</i> malignoma	5	5		10	2
		Nasljedne tumorske bolesti	10	3	2	15	2
		Onkološka farmacija	2	11	2	15	2
		Obrada i analiza mikrofotografija za znanstveni rad	2	8	10	20	2
		Mehanizmi nastanka i progresije tumora na modelu tumora mokraćnog mjehura	2	6	4	12	2
		(Bio)arheologija tumora	4	3	8	15	2
		Epigenetika karcinoma	6	8	6	20	2
			110	66	60	236	
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				EC TS
			P	S	V	T	
	BNI 202	Neuromorfologija: stanica, tkivo, signal, slika	6	4	2	12	2
	BNI 207	Molekularna patologija tumora dječje dobi	3	7	5	15	2
	BNI 208	Suvremena dijagnostika i liječenje tumora dojke	2	7	1	10	2
	BNI 209	Molekularna patologija tumora ženskog spolnog sustava	2	6	4	12	2
	BNI 210	Molekularna patologija tumora mokraćnog sustava	3	9	3	15	2
	BNI 211	Genetske i kromosomske nepravilnosti u hemoblastozama	10	5		15	2
	BNI 212	Molekularna patologija centralnog 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 216	Istraživanje tumora u glikomedicini	12		3	15	2
	BNI 218	Tumori probavnog sustava	4	10	2	16	2
	BNI 219	Upalne bolesti crijeva	4	8	4	16	2
	BNI 221	Novotvorine i srčano-žilni sustav	7	3	2	12	2
	BNI 226	Infekcije u ginekologiji i perinatologiji	5	5	2	12	2
	BNI 110	Uvod u stvaranje lijekova kroz kliničke studije	10		5	15	2
	BNI 228	Razvoj, anomalije i tumori glave i vrata u čovjeka	4	8	6	18	2
	BNI 230	Molekularne i kromosomske mutacije u leukemijama u dječjoj dobi	8		4	12	2
		Digitalna farmacija	2	11	2	15	2
		Genska ekspresija u bolestima bubrega	6	6	8	20	2
			124	101	55	280	
Potrebno je izabrati izbornih predmeta u vrijednosti najmanje 15 ECTS							