



**SVEUČILIŠTE U SPLITU**

---

**Prirodoslovno-matematički fakultet**

**Sveučilišta u Splitu**

## **OPIS PREDMETA**

Diplomski sveučilišni studij **Matematika; smjer nastavnički**

SPLIT, 2017.

NAZIV PREDMETA		Algebra I				
Kod	PMM216	Godina studija	1.i 2.			
Nositelj/i predmeta	izv. prof.dr.sc. Tanja Vučićić	Bodovna vrijednost (ECTS)	5,0			
Suradnici	doc.dr.sc. Gordan Radobolja	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			30	15		
Status predmeta	izborni	Postotak primjene e-učenja	30%			
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	Ovaj kolegij je prvi dio standardnog diplomskog kursa algebre. Osnovne strukture kojima se kolegij bavi su grupe i prsteni. Proučit će se, posebno, slobodne grupe, konačno generirane Abelove grupe, njihove podgrupe, neke klase komutativnih prstenova s jedinicom i neke klase ideala. Stečeno znanje služi kao baza za drugi dio standardnog naprednog kursa algebre te za nastavak školovanja na doktorskom studiju.					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Položeni standardni preddiplomski kolegiji unutar kojih se proučavaju algebarske strukture; interno: Linearna algebra i Algebarske strukture.					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Uspješni student će biti osposobljen 1) razumjeti fundamentalne koncepte iz teorije grupa i prstena; 2) bez poteškoća upotrebljavati jezik teorije kategorija; 3) razlikovati razine složenosti problema grupne strukture kod abelovskih i neabelovskih grupa; 4) dati prezentaciju grupe; 5) opisati strukturu konačno generiranih abelovskih grupa; 6) razlikovati neke klase komutativnih prstena s jedinicom prema posjedovanju specifičnog poopćenog svojstva djeljivosti (faktorizacije); 7) za matematičko zaključivanje kroz analiziranje, dokazivanje i objašnjavanje važnih rezultata; 8) primjenjivati precizno i učinkovito napredne algebarske metode.					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	1) Uvodno o grupama, kategorije, direktni produkti i direktne sume, interni produkti i sume. Produkt familije homomorfizama. (6 sati) 2) Slobodne grupe, slobodni produkti, slobodne abelovske grupe i njihove podgrupe. Strukturna teorija konačno generiranih abelovskih grupa. (6 sati) 3) Djelovanja grupe na skup. (2 sata) 4) Sylowljevi teoremi. (2 sata) 5) Nilpotentne i rješive grupe. (2 sata) 6) Prsteni i homomorfizmi prstenova, ideali (prosti i maksimalni ideali), direktni produkt prstenova. Kineski teorem o ostatcima. (8 sati) 7) Djeljivost u prstenima, prosti i ireducibilni elementi. (2 sata) 8) Domene glavnih ideala, euklidske domene i domene jedinstvene faktorizacije. (2 sata)					
Vrste izvođenja nastave:	X predavanja X seminari i radionice vježbe on line u cijelosti mješovito e-učenje terenska nastava X samostalni zadaci multimedija laboratorij X mentorski rad (ostalo upisati)					
Obveze studenata	Pohađanje nastave, izlaganja o rješavanju projektnih zadataka te polaganje usmenog ispita.					

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 1,5 Istraživanje 0,5 Referat 0,5 Usmeni ispit 2,5
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Ako je prezentacija rada na rješavanju dodijeljenog projektnog problema (koji se može sastojati od više zadataka) ocijenjena uspješnom, student pristupa završnom usmenom ispitu. Konačna ocjena je ponderirana suma ocjena iz projektnog problema i usmenog ispita, pri čemu su ponderi respektivno 0,3 i 0,7.
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	T. W. Hungerford, Algebra, Springer, New York, 1996.
Dopunska literatura	1) D. S. Dummit, R.M. Foote, Abstract Algebra, J. Wiley and Sons, Inc., 2004. 2) S. Lang, Algebra, Addison-Wesley Publishing Company, Redwood City, California, 1984.
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Statistika ispitnih rezultata i studentsko evaluiranje putem anonimne ankete na kraju izvedbe predmeta. Anketa se provodi prema pravilniku Sveučilišta u Splitu.
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	

NAZIV PREDMETA		Čunjosječnice				
Kod	PMM921	Godina studija	1.i 2.			
Nositelj/i predmeta	izv.prof.dr.sc. Nikola Koceić Bilan	Bodovna vrijednost (ECTS)	5,0			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			30	0	30	
Status predmeta	izborni	Postotak primjene e-učenja	30			
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	Student/ica će: -usvojiti osnovna znanja o čunjosječnicama -upoznati algebarski i sintetički pristup čunjosječnicama -naučiti Boškovićev pristup čunjosječnicama preko žarišta i ravnalice -upoznati pristup čunjosječnicama preko presjeka ravnine i stošca.					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Uvjeti za upis: Nema ih. Ulazne kompetencije: Poznavanje osnovnih pojmova euklidske geometrije ravnine.					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Od studenata/ica se nakon položenog kolegija očekuje da budu sposobni: - algebarski karakterizirati čunjosječnice -sintetički dokazati osnovna svojstva elipse, hiperbole i parabole -karakterizirati čunjosječnice primjenom Pappus-Boškovičeva pristupa -karakterizirati čunjosječnice preko presjeka ravnine i stošca -primijeniti osnovna svojstva čunjosječnice na različite probleme -opisati elipsu, hiperbolu i parabolu kao perspektivno kolinearne slike kružnice.					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	- Algebarski pristup čunjosječnicama. (4) -Definicija elipse kao geometrijskog mjesta točaka. Svojstva elipse (kružnica suprotišta, tangenta, ortoptička kružnica, glavna kružnica) .(5) - Definicija hiperbole kao geometrijskog mjesta točaka. Svojstva hiperbole (kružnica suprotišta, tangenta, ortoptička kružnica, glavna kružnica) . Asimptote hiperbole. (7) - Definicija parabole kao geometrijskog mjesta točaka. Svojstva parabole.(4) -Boškovićev teorem o čunjosječnicama. (2) -Dandelinovi teoremi. Dandelinove sfere. (4) - Elipsa, hiperbola i parabola kao perspektivno kolinearne slike kružnice. Titive, promjeri, konjugirani primjeri. (4)					
Vrste izvođenja nastave:	Predavanja i vježbe.					
Obveze studenata	Pohađanje nastave. Obavezna je nazočnost na barem 70% predavanja i vježbi.					
Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):	Pohađanje nastave: 2 ECTS. Kolokviji ili pismeni ispit: 2 ECTS. Ispit: 1 ECTS.					
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada	Ispit na kojem se rješavaju praktični zadatci polaže se pismeno. Položeni pismeni ispit je uvjet za pristupanje usmenom ispitu. Pismeni ispit je preliminacijski a može					

studenta tijekom nastave i na završnom ispitu	se položiti i putem dvaju kolokvija tijekom nastave. Konačna ocjena se formira kao aritmetička sredina ocjene na pismenom dijelu ispita i ocjene na usmenom dijelu ispita. U slučaju neuspjeha na usmenom ispitu ili kolokvijima student mora pristupiti pismenom ispitu da bi stekao pravo (ponovnog) pristupa usmenome ispitu.
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Mirošević, N. Koceić Bilan, J. Jurko, Različiti pristupi čunjosječnicama, 27. e.math B. Pavković, D. Veljan, Elementarna matematika 2, Školska knjiga, Zagreb, 1995. A. Marić, Čunjosječnice, EM24, Element, Zagreb, 2004.
Dopunska literatura	D. Palman, Geometrijske konstrukcije, Element, Zagreb, 1996. Pavković, Veljan, Elementarna matematika 1
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Statistika ispitnih rezultata i studentsko evaluiranje putem anonimne ankete na kraju izvedbe predmeta. Anketa se provodi prema pravilniku Sveučilišta u Splitu.
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	



Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	1. Poljak, V. (1991. i dalje): Didaktika. Školska knjiga, Zagreb. 2. Bežen, A., Jelavić, F., Kujundžić, N., Pletenac, V. (1991. i dalje): Osnove didaktike. Školske novine, Zagreb. 3. Bognar, L., Matijević, M. (2002. i dalje): Didaktika. Školska knjiga, Zagreb
Dopunska literatura	1. Meyer, H. (2002.): Didaktika razredne kvake. Educa, Zagreb. 2. Desforges, Ch. (2001.): Uspješno učenje i poučavanje. Educa, Zagreb. 3. Dryden, G., Vos J. (2001.): Revolucija u učenju. Educa, Zagreb. 4. Jensen, E. (2003.): Super nastava. Educa, Zagreb**
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Konzultacije, razgovor, aktivno sudjelovanje, evaluacija predmetza i nastavnika.
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	* Sadržaji nastave navedeni su za blok-satove (15termina x 2 sata) ** Sadržaji seminarskih radova odrađuju se u seminarskim grupama (15x1 po grupi)

NAZIV PREDMETA		Diofantske jednadžbe				
Kod	PMM810	Godina studija	1.			
Nositelj/i predmeta	izv. prof.dr.sc. Joško Mandić	Bodovna vrijednost (ECTS)	5,0			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			30	15		
Status predmeta	obavezan	Postotak primjene e-učenja	0			
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	Cilj kolegija je studente upoznati s temeljnim znanjima iz teorije diofantskih jednadžbi, te ih sposobiti za primjene tih znanja u rješavanju različitih zadataka. Studenti trebali usvojiti razne tehnike za rješavanje diofantskih jednadžbi.					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Uvjet za upis: položen Uvod u teoriju brojeva. Potrebne kompetencije: poznavanje različitih matematičkih struktura.					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Student je sposoban: -definirati diofantske jednadžbe -objasniti razne probleme koji se svode na diofantske jednadžbe -primijeniti razne načine rješavanja diofantskih jednadžbi -analizirati razne tipove diofantskih jednadžbi					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	-Diofantske jednadžbe. (2) -Primjeri diofantskih jednadžbi. (2) -Fermatova jednadžba.(2) -Linearne diofantske jednadžbe.(2) -Pellova jednadžba. (2) -Grupa jedinica prstena cijelih kvadratičnog polja (2) -Binarne kvadratne forme. (2) -Pitagorine trojke. (2) -Jednadžba $x^4+y^4=z^2$ . (2) -Suma dva kvadrata. (2) -Suma četiri kvadrata. (2) -Ternarne kvadratne forme. (2) -Lagrangeov teorem. (2) -Thueva jednadžba. (2) -Jednadžba $y^2=x^3+k$ . (2)					
Vrste izvođenja nastave:	Predavanja i vježbe					
Obveze studenata	Pohađanje nastave i izrada seminarskog 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: 1 ECTS, Seminarski rad: 1 ECTS. Usmeni ispit: 2 ECTS.					
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Seminarski rad i završni usmeni ispit.					
Obvezna literatura						



(dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Andrej Dujella, Diofantske jednačbe, Zagreb 2006, skripta
Dopunska literatura	1.I. Niven, H.S. Zuckerman, H.L. Montgomery, An Introduction to the Theory Numbers, Wiley, New York, 1991. 2.K. Ireland, M. Rosen, A classical introduction to modern number theory, Springer, New York 1982. 3.W. Sierpinski, Elementary Theory of Numbers, Panstwowe wydawnictwo naukowe, Warszawa 1964.
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Statistika ispitnih rezultata i studentsko evaluiranje putem anonimne ankete na kraju izvedbe predmeta. Anketa se provodi prema pravilniku Sveučilišta u Splitu.
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	

NAZIV PREDMETA		Diplomski rad				
Kod	PMM990	Godina studija	2.			
Nositelj/i predmeta	Odabarani voditelj diplomskog rada	Bodovna vrijednost (ECTS)	12,0			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
				21		
Status predmeta	obavezan	Postotak primjene e-učenja				
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	Student će: -naučiti samostalno obraditi zadanu matematičku temu -naučiti samostalno koristiti danu literaturu i istražiti zadanu temu u literaturi -naučiti pisati matematički rad i javno ga izložiti -naučiti sistematizirati i usmeno iznijeti stečena matematička znanja.					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Diplomski rad je obavezan kolegij za svakog studenta 2. godine diplomskog studija.					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Od studenata/ica se nakon obranjenog diplomskog rada očekuje da budu sposobni: -demonstrirati vještinu suvislog i profesionalnog matematičkog pisanja - obraditi neku matematičku temu (i konceptualno i na dovoljno visokoj razini matematičke strogosti) koja nije obuhvaćena standardnim programom matematičkog studija -napraviti matematički korektan, jezično i terminološki dosljedan i konzistentan rad u skladu s matematičkim standardima kojim je u potpunosti obrađena zadana tema i u kojem su jasno i precizno izneseni rezultati proučavanja zadane teme -usmeno iznijeti odabrane matematičke ideje i sadržaje te sistematično i koncizno demonstrirati osnovna matematička znanja.					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Student odabire jednu od ponuđenih matematičkih tema koju obrađuje uz pomoć mentora s ciljem izrade diplomskog rada. Student radi sistematizaciju osnovnih matematičkih znanja usvojenih na studiju i priprema se za njihovu demonstraciju. Sadržaje iz odabrane teme kao i osnovna matematička znanja student izlaže pred povjerenstvom u čijem sastavu je mentor i još dva nastavnika.					
Vrste izvođenja nastave:	seminari i mentorski rad					
Obveze studenata	Savjetovanje s voditeljem oko zadane teme, izrade diplomskog rada, planiranja i održavanja seminara i obrane diplomskog rada. Izrada diplomskog rada.					
Praćenje rada studenata ( <i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i> ):	seminari 1 ECTS samostalni rad (priprema izlaganja, priprema za ispitivanje o osnovnim matematičkim znanjima, proučavanje literature, pisanje rada) 11 ECTS					
Ocjenjivanje i	Nakon što položi sve propisane ispite na diplomskom studiju student može, u					

vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	dogovoru s mentorom, započeti održavanje seminara. Na seminarima student izlaže sadržaje iz odabrane teme pred mentorom. Nakon procjene mentora da je student u dovoljnoj mjeri pismeno obradio i savladao zadanu temu, mentor predlaže ostale članove Povjerenstva i u dogovoru sa studentom prijavljuje datum obrane diplomskog rada barem 5 dana prije predloženog termina. Polaganje predmeta Diplomski rad se sastoji od diplomskog ispita i obrane diplomskog rada. Diplomski ispit se sastoji od provjere znanja pred Povjerenstvom iz obaveznih matematičkih sadržaja, te znanja vezana za temu diplomskog rada.. Pozitivna ocjena na diplomskom ispitu je preduvjet pristupanju obrani diplomskog rada u zakazanom terminu. Ukupna ocjena se formira kao aritmetička sredina ocjene za izrađeni rad, te ocjene za diplomski ispit i obranu.
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Literatura za odabranu temu diplomskog rada po preporuci mentora.
Dopunska literatura	
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Razgovori sa studentom, prije i poslije diplomiranja.
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	

NAZIV PREDMETA		Financijska matematika				
Kod	PMM306	Godina studija	1. i 2. godina diplomskog studija			
Nositelj/i predmeta	Ana Perišić	Bodovna vrijednost (ECTS)	5			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			30		30	
Status predmeta	Izborni	Postotak primjene e-učenja	30%			
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	Upoznavanje s osnovnim konceptima financijske matematike neophodnim za razumijevanje i pravilnu interpretaciju financijskih matematičkih modela. Stjecanje osnovnih vještina u primjeni financijskih modela kroz predstavljanje osnovnih tehnika financijske matematike s primjerima i primjenom u praksi.					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet						
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<p>Od studenata/ica se nakon odrađenog kolegija očekuje da mogu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- objasniti koncept vremenske vrijednosti novca,</li> <li>- razlikovati pojmove nominalne, relativne i efektivne kamatne stope,</li> <li>- izračunati i interpretirati sadašnje i buduće vrijednosti tokova novca,</li> <li>- konstruirati otplatne tablice za različite modele otplate zajma,</li> <li>- upotrijebiti osnovne metode za ocjenu efikasnosti investicijskih projekata,</li> <li>- demonstrirati znanje iz moderne teorije portfelja,</li> <li>- konstruirati efikasnu granicu za dioničke i/ili mješovite portfelje,</li> <li>- vrednovati obveznice, obvezničke portfelje i opcije,</li> <li>- procijeniti rizike različitim mjerama rizika,</li> <li>- koristiti osnovne računalne alate kao podršku tehnikama financijske matematike.</li> </ul>					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	<p><b>Predavanja/vježbe:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vremenska vrijednost novca, jednostavni i složeni kamatni račun, vrste kamatnjaka (2h/2h).</li> <li>2. Konačne i početne vrijednosti više periodičnih uplata (isplata), vječna renta. kontinuirana kapitalizacija (2h/2h).</li> <li>3. Zajam. Različiti modeli otplate zajma. Reprogramiranje zajma. (2h/2h).</li> <li>4. Interkalarne kamate. Efektivna kamatna stopa (2h/2h).</li> <li>5. Metode za ocjenu efikasnosti investicijskih projekata.(2h/2h).</li> <li>6. Vrijednost obveznice, cijena, prinos i trajanje obveznice. (2h/2h).</li> <li>7. Trajanje portfelja obveznica. Imunizacija. Vremenska struktura kamatnih stopa . (2h/2h).</li> <li>8. Temeljni pojmovi moderne teorije portfelja, očekivana vrijednost i varijanca portfelja, matrica varijanci i kovarijanci (2h/2h).</li> <li>9. Efikasni portfelj, efikasna granica, CAPM. (3h/3h).</li> <li>10. Rizičnost vrijednosti dionice, rizičnost vrijednosti portfelja (2h/2h).</li> <li>11. Opcije-temeljni pojmovi. Temeljna svojstva cijene opcije. Novčani tijekovi i profit kod opcija, propozicije o graničnim vrijednostima opcija (3h/3h).</li> <li>12. Binomni model vrednovanja opcije(2h/2h).</li> <li>13. Black-Scholesov model vrednovanja opcija (2h/2h).</li> </ol>					

	14. Osjetljivost cijene opcije - Grci(2h/2h).					
Vrste izvođenja nastave:	<input checked="" type="checkbox"/> predavanja seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <i>on line</i> u cijelosti mješovito e-učenje terenska nastava		<input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci multimedija laboratorij mentorski rad (ostalo upisati)			
Obveze studenata	Pohađanje nastave, izrada domaćih zadataka i seminarskog 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	0.1	Istraživanje		Praktični rad	0.5
	Ekperimentalni rad		Referat			
	Esej		Seminarski rad	1		
	Kolokviji	3* (kolokvij ili pismeni ispit)	Usmeni ispit	0.4		
	Pismeni ispit	3* (kolokvij ili pismeni ispit)	Projekt			
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Pohađanje nastave; domaće zadaće (praktični zadaci); seminarski rad, pismeni i usmeni ispit. Studenti imaju mogućnost tokom semestra parcijalno polagati pismeni dio ispita putem kolokvija. Tokom semestra održat će se dva kolokvija. Studenti koji polože oba kolokvija oslobođeni su polaganja pismenog dijela ispita.					
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	<b>Naslov</b>			<b>Broj primjeraka u knjižnici</b>		<b>Dostupnost putem ostalih medija</b>
	Z. Babić, N. Tomić-Plazibat, Z. Aljinović, <i>Matematika u ekonomiji</i> , Sveučilište u Zagrebu, 2009					ne
	B. Šego, Z., Lukač, <i>Financijska matematika</i> , Sveučilište u Zagrebu, 2011.					
	Z. Aljinović, B. Marasović, B. Šego, <i>Financijsko modeliranje</i> , Sveučilište u Splitu, 2011.					ne
Dopunska literatura	J. Cvitanić, F. Zapatero, <i>Economics and Mathematics of Financial Markets</i> , The MIT Press, 2004 S. Benninga, <i>Financial modeling</i> , 3rd ed, The MIT Press, Cambridge, 2008 Šegota, A. <i>Financijska matematika</i> , Sveučilište u Rijeci, 2012. Babić, Z., Tomić-Plazibat, N., <i>Poslovna matematika</i> , Ekonomski fakultet, Split, 2004.					
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Statistika ispitnih rezultata i studentsko evaluiranje putem anonimne ankete na kraju izvedbe predmeta. Anketa se provodi prema pravilniku Sveučilišta u Splitu.					
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)						



(dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	1. Previšić, V. (1987.): Izvannastavne i izvanškolske aktivnosti. Školske novine, Zagreb. 2. Suhodolski, B. (1989.): Permanentno obrazovanje i stvaralaštvo. Školske novine, Zagreb.
Dopunska literatura	1. Težak, S. (1979.): Ciljevi, načela, sadržaji, oblici i metode rada u alobodnim aktivnostima jezično-izražajne umjetnosti. Suvremena metodika nastave hrvatskog ili srpskog jezika, Zagreb. 2. Težak, S. (1979.): Literarne, novinarske, recitatorske i srodne družine. Školske novine, Zagreb.
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Konzultacije, razgovor, aktivno sudjelovanje, evaluacija predmeta i nastavnika
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	* Sadržaji seminarskih radova odrađuju se u seminarskim grupama (15x1 po grupi) i predstavljaju izradu 1 programa INA/IŠA iz područja predmeta studiranja.

NAZIV PREDMETA		Kognitivna psihologija				
Kod	PMS174	Godina studija	2.			
Nositelj/i predmeta	doc. dr. sc. Nikola Marangunić	Bodovna vrijednost (ECTS)	4,0			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			15	15	15	
Status predmeta	izborni	Postotak primjene e-učenja	30%			
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	Razumijevanje temeljnih pojmova psihologije učenja, pamćenja, percepcije i inteligencije. Upoznavanje teorijske i praktične osnove zakonitosti stjecanja znanja i rješavanja problema.					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Nema ih.					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Nakon odslušanog i položenog predmeta studenti će moći: 1. Opisati temeljne postavke kognitivne psihologije. 2. Definirati kognitivnu neuroznanost kao osnovu znanstvenog proučavanja ljudske spoznaje. 3. Opisati temeljne spoznajne procese poput pažnje, percepcije, pamćenja i učenja. 4. Navesti različite reprezentacije znanja. 5. Interpretirati načine rješavanja problema kod kreativnih i nadarenih učenika. 6. Opisati faze kognitivnog razvoja. 7. Interpretirati razlike ljudske i umjetne inteligencije.					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	1. Uvod u kolegij; 2. Uvod u područje kognitivne psihologije; 3. Kognitivna neuroznanost; 4. Pažnja i svijest; 5. Percepcija; 6. Proces pamćenja; 7. Reprezentacija znanja: predodžbe i propozicije; 8. Reprezentacija i organizacija znanja; 9. Jezik: priroda i usvajanje; 10. Rješavanje problema; 11. Kreativnost; 12. Nadarenost; 13. Odlučivanje i rezoniranje; 14. Kognitivni razvoj; 15. Ljudska i umjetna inteligencija.					
Vrste izvođenja nastave:	Predavanja Seminar i radionice Vježbe Mješovito e-učenje Samostalni zadaci					
Obveze studenata	Pohađanje nastave, aktivno sudjelovanje, izvršavanje zadataka, rad na projektu.					
Praćenje rada studenata ( <i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i> ):	Praćenje nastave - 1 Eksperimentalni rad - 1 Istraživanje - 1 Projekt - 1					
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na	Nazočnost na nastavi, aktivnost na nastavi, izrada samostalnih zadataka, rad na projektu, završni projekt.					



završnom ispitu	
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	1. Sternberg, R. (2005). Kognitivna psihologija. Naklada Slap, Jastrebarsko. 2. Hock, R. R. (2004). Četrdeset znanstvenih studija koje su promijenile psihologiju. Naklada Slap, Jastrebarsko.
Dopunska literatura	1. Zarevski, P. (2007). Psihologija pamćenja i učenja. Naklada Slap, Jastrebarsko. 2. Howe, M. J. A. (2002). Psihologija učenja. Naklada Slap, Jastrebarsko. 3. Rathus, S. A. (2001). Temelji psihologije. Naklada Slap, Jastrebarsko.
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Konzultacije, razgovor, aktivno sudjelovanje, evaluacija predmeta i nastavnika.
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	-

NAZIV PREDMETA		Konstruktivne metode u geometriji				
Kod	PMM014	Godina studija	1.			
Nositelj/i predmeta	izv. prof.dr.sc. Nikola Koceić Bilan	Bodovna vrijednost (ECTS)	5,0			
Suradnici	dr.sc. Ana Laštre	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			30	0	30	
Status predmeta	obavezan	Postotak primjene e-učenja	30			
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	Student/ica će: -usvojiti osnovna znanja o konstruktivnoj geometriji -naučiti primijeniti konstruktivne metode na geometrijske probleme poznate s analitičkog i sintetičkog aspekta -naučiti metodologiju rješavanja konstruktivnih zadataka -upoznati neke posebne metode konstruktivne geometrije -upoznati inverziju (obzirom na kružnicu) i njezina svojstva -upoznati pojam rješivosti konstruktivne zadatke i odgovarajuću algebarsku karakterizaciju -upoznati povijesnu ulogu klasičnih grčkih problema -naučiti Mohr-Mascheronijeve konstrukcije, konstrukcije ravnalom i konstrukcije u ograničenoj ravnini i druge važne konstrukcije dopuštenim alatom - upoznati osnovna sintetička svojstva konika i njihovu primjenu u konstruktivnim zadacima s elipsom, hiperbolom i parabolom.					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Uvjeti za upis: Položeni kolegiji: Elementarna geometrija. Ulazne kompetencije: Poznavanje pojmova euklidske geometrije ravnine.					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Od studenata/ica se nakon položenog kolegija očekuje da budu sposobni: - primijeniti metodologiju rješavanja konstruktivnih zadataka na zadane geometrijske probleme -primijeniti osnovne metode konstruktivne geometrije na rješavanje konstruktivnih zadataka -dokazati osnovna svojstva inverzije -karakterizirati rješivost konstruktivne zadatke algebarskim putem -opisati klasične grčke probleme - primijeniti Mohr-Mascheronijeve konstrukcije, konstrukcije ravnalom i konstrukcije u ograničenoj ravnini i druge važne konstrukcije dopuštenim alatom -dokazati osnovna svojstva konika --primijeniti svojstva elipse, parabole i hiperbole na rješavanje konstruktivnih problema					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	- Aksiomi konstruktivne geometrije. Osnovne i elementarne konstrukcije. (2) - Metodologija rješavanja konstruktivne zadatke. (1) -Neke posebne metode konstruktivne geometrije. (Metode presjeka,izometrije, homotetije) (5) -Inverzija. (4) -Rješivost konstruktivne zadatke euklidskom konstrukcijom. (3) -Klasični grčki problemi. Trisekcija kuta. Duplikacija kocke. Kvadratura kruga. (2) -Konstrukcija pravilnih poligona. (2) -Mohr-Mascheronijeve konstrukcije. (2) -Konstrukcije ravnalom. (1) -Konstrukcije u ograničenoj ravnini (1) -Elipsa (2) -Hiperbola (2) - Parabola (2) -Papus-Boškovićeve definicija konika. (1)					
Vrste izvođenja nastave:	Predavanja i vježbe.					
Obveze studenata	Pohađanje nastave. Obavezna je nazočnost na barem 70% predavanja i vježbi.					

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: 2 ECTS. Kolokviji ili pismeni ispit: 2 ECTS. Ispit: 1 ECTS.
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Ispit na kojem se rješavaju praktični zadatci polaže se pismeno. Položeni pismeni ispit je uvjet za pristupanje usmenom ispitu. Pismeni ispit je preliminacijski a može se položiti i putem dvaju kolokvija tijekom nastave. Konačna ocjena se formira kao aritmetička sredina ocjene na pismenom dijelu ispita i ocjene na usmenom dijelu ispita. U slučaju neuspjeha na usmenom ispitu ili kolokvijima student mora pristupiti pismenom ispitu da bi stekao pravo (ponovnog) pristupa usmenome ispitu.
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	N. Koceić Bilan, nastavni materijal iz Konstruktivne geometrije D. Palman, Geometrijske konstrukcije, Element, Zagreb, 1996. Pavković, Veljan, Elementarna matematika 1, Školska knjiga, Zagreb, 1995. N. Koceić Bilan, L. Trombetta Burić, A. Lebedina, Klasični grčki problemi, Zbornik radova 2012. FSR Sveučilište u Mostaru N. Koceić Bilan, L. Trombetta Burić, N. Smajić, Konstruktivna geometrija u nastavi matematike, Osječki matematički list 13 (2013) I. Mirošević, N. Koceić Bilan, J. Jurko, Različiti pristupi čunjosječnicama, 27. e.math
Dopunska literatura	D.Palman, Trokut i kružnica, Element, Zagreb, 1994. D. Palman, Planimetrija, Element, Zagreb, 1999.
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Statistika ispitnih rezultata i studentsko evaluiranje putem anonimne ankete na kraju izvedbe predmeta. Anketa se provodi prema pravilniku Sveučilišta u Splitu
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	

NAZIV PREDMETA		Kriptografija				
Kod	PMM205	Godina studija	1.i 2.			
Nositelj/i predmeta	izv. prof.dr.sc. Borka Jadrijević	Bodovna vrijednost (ECTS)	5,0			
Suradnici	Marija Bliznac, mag. math.	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			30	15	15	
Status predmeta	obavezan	Postotak primjene e-učenja	40%			
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	Cilj kolegija je upoznati studente s osnovnim idejama, tehnikama i algoritmima koji se koriste u kriptografiji i njenoj primjeni. Kolegij je dobar temelj za razumijevanje i učenje naprednijih kolegija iz ovog područja.					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Položen kolegij: Uvod u teoriju brojeva					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Po uspješnom završetku kolegija student može: - dekriptirati poruke šifrirane različitim supstitucijskim šiframa te stupčanom transpozicijom; - objasniti osnovne korake u šifriranju modernim blokovnim kriptosustavima DES i AES; - objasniti ideju javnog ključa i digitalnog potpisa; - definirati kriptosustav RSA te objasniti njegovu vezu s faktorizacijom velikih prirodnih brojeva; - šifrirati poruku pomoću najpoznatijih kriptosustava s javnim ključem (RSA, Rabin, ElGamal, Merkle-Hellman); - kriptoanalizirati RSA kriptosustav s malom duljinom javnog ili tajnog eksponenta; - definirati eliptičku krivulju i objasniti primjenu eliptičkih krivulja u kriptografiji; - definirati pojam (Eulerovog, jakog) pseudoprostog broja te za konkretni prirodni broj znati provjeriti je li pseudoprost; - opisati osnovne algoritme za faktorizaciju te testiranje prostosti.					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	- Klasična kriptografija. Osnovni pojmovi. Cezarova, Vigenèreova, Playfaira i Hilllova šifra. Statističke metode u kriptoanalizi. Naprave za šifriranje. (7 sati) - Moderni blokovni simetrični kriptosustavi. Data Encryption Standard (DES). Kriptanaliza DES-a. Advanced Encryption Standard (AES). (6 sati) - Kriptografija javnog ključa. Ideja javnog ključa. Digitalni potpis. RSA kriptosustav. Ostali kriptosustavi s javnim ključem. Kriptanaliza kriptosustava s javnim ključem. Eliptičke krivulje u kriptografiji. (9 sati) - Testovi prostosti i metode faktorizacije. Pseudoprosti brojevi. Soloway-Strassenov i Miller-Rabinov test prostosti. Faktorske baze. Faktorizacija metodom verižnog razlomka. Metoda kvadratnog sita. (8 sati)					
Vrste izvođenja nastave:	predavanja, seminari, vježbe					
Obveze studenata	Pohađanje nastave, pisanje domaćih zadaća i izrada seminarskog 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 1 ECTS SeminarSKI rad 1 ECTS Usmeni ispit 1,5 ECTS Domaće zadaće 1,5 ECTS
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Uspješno održan seminar te uspjeh u rješavanju domaćih zadaća je uvjet za pristupanje završnom usmenom ispitu. Domaće zadaće, seminarski rad i završni usmeni ispit jednako se vrednuju u konačnoj ocjeni.
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	A.Dujella, M. Maretić: Kriptografija, Element, Zagreb, 2007.; D. R. Stinson: Cryptography. Theory and Practice, CRC Press, Boca Raton, 2002. N. Koblitz: A Course in Number Theory and Cryptography, Springer-Verlag, New York, 1994.
Dopunska literatura	N. Smart: Cryptography. An Introduction, McGraw-Hill, New York, 2002;
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Statistika ispitnih rezultata i studentsko vrednovanje putem anonimne ankete na kraju izvedbe predmeta. Anketa se provodi prema pravilniku Sveučilišta u Splitu.
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	

NAZIV PREDMETA		Matematička teorija računarstva				
Kod	PMM204	Godina studija	1.i 2.			
Nositelj/i predmeta	izv. prof.dr.sc. Milica Klaričić Bakula	Bodovna vrijednost (ECTS)	5,0			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			45		15	
Status predmeta	izborni	Postotak primjene e-učenja	25			
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	Cilj ovog predmeta je upoznati studente s: - osnovnim pojmovima matematičke teorije računarstva te načinom na koji su matematika i računarstvo povezani - formalnim vezama među apstraktnim strojevima, gramatikama i jezicima - osnovnim tehnikama za ispitivanje korektnosti programa.					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Uvjet za upis: Položen kolegij Matematička logika. Potrebne kompetencije: skupovi; relacije; funkcije; aksiomatska teorija skupova; teorije prvoga reda; logika prvoga reda; osnove teorije dokaza, razni principi indukcije (matematička, strukturalna, transfinitna).					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Student je sposoban: - definirati potpune parcijalne uređaje i neprekidne funkcije na njima te objasniti njihovu ulogu u teoriji računarstva - definirati konačne automate, regularne izraze i njima pripadne klase jezika te objasniti veze među njima - formulirati jezik kojega prihvaća dani konačni automat, konstruirati konačni automat koji prihvaća dani jezik, dana gramatika ili dani regularni izraz i regularnim izrazom opisati jezik kojeg prihvaća konačni automat - za dani jezik formulirati KS gramatiku koja ga izvodi i za danu KS gramatiku formulirati jezik kojega izvodi - koristeći Lemu o pumpanju za KSJ ili RJ dokazati da neki jezik nije KS jezik ili RJ jezik - formulirati jezik kojeg prihvaća dani potisni automat i konstruirati potisni automat koji prihvaća dani jezik - objasniti razliku između sintakse i semantike programskih jezika te argumentirati važnost ispitivanja korektnosti programa korištenjem matematičkih alata - definirati prirodnu, operativnu, denotacijsku i aksiomatsku semantiku jednostavnog while-jezika te dokazati da su međusobno ekvivalente - ispitati korektnost jednostavnog while-programa korištenjem jedne od poznatih semantika.					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	- Uvod. Abecede. Jezici. (2) - Parcijalni uređaji. Potpuni parcijalni uređaji. Teorem o čvrstoj točki. (4) - Deterministički konačni automati i jezici koje prihvaćaju (KAJ). (4) - Nedeterministički konačni automati i jezici koje prihvaćaju (NKAJ). Ekvivalencija DKA i NKA. (2) - Nedeterministički konačni automati s praznim prelazima. (1) - Regularni jezici. Lema o pumpanju za RJ. (2) - Zatvorenost klase RJ. Ekvivalencija klasa RJ i KAJ. (2) - Algoritmi odlučivosti za RJ. (2) - Minimizacija konačnih automata. (2) - Kontekstno slobodni jezici. Zatvorenost klase KSJ. (2) - Lema o pumpanju za KSJ. (2) - Desno linearni jezici. Zatvorenost klase DLJ. (2) - Ekvivalencija klasa DLJ i RJ. (2) - Aritmetika regularnih izraza. (2) - Potisni automati. (2) - Jednostavni while-jezik IMP. (1) - Operativna semantika. (2) - Denotacijska semantika. (4) - Ekvivalencija semantika. (1) - Potpunost Hoareovih pravila. (4)					
Vrste izvođenja nastave:	Predavanja i vježbe.					

Obveze studenata	Pohađanje nastave i pisanje domaćih radova, sudjelovanje u rješavanju problemskih zadataka tijekom nastave.
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 i pisanje domaćih radova: 2 ECTS. Pismeni ispit: 1,5 ECTS. Usmeni ispit: 1,5 ECTS.
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Završni pismeni i usmeni ispit. Oba dijela ispita se jednako vrednuju u konačnoj ocjeni.
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	M. Klaričić Bakula, A. Matković, Matematička teorija računarstva, PMF, Split, 2015.
Dopunska literatura	1. J. E. Hopcroft, R. Motwani, J. D. Ullman, Introduction to Automata Theory, Languages and Computation, Addison Wesley 2001. 2. J. Martin, Introduction to Languages and the Theory of Computation, McGraw Hill, 2010. 3. G. Winskel, The Formal Semantics of Programming Languages, MIT Press 1993. 4. K. R. Apt, E. R. Olderog, Verification of Sequential and Concurrent Programs, Springer 1991. 5. Moll, Arbib and Kfoury, Introduction to Formal Language Theory, Springer 1988.
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Statistika ispitnih rezultata i studentsko evaluiranje putem anonimne ankete na kraju izvedbe predmeta.
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	

NAZIV PREDMETA		Metodička matematička praksa I				
Kod	PMM130	Godina studija	2.			
Nositelj/i predmeta	Željka Zorić, predavač	Bodovna vrijednost (ECTS)	3,0			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			0	0	30	0
Status predmeta	obavezan	Postotak primjene e-učenja				
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	- osposobiti studente/ice za kvalitetnu pripremu, izvođenje i analizu nastavnih satova redovne, dopunske i dodatne nastave matematike na osnovnoškolskom i srednjoškolskom nivou - pripremiti studente/ice za cjeloživotno učenje u području matematičkog obrazovanja					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Uvjeti za upis ovog kolegija su odslušani kolegiji Metodika nastave matematike I i Metodika nastave matematike II.					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Od studenata/ica se nakon odrađenog kolegija očekuje da mogu: - samostalno napisati pripremu za nastavni sat iz matematike - izvesti nastavni sat u skladu s načelima nastave matematike - analizirati nastavni sat - prepoznati tipove i strukturu nastavnih sati specifične za nastavu matematike u osnovnoj i srednjoj školi - primijeniti različite nastavne metode - organizirati i provesti različite oblike rada					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Metodička praksa odvija se u odabranim školama – vježbaonicama, pod stručnim vodstvom učitelja/ nastavnika – praktičara (mentora studentima). Studenti/ce će na praksi: - upoznati se s organizacijom nastave u osnovnoj i srednjoj školi - upoznati zakonsku regulativu vezanu uz školstvo u Republici Hrvatskoj (pripadne zakone i pravilnike, Statut škole i dr.) - upoznati pedagošku dokumentaciju - upoznati operativne planove i programe matematike za osnovnu i srednju školu - prisustvovati satovima nastave mentora (učitelja/nastavnika – praktičara) - samostalno i uz pomoć mentora pripremiti, održati i analizirati satove na kojima će primijeniti znanja metodike stečeno na fakultetu - održati ogledni sat pred voditeljem prakse - pisati detaljnu pisanu pripremu za svaki nastavni sat koji održi - voditi dnevnik hospitiranja u koji će zapisivati analizu i strukturu satova kojima je nazočio/la Studenti/ce će metodičku praksu odrađivati podijeljeni u grupe s najviše 3 člana.					
Vrste izvođenja nastave:	Nastava se odvija preko samostalnih zadataka, multimedije, mentorske nastave, konzultativne nastave i praktične nastave.					
Obveze studenata	- hospitiranje na barem 15 sati neposredne nastave mentora - odraditi 4 probna nastavna sata - odslušati probne nastavne sate kolega - odraditi 1 ispitni (ogledni) sat - odslušati ispitni (ogledni) sat kolega - aktivno sudjelovati u analizi satova					



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 bod Ogledna predavanja 1,5 bodova Pisane pripreme za nastavu 0,5 bodova
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Studenti koji su u cijelosti odradili metodičku praksu i dobili prolaznu ocjenu od mentora (učitelja/nastavnika – praktičara), te prolazne ocjene iz dnevnika hospitiranja, pisanih priprema za svaki nastavni sat i ogledni sat imaju pravo na potpis. Studentima koji su stekli pravo na potpis ocjena se formira na temelju ocjene mentora (aktivnost na praksi, redovitost pohađanja, odnos prema radu u školi, održani samostalni probni satovi)(40%), ocjene svake pisane pripreme za održane nastavne sate (15%) i ocjene oglednog sata (45%).
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Nastavni planovi i programi matematike za osnovnu i srednju školu, Ministarstvo znanosti, obrazovanja i sporta RH Aktualni udžbenici iz matematike u osnovnim i srednjim školama, te odgovarajući priručnici za učitelje
Dopunska literatura	ostala stručno – metodička literatura kao pomoć za pripremu nastavnog sata (tiskani ili elektronički oblik)
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	U zadnjem tjednu nastave iz ovog kolegija provodit će se anonimna anketa u kojoj će studenti evaluirati kvalitetu održane nastave. Na kraju svakog semestra provest će se analiza uspješnosti studenata na održanim ispitnim (oglednim) satima u tom semestru.
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	

NAZIV PREDMETA		Metodička matematička praksa II				
Kod	PMM131	Godina studija	2.			
Nositelj/i predmeta	Željka Zorić, predavač	Bodovna vrijednost (ECTS)	4,0			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			0	0	45	0
Status predmeta	obavezan	Postotak primjene e-učenja				
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta						
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Uvjeti za upis ovog kolegija su odslušani kolegiji Metodika nastave matematike I i Metodika nastave matematike II, te položen kolegij Metodička matematička praksa I.					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Od studenata/ica se nakon odrađenog kolegija očekuje da mogu: - samostalno napisati pripremu za nastavni sat iz matematike - izvesti nastavni sat u skladu s načelima nastave matematike - analizirati nastavni sat - prepoznati tipove i strukturu nastavnih sati specifične za nastavu matematike u osnovnoj i srednjoj školi - primijeniti različite nastavne metode - organizirati i provesti različite oblike rada					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Metodička praksa odvija se u odabranim školama – vježbaonicama, pod stručnim vodstvom učitelja/ nastavnika – praktičara (mentora studentima). Studenti/ce će na praksi: - upoznati se s organizacijom nastave u osnovnoj i srednjoj školi - upoznati zakonsku regulativu vezanu uz školstvo u Republici Hrvatskoj (pripadne zakone i pravilnike, Statut škole i dr.) - upoznati pedagošku dokumentaciju - upoznati operativne planove i programe matematike za osnovnu i srednju školu - prisustvovati satovima nastave mentora (učitelja/nastavnika – praktičara) - samostalno i uz pomoć mentora pripremiti, održati i analizirati satove na kojima će primijeniti znanja metodike stečeno na fakultetu - održati ogledni sat pred voditeljem prakse - pisati detaljnu pisanu pripremu za svaki nastavni sat koji održi - voditi dnevnik hospitiranja u koji će zapisivati analizu i strukturu satova kojima je nazočio/la Studenti/ce će metodičku praksu odrađivati podijeljeni u grupe s najviše 3 člana.					
Vrste izvođenja nastave:	Nastava se odvija preko samostalnih zadataka, multimedije, mentorske nastave, konzultativne nastave i praktične nastave.					
Obveze studenata	- hospitiranje na barem 15 sati neposredne nastave mentora - odraditi 4 probna nastavna sata - odslušati probne nastavne sate kolega - odraditi 1 ispitni (ogledni) sat - odslušati ispitni (ogledni) sat kolega - aktivno sudjelovati u analizi satova					

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 1,5 bodova Ogledna predavanja 1,5 bodova Pisane pripreme za nastavu 1 bod
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Studenti koji su u cijelosti odradili metodičku praksu i dobili prolaznu ocjenu od mentora (učitelja/nastavnika – praktičara), te prolazne ocjene iz dnevnika hospitiranja, pisanih priprema za svaki nastavni sat i oglednog sata imaju pravo na potpis. Studentima koji su stekli pravo na potpis ocjena se formira na temelju ocjene mentora (aktivnost na praksi, redovitost pohađanja, odnos prema radu u školi, održani samostalni probni satovi)(40%), ocjene svake pisane pripreme za održane nastavne sate (15%) i ocjene oglednog sata (45%).
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Nastavni planovi i programi matematike za osnovnu i srednju školu, Ministarstvo znanosti, obrazovanja i sporta RH Aktualni udžbenici iz matematike u osnovnim i srednjim školama, te odgovarajući priručnici za učitelje
Dopunska literatura	ostala stručno – metodička literatura kao pomoć za pripremu nastavnog sata (tiskani ili elektronički oblik)
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	U zadnjem tjednu nastave iz ovog kolegija provodit će se anonimna anketa u kojoj će studenti evaluirati kvalitetu održane nastave. Na kraju svakog semestra provest će se analiza uspješnosti studenata na održanim ispitnim (oglednim) satima u tom semestru.
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	

NAZIV PREDMETA		Metodički matematički seminar				
Kod	PMM302	Godina studija	1.			
Nositelj/i predmeta	Željka Zorić, predavač	Bodovna vrijednost (ECTS)	3,0			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			0	45	0	0
Status predmeta	obavezan	Postotak primjene e-učenja				
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	- upoznati studente/ice s odabranim aktualnim temama iz nastave matematike - usporediti tradicionalnu nastavnu praksu s modernim trendovima u matematičkom obrazovanju - pripremiti studente/ice za cjeloživotno učenje u području matematičkog obrazovanja					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Nema uvjeta za upis kolegija.					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Od studenata/ica se nakon odrađenog kolegija očekuje da mogu: - proučiti i izvijestiti o odabranoj metodičkoj temi - iz odabrane metodičke teme izdvojiti dijelove koje bi željeli uklopiti u nastavni proces - prikazati i preporučiti kako izdvojene dijelove uklopiti u nastavni proces - prilagoditi moderne trendove nastavnoj praksi					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Na prvom satu ovog kolegija studenti odabiru temu seminarskog rada, dobivaju detaljne upute kako ga napisati i prezentirati, te se dogovaramo oko termina konzultacija, predaje rada i prezentacija. Do početka prezentacija nastava se ne održava, osim konzultativno. Popis nekoliko tema za seminarske radove: - Motivacija u nastavi matematike - Uloga udžbenika u nastavi matematike - Inovacija u nastavi matematike - Mentalne mape - Kviz u nastavi matematike - Strategije u nastavi - Činitelji uspjeha u nastavi - Komunikacijske vještine i nastava - Neuspjeh (zaostajanje) u nastavi - Neverbalna komunikacija i nastava - Zabavna matematika - Povijesne teme u nastavi matematike - Natjecanja iz matematike					
Vrste izvođenja nastave:	Nastava se odvija kroz seminare, samostalan rad, multimediju, konzultativnu nastavu.					
Obveze studenata	- redovito prisustvovati nastavi - napisati seminarski rad na odabranu temu - predati seminarski rad u pisanom obliku - prezentirati seminarski rad - aktivno sudjelovati na 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 1 bod Seminarski rad 2 boda					
Ocjenjivanje i	Studenti koji su redovito pratili nastavu (više od 80% sati), koji su napisali i					

vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	prezentirali seminarski rad s prolaznom ocjenom imaju pravo na potpis. Studentima koji su stekli pravo na potpis ocjena se formira na temelju ocjene seminarskog rada - pisani dio(40%), prezentacija (50%) , aktivnost na nastavi (10%).
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Časopisi Matka, Matematika i škola, Poučak, Matematičko-fizički list G. I. Hleizer, Povijest matematike za školu, MB, Školske novine & HMD, Zagreb, 2003. B. Pelle, Tako poučavamo matematiku, Školske novine i HMD, Zagreb, 2004 Zbornici radova stručno-metodičkih skupova, HMD Istra – Rovinj i Pula, od 1999 do 2013 Zbornici radova susreta i kongresa nastavnika matematike, HMD, Zagreb, od 1992 do 2014
Dopunska literatura	I. Smolec, Praksa i filozofija učenja, Školske novine, Zagreb, 2002 V. Kadum, Zaostajanje učenika u matematici, Pedagoški fakultet u Puli, Pula, 1997 S. Cowley, Tajne uspješnog rada u razredu, ŠK, Zagreb, 2006 W. Mattes, Rutinski planirati – učinkovito poučavati, Naklada Ljevak, Zagreb, 2007 W. Mattes, Nastavne metode 75 kompaktnih pregleda za nastavnike i učenike, Naklada Ljevak, Zagreb, 2007
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	U zadnjem tjednu nastave iz ovog kolegija provodit će se anonimna anketa u kojoj će studenti evaluirati kvalitetu održane nastave.
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	

NAZIV PREDMETA		Metodički seminar: Natjecanja iz matematike				
Kod	PMM012	Godina studija	2.			
Nositelj/i predmeta	Željka Zorić, predavač	Bodovna vrijednost (ECTS)	3,0			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			0	30	0	0
Status predmeta	obavezan	Postotak primjene e-učenja				
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	- pripremiti studente/ice za rad s učenicima koji se pripremaju za matematička natjecanja - identificirati i pripremiti matematičke teme prikladne za rad s učenicima na dodatnoj nastavi - pripremiti studente/ice za cjeloživotno učenje u području matematičkog obrazovanja					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Nema uvjeta za upis kolegija.					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Od studenata/ica se nakon odrađenog kolegija očekuje da mogu: - izraditi plan i program dodatne nastave za osnovnu i srednju školu - organizirati i provoditi dodatnu nastavu u osnovnoj i srednjoj školi - odabrati i pripremiti temu za dodatnu nastavu u osnovnoj školi - odabrati i pripremiti temu za dodatnu nastavu u srednjoj školi					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Na prvom satu ovog kolegija studenti odabiru temu seminarskog rada, dobivaju detaljne upute kako ga napisati i prezentirati, te se dogovaramo oko termina konzultacija, predaje rada i prezentacija. Do početka prezentacija nastava se ne održava, osim konzultativno. Popis tema za seminarske radove: - Teorija brojeva - Matematička indukcija - Dirichletov princip - Kombinatorika i teorija vjerojatnosti - Nejednakosti - Planimetrija - Stereometrija - Analitička geometrija - Trigonometrija - Vektori - Diofantske jednačbe - Logički zadaci - Polinomi					
Vrste izvođenja nastave:	Nastava se odvija kroz seminare, samostalan rad, multimediju, konzultativnu nastavu.					
Obveze studenata	- redovito prisustvovati nastavi - napisati seminarski rad na odabranu temu - predati seminarski rad u pisanom obliku - prezentirati seminarski rad - aktivno sudjelovati na 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 1 bod Seminarski rad 2 boda					
Ocjenjivanje i	Studenti koji su redovito pratili nastavu (više od 80% sati), koji su napisali i					

vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	prezentirali seminarski rad s prolaznom ocjenom imaju pravo na potpis. Studentima koji su stekli pravo na potpis ocjena se formira na temelju ocjene seminarskog rada - pisani dio(40%), prezentacija (50%) , aktivnost na nastavi (10%).
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	B. Pavković i D. Veljan, Elementarna matematika 1, Tehnička knjiga, Zagreb, 1992. B. Pavković i D. Veljan, Elementarna matematika 2, Školska knjiga, Zagreb, 1995. V. Stošić, Natjecanja učenika osnovnih škola, Matkina biblioteka, HMD, Zagreb, 2000. Ž. Hanjš I dr., Matematička natjecanja 1992/93-2000/01, Elementarna matematika, HMD, Element, Zagreb. Ž. Hanjš, Međunarodne matematičke olimpijade, Element, Zagreb, 1997 B. Pavković i dr., Male teme iz matematike, Mala matematička biblioteka, HMD, Zagreb, 1994 B. Pavković i dr., Elementarna teorija brojeva, Mala matematička biblioteka, HMD, Zagreb, 1994. Bilteni seminara sa Državnih susreta za nastavnike mentore, HMD, Zagreb, od 1991 do 2008
Dopunska literatura	Š. Arslanagić, Matematička indukcija, Otisak d.o.o., Sarajevo, 2001. M. Krnić, Dirichletovo pravilo, Matkina biblioteka, HMD, Zagreb, 2001. N. Elezović, Kompleksni brojevi, Mala matematička biblioteka, HMD, Zagreb, 2000. Z. Kurnik, Diofantske jednadžbe, Matkina biblioteka, HMD, Zagreb, 2007. K. H. Rosen, Elementary Number Theory and its Application, Addison Wesley, 1993. M. S. Popadić, Priručnik za takmičenja srednjoškolaca u matematici, III kongruencije, Matematička biblioteka 33, Beograd, 1967. T. Hanjš, Trigonometrijski oblik kompleksnog broja, Matematičko-fizički list, XL, 45-51. M. Cvitković, Kombinatorika - zbirka zadataka, Element, Zagreb, 1994. T. Hanjš, Konačne diferencije, No1, 45-54, 1986 i Diferencijske jednadžbe, No2, 46-59, 1986; Inicijalni problem za linearne diferencijske jednadžbe, No1, 34-50, 1987, Matematika V. B. Lidskii, i dr., Zadači po elementarnoi matematici, Moskva, 1973. T. Hanjš i dr., Matematička natjecanja 1992/93 - 2000/01, Elementarna matematika, HMD, Element, Zagreb M. S. Klamkin, USA Mathematical Olympiads 1972 -1986, The Mathematical Association of America, 1988. M. S. Klamkin, International Mathematical Olympiads 1978 - 1985, The Mathematical Association of America, 1986. Z. Kadelburg i P. Mladenović, Savezna takmičenja iz matematike, Beograd, 1990. D. Glasnović Gracin, Matematika 5 plus, Element, Zagreb, 2008 I. Kniewald – M. Ljubičić, Matematika 6 plus, Element, Zagreb, 2008 B. Dakić, Matematika 7 plus, Element, Zagreb, 2008 B. Dakić, Matematika 8 plus, Element, Zagreb, 2008 Matematičko-fizički list - časopis iz matematike i fizike za učenike i nastavnike srednjih škola, Hrvatsko matematičko društvo i Hrvatsko fizikalno društvo, Zagreb. Matka - časopis iz matematike za učenike osnovnih škola, HMD, Zagreb. Triangle - matematički časopis za učenike i nastavnike osnovnih i srednjih škola, Udruženje matematičara Bosne i Hercegovine, Sarajevo
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	U zadnjem tjednu nastave iz ovog kolegija provodit će se anonimna anketa u kojoj će studenti evaluirati kvalitetu održane nastave.
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	

NAZIV PREDMETA		Metodički seminar: Životopisi velikih matematičara				
Kod	PMM013	Godina studija	2.			
Nositelj/i predmeta	Željka Zorić, predavač	Bodovna vrijednost (ECTS)	3,0			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			0,0	30,30	0,0	0,0
Status predmeta	obavezan	Postotak primjene e-učenja				
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	- proučiti i opisati životopise velikih svjetskih matematičara - proučiti utjecaj i doprinose velikih svjetskih matematičara na razvoj matematičkih ideja i metoda - pripremiti studente/ice za cjeloživotno učenje u području matematičkog obrazovanja					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Nema uvjeta za upis kolegija.					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Od studenata/ica se nakon odrađenog kolegija očekuje da mogu: - izvjestiti o ključnim događajima u životopisima velikih svjetskih matematičara - objasniti utjecaj i doprinose velikih svjetskih matematičara - demonstrirati na koji su način računali, dokazivali tvrdnje i rješavali zadatke kroz povijest matematike – ako promatramo doprinos velikih matematičara - povezati i objasniti kronološki razvoj određene grane matematike – gledano kroz životopise velikih matematičara - povezivati i argumentirati uzroke i posljedice razvoja matematičkih ideja i metoda					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Na prvom satu ovog kolegija studenti odabiru temu seminarskog rada, dobivaju detaljne upute kako ga napisati i prezentirati, te se dogovaramo oko termina konzultacija, predaje rada i prezentacija. Do početka prezentacija nastava se ne održava, osim konzultativno. Popis tema za seminarske radove: - Pitagora, Zenon, Arhimed, Euklid, Diofant, Apolonije - Cardano, Al Khwarizmi, Napier, Madhava, Oresme - Descartes, Fermat, Pascal, Huygens, D'Alambert - Newton, Leibniz, Bernoulli, Fourier, Cavalieri - Euler, Lagrange, Laplace, Gauss, Cauchy - Lobačevski, Abel, Galois, Legendre, Dirichlet - Cayley, Weirstrass, Boole - Kronecker, Dedekind, Cantor - Sonja Kovalevska, Sophie Germain - Herman Dalmatin, Petrić, Getaldić, Bošković, Varičak i drugi					
Vrste izvođenja nastave:	Nastava se odvija kroz seminare, samostalan rad, multimediju, konzultativnu nastavu.					
Obveze studenata	- redovito prisustvovati nastavi - napisati seminarski rad na odabranu temu - predati seminarski rad u pisanom obliku - prezentirati seminarski rad - aktivno sudjelovati na 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 1 bod Seminarski rad 2 boda
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Studenti koji su redovito pratili nastavu (više od 80% sati), koji su napisali i prezentirali seminarski rad s prolaznom ocjenom imaju pravo na potpis. Studentima koji su stekli pravo na potpis ocjena se formira na temelju ocjene seminarskog rada - pisani dio(40%), prezentacija (50%) , aktivnost na nastavi (10%).
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	M. Bruckler, Povijest matematike 1, Sveučilište J. J. Strossmayara u Osijeku, 2007. M. Bruckler, Povijest matematike 2, Sveučilište J. J. Strossmayara u Osijeku, 2010. E. T. Bell, Veliki matematičari, Znanje, zagreb, 1972. Z. Šikić, Kako je stvarana novovjekovna matematika, Školska knjiga, Zagreb, 1989. Š. Znam i dr., Pogled u povijest matematike, Tehnička knjiga, Zagreb, 1989. G. I. Gleizer, Povijest matematike za školu, Školske novine i HMD, Zagreb, 2003.
Dopunska literatura	V. Devide, Matematika kroz kulture i epohe, Školska knjiga, Zagreb, 1979. Ž. Dadić, Razvoj matematike, Školska knjiga, Zagreb, 1975. Ž. Dadić, Povijest ideja i metoda u matematici i fizici, Školska knjiga, Zagreb, 1992. Ž. Dadić, Povijest egzaktnih znanosti u Hrvata 1 i 2, SNL, Zagreb, 1982. The Oxford handbook of the History of mathematics, Oxford University Press F. Burton, The History of Mathematics: An introduction, 6th edition, McGraw – Hill Primis, 2007.
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	U zadnjem tjednu nastave iz ovog kolegija provodit će se anonimna anketa u kojoj će studenti evaluirati kvalitetu održane nastave.
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	

NAZIV PREDMETA		Metodika nastave matematike I				
Kod	PMM122	Godina studija	1.			
Nositelj/i predmeta	izv. prof.dr.sc. Nikola Koceić Bilan	Bodovna vrijednost (ECTS)	6,0			
Suradnici	Željka Zorić, predavač	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			30,30	30,30	30,30	,
Status predmeta	obavezan	Postotak primjene e-učenja	15			
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	<p>Student/ica će: • Naučiti planirati, organizirati i realizirati nastavu matematike • Upoznati načela nastave matematike • Naučiti primjenjivati različite (suvremene i tradicionalne) nastavne strategije i metode poučavanja u nastavi matematike u osnovnoj školi • Naučiti prilagoditi matematički sadržaj koji je potrebno usvojiti u ovisnosti o uzrastu i sposobnostima učenika, te u ovisnosti o specifičnim ciljevima • Naučiti argumentirano primijeniti teme iz elementarne matematike u osnovnoškolskoj nastavi • Naučiti korektno definirati bilo koji matematički pojam poštujući standarde matematičke definicije.</p>					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Ulazne kompetencije: Poznavanje svih sadržaja elementarne matematike					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<p>Od studenata/ica se nakon položenog kolegija očekuje da budu sposobni: • planirati, organizirati i realizirati nastavu matematike • primijeniti načela nastave matematike koristeći različite nastavne strategije, metode i oblike rada • odrediti ishode učenja za pojedine nastavne cjeline, nastavne teme i zadatke, te metodički pravilno artikulirati nastavni sat • izraditi pisanu pripremu za izvođenje nastavnog sata • osmisлити, izraditi i primijeniti različita nastavna sredstva i pomagala • primijeniti suvremena nastavna pomagala • stručno i metodički korektno izvesti nastavni sat u osnovnoj školi • koristiti matematičke sadržaje, simbole i terminologiju potrebne u školskom obrazovanju • samostalno, matematički ispravno i metodički korektno riješiti bilo koji matematički zadatak iz udžbeničke građe za osnovne i srednje škole, odnosno uspješno formulirati primjereni matematički zadatak • samostalno, intuitivno i matematički korektno definirati bilo koji matematički pojam poštujući standarde matematičke definicije, kao i prepoznati nekorektne matematičke definicije</p>					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	<p>Predavanja/Seminari/Vježbe 1. Cilj i zadaća nastave matematike. Matematika u Nacionalnom okvirnom kurikulumu. Učeničke kompetencije/ishodi učenja. (4+8+8) 2. Nastavni plan i program. Nastavni sat matematike. Struktura nastavnog sata matematike. Mikro i makro planiranje. Pisana priprema za nastavni sat. Analiza nastavnog sata. (2+9+9) 3. Načela nastave matematike. (2+2+2) 4. Nastavne strategije – metode i oblici rada (frontalna i diferencirana nastava, metoda rada s tekstom, predavačka metoda, metoda dijaloga i dr.). Nastavna sredstva i pomagala. (1+6+6) 5. Obrada tema iz osnovne i srednje škole uz korištenje različitih metoda i pristupa s obzirom na uzrast učenika i postavljene obrazovne ciljeve. Metodička analiza pojedinih pristupa i metoda poučavanja. (7+2+2) 6. Analiza zadataka iz odabranih tema elementarne matematike s posebnim naglaskom na zadatke iz udžbeničke građe za osnovne i srednje škole. Različiti načini rješavanja različitih tipova zadataka uz primjerenu teoretsku osnovu s naglaskom na raspravi o rješivosti, broju rješenja, uvjetima zadatka kao i daljnjem</p>					

	poopćavanju. Zadatci u nastavi matematike. Zadatci otvorenog i zatvorenog tipa. Metodologija rješavanja različitih tipova zadataka. Formuliranje i sastavljanje zadataka. (6+2+2) 7. Definiranje matematičkih pojmova. Struktura i sintaksa matematičke definicije. Definiranje pojmova iz elementarne geometrije i elementarne matematike. (8+1+1)
Vrste izvođenja nastave:	Predavanja, seminari i radionice, vježbe, mentorski rad
Obveze studenata	• redovito pohađanje nastave (obavezna je nazočnost na barem 85% i predavanja i vježbi i seminara) • aktivno sudjelovanje na predavanjima, vježbama i seminarima • pisanje i prezentiranje seminarskih i domaćih radova • hospitiranje u osnovnoj školi
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 3 ECTS Kolokviji (pismeni ispit) 1 ECTS Seminarski i domaći radovi 0,5 ECTS Usmeni ispit ili samostalni ispitni zadatak 1 ECTS Hospitiranje 0,5 ECTS
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Predviđena je jedna pismena provjera (kolokvij). Položena pismena provjera, kao i izvršavanje svih obaveza su preduvjeti za izlazak na usmeni ispit. Student može biti oslobođen usmenog ispita preko samostalnog ispitnog zadatka kojeg se predaje u obliku eseja i kojega se brani usmeno. Konačna ocjena se formira kao aritmetička sredina ocjena iz kolokvija (pismenog ispita), usmenog ispita (samostalnog ispitnog zadatka), domaćih i seminarskih radova te ukupne aktivnost tijekom semestra.
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	1) N. Koceić Bilam, Nastavni materijal iz Metodike nastave matematike 2.)Z. Kurnik, Znanstveni okvir nastave matematike, Element, Zagreb, 2009. 3) M. Pavleković, Metodika nastave matematike s informatikom, 1.dio, Element, Zagreb, 1998. 4) D. Palman, Geometrijske konstrukcije, Element, Zagreb, 1995. 5) B. Pavković, D. Veljan, Elementarna matematika 1., Tehnička knjga, Zagreb, 1991. 6) B. Pavković, D. Veljan, Elementarna matematika 2., školska knjga, Zagreb, 1995. 7) M. Pavleković, Metodika nastave matematike s informatikom, 2. dio, Element, Zagreb, 1998 8) G. I. Gleizer, Povijest matematike za školu, HMD, Zagreb, 2003. 9.) Davis, Hersh, Marchisotto, Doživljaj matematike, Tehnička knjiga, 2004.
Dopunska literatura	1.)G. Polya Kako ću riješiti matematički zadatak, Školska knjiga,Zagreb, 1966 2.)G. Polya, Mathematics and Plausible Reasoning, Princeton Univ. Press, Princeton, 1954 3.) G. Polya, Mathematical Discovery, John Wiley & Sons, New York-London, I 1962., II 1965. 4.) M. Serra, Discovering Geometry: An inductive Approach, Key Curriculum Press, 2001. 5.) B. Dougherty, Research in Mathematics Education, Information Age Publ. Inc., 2002. 6.) J. A. Van De Walle, Elementary and Middle School Mathematics, Allyn et Bacon, 1999. 7.) D. J. Brahier, Teaching Secondary and Middle School Mathematics, Allyn et Bacon, 1999. 8.) Časopisi Matka, Poučak, Matematika i škola,
Načini praćenja kvalitete koji	Statistika ispitnih rezultata i studentsko evaluiranje putem anonimne ankete pri kraju izvedbe predmeta. Anketa se provodi prema pravilniku Sveučilišta u Splitu.

osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	

NAZIV PREDMETA		Metodika nastave matematike II				
Kod	PMM301	Godina studija	1.			
Nositelj/i predmeta	izv. prof.dr.sc. Nikola Koceić Bilan	Bodovna vrijednost (ECTS)	6,0			
Suradnici	Željka Zorić, predavač	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			30	30	30	
Status predmeta	obavezan	Postotak primjene e-učenja	15			
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	Student/ica će: • Naučiti kvalitetno i uspješno planirati, organizirati i realizirati nastavu matematike • Naučiti kvalitetno i uspješno vrjednovati nastavu matematike, rad učenika i nastavnika • Naučiti primjenjivati različite (suvremene i tradicionalne) nastavne strategije i metode poučavanja pri izvođenju nastave matematike u srednjoj školi • naučiti primijeniti znanstvene metode analogije, indukcije i dedukcije, analize i sinteze, generalizacije i specijalizacije na teme iz elementarne matematike i njihovu primjenu u nastavnom procesu • Naučiti prilagoditi matematički sadržaj u ovisnosti o obrazovnoj razini					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Uvjeti za upis: Odslušan kolegij Metodika nastave matematike I Ulazne kompetencije: Poznavanje svih sadržaja elementarne matematike					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Od studenata/ica se nakon položenog kolegija očekuje da budu sposobni: • planirati, organizirati i realizirati nastavu matematike implementirajući načela nastave matematike • vrjednovati nastavu matematike, rad učenika i nastavnika, te napraviti samoevaluaciju • analizirati rezultate dobivene vrednovanjem radi podizanja kvalitete učenja i poučavanja; • stručno i metodički korektno izvesti nastavni sat u srednjoj školi; • primijeniti znanstvene metode analize i sinteze na matematičke sadržaje kao i u nastavnom procesu • primijeniti znanstvene metode generalizacije i specijalizacije na matematičke sadržaje kao i u nastavnom procesu • primijeniti znanstvene indukcije i dedukcije na matematičke sadržaje kao i u nastavnom procesu • uočiti analogne objekte, svojstva i postupke • primijeniti znanstvenu metodu analogije u nastavnom procesu					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Predavanja/seminari/vježbe 1. Vrednovanje rada učenika i nastavnika (dijagnostičko, formativno i sumativno, samovrednovanje nastavnika) (1+14+14) 2. Primjena računala u nastavi matematike. (1+10+10) 3. Znanstvena metoda analogije u nastavi matematike. Analogni objekti, svojstva i postupci. Motivacija za uvođenje novog matematičkog pojma. (10+2+2) 4. Znanstvene metode generalizacije i specijalizacije u matematičkim sadržajima i u nastavi matematike (6+1+1) 5. Znanstvene metode indukcije i dedukcije u matematičkim sadržajima i u nastavi matematike (8+1+1) 6. Znanstvene metode analize i sinteze u matematičkim sadržajima i u nastavi matematike (4+2+2)					
Vrste izvođenja nastave:	predavanja, vježbe, seminari i radionice, mentroski rad					
Obveze studenata	• redovito pohađanje nastave (obavezna je nazočnost na barem 85% i predavanja i vježbi i seminara) • aktivno sudjelovanje na predavanjima, vježbama i seminarima •					

	pisanje i prezentiranje seminarskih i domaćih radova • hospitiranje u srednjoj školi
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 3 Hospitiranje 0.5 Seminarski i domaći radovi 0,5 Kolokviji (pismeni ispit) 1 Usmeni ispit ili samostalni ispitni zadatak 1
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Predviđena je jedna pismena provjera (kolokvij). Položena pismena provjera, kao i izvršavanje svih obaveza su preduvjeti za izlazak na usmeni ispit. Student može biti oslobođen usmenog ispita preko samostalnog ispitnog zadatka kojeg se predaje u obliku eseja i kojega se brani usmeno. Konačna ocjena se formira kao aritmetička sredina ocjena iz kolokvija (pismenog ispita), usmenog ispita (samostalnog ispitnog zadatka), domaćih i seminarskih radova te ukupne aktivnost tijekom semestra.
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	1.) Z. Kurnik, Znanstveni okvir nastave matematike, Element, Zagreb, 2009. 2.) B. Pavković, D. Veljan, Elementarna matematika 1., Tehnička knjga, Zagreb, 1991 3.) B. Pavković, D. Veljan, Elementarna matematika 2., školska knjga, Zagreb, 1995 4.) M. Pavleković, Metodika nastave matematike s informatikom, 1.dio, Element, Zagreb, 1998. 5.) Z. Kurnik, Posebne metode rješavanja matematičkih problema, Element, Zagreb, 2009.
Dopunska literatura	1) G. Polya, Mathematics and Plausible Reasoning, Princeton Univ. Press, Princeton, 1954 2) G. Polya, Mathematical Discovery, John Wiley & Sons, New York-London, I 1962., II 1965. 3) M. Serra, Discovering Geometry: An inductive Approach, Key Curriculum Press, 2001. 4) B. Dougherty, Research in Mathematics Education, Information Age Publ. Inc., 2002. 5) J. A. Van De Walle, Elementary and Middle School Mathematics, Allyn et Bacon, 1999. 6) D. J. Brahier, Teaching Secondary and Middle School Mathematics, Allyn et Bacon, 1999.
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Statistika ispitnih rezultata i studentsko evaluiranje putem anonimne ankete pri kraju izvedbe predmeta. Anketa se provodi prema pravilniku Sveučilišta u Splitu.
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	

NAZIV PREDMETA		Metodika nastave primijenjene matematike				
Kod	PMM133	Godina studija	1.			
Nositelj/i predmeta	prof.dr.sc. Damir Vukičević	Bodovna vrijednost (ECTS)	5,0			
Suradnici	Vesna Gotovac, mag. math.	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			30		30	
Status predmeta	obavezan	Postotak primjene e-učenja	5			
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	Cilj predmeta je osposobiti studente za kvalitetno i uspješno planiranje, organizaciju, realizaciju i evaluaciju nastave primijenje matematike. Posebno, studenti će se upoznati s osnovnim gradivom deskriptivne, inferencijalne statistike i financijske matematike, linearnog programiranja, koje predstavlja temelj za nastavu iz financijske i gospodarske matematike u strukovnim školama, kao i za nastavu iz statistike u srednjoškolskom sustavu obrazovanja. S druge strane studenti se upoznaju s osnovama financijske matematike neophodnima za razumijevanje modernog poslovnog svijeta. Studenti će kroz kolegij ovladati i elementarnim metodama inferencijalne statistike, nužnima za izvođenje samostalnih statističkih istraživanja na svim poljima stvarnog života.					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Uvjet za upis: položen uvodni matematički kolegij. Potrebne kompetencije: poznavanje elementarne matematike.					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Student je sposoban: - objasniti osnovne statističke metode - primijeniti osnovne statističke metode na rješavanje jednostavnijih zadataka - osmisliti, razviti i voditi jednostavnije statističko istraživanje - preispitati primjenjivost dane metode u određenom statističkom kontekstu - preporučiti statističku metodu za dano istraživanje - izračunati rate kredita ili ishode štednje - usporediti i preporučiti optimalne metode kreditiranja ili štednje - riješiti osnovne problem linearnog programiranja					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	1.tjedan: Uvod u deskriptivnu statistiku. 2. tjedan: Populacije i varijable. Populacijski parametri. 3.tjedan: Standardizirana varijabla. Čebišev teorem. 4. tjedan: Diskretna vjerojatnost 5. tjedan: Kontinuirana vjerojatnost 6. tjedan: Slučajna varijabla 7. tjedan. Korelacija 8-9. Elementi inferencijalne statistike. Veza između vjerojatnosti i statistike. Metoda uzoraka. Procjenitelji. Sampling distribucije. 10 tjedan: Intervali povjerenja za aritmetičku sredinu, proporciju, varijancu, razliku aritmetičkih sredina i razliku proporcija. 11. tjedan: Testiranje hipoteza. Parametarski testovi. Neparametarski testovi. 12. tjedan: Ekonomske funkcije. Ekvilibrij. Elastičnost. 13-14. tjedan: Obračun kamata. 15. tjedan: Štednja i rente. Osnovne metode linearnog programiranja					
Vrste izvođenja nastave:	Predavanja i vježbe.					
Obveze studenata	Pohađanje nastave.					

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 : 1.5 ECTS. Kolokviji, završni pismeni i usmeni ispit: 3.5 ECTS.
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Kolokviji, završni pismeni i usmeni ispit.
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	N. Koceić Bilan, Primijenjena statistika N. Koceić Bilan, Nastavni materijal iz Osnova financijske matematike
Dopunska literatura	B. Šego, Z. Lukač Financijska matematika A. Šegota: Financijska matematika, Udžbenici Sveučilišta u Rijeci 2012 Financijska matematika, ppt, Ekonomski fakultet Sveučilišta u Zagrebu
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Statistika ispitnih rezultata i studentsko evaluiranje putem anonimne ankete na kraju izvedbe predmeta. Anketa se provodi prema pravilniku Sveučilišta u Splitu.
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	



NAZIV PREDMETA		Metodologija istraživanja u obrazovanju				
Kod	PMS114	Godina studija	2.			
Nositelj/i predmeta	doc. dr.sc. Antun Arbunić	Bodovna vrijednost (ECTS)	3,0			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			30	15		
Status predmeta	izborni	Postotak primjene e-učenja	0			
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	Upoznati i ovladati tehnikama znanstveno-istraživačkog rada.					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	nema					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	1. Osposobljenost za znanstveno promišljanje i istraživanje pedagoških fenomena, 2. provođenje postupaka znanstvenog istraživanja, 3. izradu instrumenata znanstvenog istraživanja u odgojno-obrazovnoj praksi, 4. prezentaciju postignutih rezultata znanstvenoj i stručnoj javnosti te 5. za samostalno praćenje i razumijevanje znanstvene literature, osobito periodike.					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	1. Spoznaja i epistemološke pretpostavke znanosti 2. Struktura, sustav i klasifikacija znanosti 3. Znanost i istraživanje – pristupi, aspekti i vrste istraživanja 4. Tehnologija znanstveno-istraživačkog rad – projekti 5. Metode 6. Eksperiment 7. Postupci, instrumenti i tehnike prikupljanja podataka 8./9.Mjerne karakteristike instrumenata 10. Rad na dokumentaciji 11. Sustavno promatranje i intervjuiranje 12. Anketiranje 13. Procjenjivanje i prosuđivanje 14. Testiranje i ispitivanje zadacima objektivnog tipa 15. Izvještaj o istraživanju*					
Vrste izvođenja nastave:	predavanja    seminari					
Obveze studenata	Pohađanje nastave, izrada i prezentacija seminarskog rada, položeni kolokviji ili ispit.					
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 Istraživanje    Eksperimentalni rad    Referat    Esej Seminarski rad 1 Kolokviji                      1 Usmeni ispit            (1) Pismeni ispit (1) Projekt					
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Nazočnost na nastavi, aktivnost na nastavi, rezultati kolokvija, rezultati ispita (ukoliko mu student pristupi).					
Obvezna literatura						

(dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	1. Vujević, M. (2001.): Uvođenje u znanstveni rad u području društvenih znanosti. Školska knjiga, Zagreb. 2. Mužić, V. (2002.): Uvod u metodologiju istraživanja odgoja i obrazovanja. Educa, Zagreb. 3. Mužić, V. (1982. i dalje): Metodologija pedagoških istraživanja. Svjetlost, Sarajevo. (izabrana poglavlja)
Dopunska literatura	1. Halmi, A. (2001.): Metodologija istraživanja u socijalnom radu. Alinea, Zagreb. 2. Halmi, A. (1996.): Kvalitativna metodologija u društvenim istraživanjima. AGM, Samobor. 3. Halmi, A. (2003.): Strategije kvalitativnih istraživanja u primjenenim društvenim znanostima. Naklada Slap, Jastrebarsko. 4. Periodika: Napredak, Odgojne znanosti, Društvena istraživanja...**
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Konzultacije, razgovor, aktivno sudjelovanje, evaluacija predmeta i nastavnika
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	* Sadržaji nastave navedeni su za blok-satove (15termina x 2 sata) ** Sadržaji seminarskih radova odrađuju se u seminarskim grupama (15x1 po grupi) i predstavljaju izradu idejno-tehničkog projekta istraživanja.

NAZIV PREDMETA		Metrički prostori				
Kod	PMM912	Godina studija	1.i 2.			
Nositelj/i predmeta	prof.dr.sc.Vlasta Matijević	Bodovna vrijednost (ECTS)	6,0			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			45	15		
Status predmeta	izborni	Postotak primjene e-učenja	30 %			
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	Cilj predmeta je da studenti usvoje posebna znanja o metričkim prostorima primjenjujući poznate pojmove i tvrdnje o topološkim prostorima. Naglasak je na usvajanju znanja o funkcijskim prostorima, potpunim metričkim prostorima i Banachovoj algebri neprekidnih realnih funkcija definiranih na kompaktu.					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Položen kolegij Uvod u topologiju					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Očekuje se da student - razumije posebnosti topoloških fenomena (konvergencija, neprekidnost, kompaktnost) u slučaju metričkih prostora, - usvoji znanja o metričkim fenomenima (omeđenost, potpuna omeđenost, Cauchyjevi nizovi, potpunost, uniformna neprekidnost) i odredi utjecaj promjene metrike na te fenomene, - primijeni usvojena znanja samostalno dokazujući tvrdnje o metričkim prostorima, - provjeri istinitost tvrdnji o metričkim prostorima pronaležeći odgovarajuće protuprimjere, - ispita i prepozna da li određeni metrički prostor zadovoljava neka tražena svojstva.					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	- Metrički prostor (6 sati) Omeđeni i potpuno omeđeni skupovi u metričkom prostoru. Metrička topologija. Metrizabilnost. Metrizabilnost produkta topoloških prostora - Konvergencija i neprekidnost (6 sati) Cauchyjevi i konvergentni nizovi u metričkom prostoru. Neprekidnost. Savršeno normalni prostori i teorem Vedenisova. Uniformna neprekidnost i Heine-Cantorov teorem. Topološki ekvivalentne, uniformno ekvivalentne i Lipschitz-ekvivalentne metrike - Funkcijski prostori (10 sati) Obična, uniformna i kompaktna konvergencija nizova preslikavanja. Topologija obične, uniformne i kompaktna konvergencije. Kompaktno-otvorena topologija. - Potpuni metrički prostori (11 sati) Potpunost. Cantorov teorem. Potpunost i operacije s metričkim prostorima. Banachov teorem o fiksnoj točki. Baireov teorem. Princip uniformne omeđenosti. U potpunjenje. Teorem Kuratowskog o postojanju upotpunjenja. Jedinostvenost upotpunjenja. - Banachova algebra neprekidnih realnih preslikavanja na kompaktu (6 sati) Arzela-Ascolijev teorem. Stone-Weierstrassov teorem o aproksimaciji. - Metrizacijski teoremi (6 sati) Urysohnov metrizacijski teorem. Teorem Nagate i Smirnova.					
Vrste izvođenja nastave:	Predavanja i seminari					
Obveze studenata	Redovito pohađanje predavanja i seminara, pisanje domaćih zadaća, samoučenje propisanih sadržaja uz korištenje obavezne i preporučene literature.					

Praćenje rada studenata ( <i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i> ):	Pohađanje nastave 0,5 ECTS Ispit 5,5 ECTS
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Ispit se sastoji od pismenog i usmenog dijela. Pismeni dio ispita je eliminacijski. Oba dijela ispita se podjednako vrednuju u konačnoj ocjeni.
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	J. Munkres, Topology, Pearson Education International, New York, 2000. S. Shirali, H. Vasudeva, Metric spaces, Springer-Verlag, London 2006. S. Mardešić, Matematička analiza u n-dimenzionalnom realnom prostoru I, Školska knjiga, Zagreb, 1974.
Dopunska literatura	J. Dugundji, Topology, Allyn and Bacon Inc., Boston, 1966. R. Engelking, General Topology, PNW, Warszawa, 1977.
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Statistika ispitnih rezultata i studentsko evaluiranje kvalitete održane nastave putem anonimne ankete. Anketa se provodi nakon odslušanog predmeta na kraju semestra prema pravilniku Sveučilišta u Splitu.
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	

NAZIV PREDMETA		Mjera i integral				
Kod	PMM913	Godina studija	1.i 2.			
Nositelj/i predmeta	izv. prof.dr.sc. Nikola Koceić Bilan	Bodovna vrijednost (ECTS)	6,0			
Suradnici	Vesna Gotovac, mag. math.	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			30		30	
Status predmeta	izborni	Postotak primjene e-učenja	15			
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	Student/ica će: -usvojiti osnovna znanja o teoriji mjere -naučiti konstrukciju mjere preko vanjske mjere -upoznati Lebesgueovu mjeru na $R_n$ i njezina svojstva - upoznati pojam izmjerive funkcije i njezina svojstva -dobiti uvid u teoriju Lebesgueove integracije -naučiti razlikovati Riemannov i Lebesgueov integral - naučiti konstrukciju produktne mjere -naučiti primjenjivati Fubinijev teorem.					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Uvjeti za upis: Položeni kolegiji: Osnove matematičke analize i Teorija skupova. Ulazne kompetencije: Poznavanje osnovnih pojmova iz topologije, te poznavanja topološke i metričke strukture prostora $R_n$ te osnovnih skupovnih operacija					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Od studenata/ica se nakon položenog kolegija očekuje da budu sposobni: - objasniti pojam mjere i prostora mjere -konstruirati mjeru pomoću vanjske mjere primjenom Caratheodorijskog teorema -definirati Lebesgueovu mjeru na $R_n$ i pokazati njezina svojstva -razlikovati neizmjerive skupove od izmjerivih skupova na $R$ posebno od Borelovih -dokazati svojstva izmjerivih funkcija -računati integral izmjerive funkcije -dokazati različita svojstva Lebesgueova integrala -razlikovati Riemannov i Lebesgueov integral -konstruirati produktnu mjeru -primijeniti Fubinijev teorem.					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	- (Borelova) sigma algebra na skupu (na topološkom prostoru). Mjera na sigma algebri. (2) -Vanjska mjera. Caratheodorijski teorem. (4) -Lebesgueova vanjska mjera. (3) -Lebesgueova mjera na $R_n$ . (1) -Cantorov skup i Cantorova funkcija. (1) -Izmjerivi, neizmjerivi i Borelovi skupovi na $R$ . (1) -Prostor potpune mjere. U potpunosti. (2) -Izmjerive funkcije. (1) -Svojstva i primjeri izmjerivih funkcija. (2) -Integral nenegativne izmjerive funkcije. Fatouova lema. (3) -Integral izmjerive funkcije. (2) -Svojstva Lebesgueova integrala. Teorem o dominiranoj konvergenciji. (3) -Integriranje na izmjerivom skupu. Usporedba Riemannova i Lebesgueova integrala. (2) -Produktna mjera. Fubinijev teorem. (3)					
Vrste izvođenja nastave:	Predavanja i vježbe.					
Obveze studenata	Pohađanje nastave. Obavezna je nazočnost na barem 70% predavanja i vježbi.					

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: 2 ECTS. Kolokviji ili pismeni ispit: 2 ECTS. Ispit: 2 ECTS.
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Ispit na kojem se rješavaju praktični i teorijski zadatci polaže se pismeno. Položeni pismeni ispit je uvjet za pristupanje usmenom ispitu. Pismeni ispit je preliminacijski a može se položiti i putem dvaju kolokvija tijekom nastave. Konačna ocjena se formira kao aritmetička sredina ocjene na pismenom dijelu ispita i ocjene na usmenom dijelu ispita. U slučaju neuspjeha na usmenom ispitu ili kolokvijima student mora pristupiti pismenom ispitu da bi stekao pravo (ponovnog) pristupa usmenome ispitu.
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Dragan Jukić, Uvod u teoriju mjere i integracije, Osijek, 2014.
Dopunska literatura	S. Mardešić, Matematička analiza u n-dimenzionalnom realnom prostoru II, Školska knjiga, Zagreb, 1977. W. Rudin, Principles of Mathematical Analysis, Mc-Graw Hill, New York, 1964. N. Antičić, M. Vrdoljak, Mjera i integral, PMF-Matematički odjel, Zagreb, 2001.
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Statistika ispitnih rezultata i studentsko evaluiranje putem anonimne ankete na kraju izvedbe predmeta. Anketa se provodi prema pravilniku Sveučilišta u Splitu.
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	

NAZIV PREDMETA		Napredni modeli nastave				
Kod	PMS201	Godina studija	2.			
Nositelj/i predmeta	izv.prof.dr.sc. Sonja Kovačević	Bodovna vrijednost (ECTS)	2,0			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			15	15		
Status predmeta	izborni	Postotak primjene e-učenja	0%			
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	Cilj predmeta je da studenti upoznaju različite teorije, sustave i modele procesa nastave i učenja uz kritički i stvaralački odnos prema edukacijskoj teoriji i praksi; da upoznaju različita teorijsko-metodološka ishodišta edukacijskih procesa; da se upoznaju sa razvojnim kontinuitetom nastave; da se upoznaju sa različitim shvaćanjima (teorijama) razvoja i nastave; da upoznaju razliku između tradicionalnih i suvremenih sustava i modela nastave i učenja; da upoznaju različite sustave i modele nastave i njihove posebnosti; da se osposobe za organizaciju nastave u skladu s različitim sustavima i modelima nastave i učenja; da se osposobe za transfer i interferenciju spoznaja na različite situacije edukacijskih procesa; da se motiviraju za istraživački rad na području sustava i modela nastave i učenja.					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Položen ispit iz predmeta Didaktika					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Očekuje se da studenti razviju sljedeće opće kompetencije: - identificirati i analizirati razloge postojanja više teorija, sustava i modela nastave i učenja - - identificirati složenost odgojno-obrazovnog procesa - objasniti i analizirati razvojni kontinuitet nastave - razlikovati i usporediti različite paradigmatičke osnove i znanstveno-teorijske pozicije znanosti o odgoju i obrazovanju - nabrojati tradicionalne i suvremene sustave i modele nastave i učenja - usporediti i analizirati tradicionalne i suvremene sustave i modele nastave i učenja - analizirati temeljne elemente nastavnog procesa u različitim sustavima i modelima nastave i učenja - razlikovati temeljne strukture i funkcije pojedinih sustava - pripremiti, realizirati i vrednovati nastavni sat u skladu s različitim modelima u procesu nastave i učenja - identificirati i opisati utjecaj organizacije nastave na razvoj učenika.					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Razlozi postojanja više sustava i modela nastave i učenja. Složenost nastave i učenja. Različitost pristupa problemima nastave i učenja. Različitost paradigmatičke osnove i znanstveno-teorijskih pozicija znanosti o odgoju i obrazovanju. Različitost metodoloških polazišta. Temeljna obilježja komunikacije, svrha, ciljevi i zadaci, odnosi sudionika, učionci. Modeli nastave: Transmisijski model nastave Transakcijski model nastave Transformacijski model nastave Post-postmoderna majeutika Post-industrijsko društvo Društva znanja Konceptije cjeloživotnog učenja Sokratov dijalog Teorije druge modernizacije ili post-postmoderne Teorija mcdonaldizacije Teorija društva rizika Teorija fluidnog društva Teorija umreženog društva Teorija komunikativnog djelovanja Kritička pedagogija Konstruktivizam Teorija iskustvenog učenja Kritičko mišljenje - sapere aude Majeutički model nastave					

Vrste izvođenja nastave:	Predavanja, seminari i radionice, vježbe, multimedija
Obveze studenata	Polaznici su obvezni prisustvovati svim oblicima nastave te aktivno sudjelovati na nastavi, što uključuje izvršavanje samostalnih zadataka, izrada e-portfolia, praćenje odgovarajuće literature prema sugestijama nastavnika te uspješno polaganje završnog ispita.
Praćenje rada studenata ( <i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i> ):	Pohađanje nastave 0.5 Radionica 0.5 Studij literature 0.5 Pismeni ispit 0.5
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Ocjenjivanje i vrednovanje rada polaznika bit će definirano izvedbenim nastavnim programom. Aktivnost na radionicama.
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Kovačević, S., Mušanović, L. (2013), Od transmisije do majeutike – modeli nastave, HFD, Rijeka. Jensen, E. (2003), Super nastava. Zagreb: Educa
Dopunska literatura	*** (1993), Didaktičke teorije. Zagreb: Educa. Bošnjak, B. (1998), Drugo lice škole. Zagreb: Alinea.
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Evaluacijske liste, ispitna postignuća
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	Nema.



NAZIV PREDMETA		Osnove geometrije				
Kod	PMM107	Godina studija	2.			
Nositelj/i predmeta	prof.dr.sc.Vlasta Matijević	Bodovna vrijednost (ECTS)	6,0			
Suradnici	Dino Peran, mag. math.	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			45		15	
Status predmeta	obavezan	Postotak primjene e-učenja	30%			
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	Cilj predmeta je da studenti usvoje aksiomatsku izgradnju euklidske i hiperboličke geometrije.					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Nema uvjeta					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Očekuje se da student - razumije osnovne principe aksiomatske teorije - razvije sposobnost detaljnog i preciznog dokazivanja tvrdnji unutar aksiomatske teorije primjenjujući strogi matematički jezik - razumije ključnu ulogu Aksioma o paralelama - usvoji aksiomatiku apsolutne geometrije - usvoji znanja o neeuklidskoj geometriji i upozna model takve geometrije					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	- Povijesni pregled (6 sati) Euklid i njegovi Elementi. Prva knjiga Elemenata. Peti Euklidov postulat. Otkriće hiperboličke geometrije. Principi Hilbertove aksiomatike. - Apsolutna geometrija (21 sat) Aksiomi incidencije i njihove posljedice (3 sata). Aksiomi poretka i njihove posljedice (6 sati). Aksiomi kongruencije i njihove posljedice (6 sati). Aksiom neprekidnosti i njegove posljedice (6 sati) - Hiperbolička geometrija (18 sati) Aksiom o paralelama, paralelni i razilazni pravci (3 sata). Asimptotski trokuti (3 sata) Funkcija Lobačevskog (3 sata). Dvopravovokutni četverokuti (3 sata). Međusobni odnosi dvaju pravaca u ravnini (3 sata). Poincareov model hiperboličke geometrije (3 sata).					
Vrste izvođenja nastave:	Predavanja i vježbe					
Obveze studenata	Redovito pohađanje predavanja i vježbi, pisanje domaćih zadaća, samoučenje propisanih sadržaja uz korištenje obavezne i preporučene literature.					
Praćenje rada studenata ( <i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i> ):	Pohađanje nastave 0,5 ECTS Ispit 5,5 ECTS					
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom	Ispit se sastoji od pismenog i usmenog dijela. Pismeni dio ispita je eliminacijski. Oba dijela ispita se podjednako vrednuju u konačnoj ocjeni.					

nastave i na završnom ispitu	
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	G. A. Venema, The foundations of Geometry, Pearson Prentice Hall, New Jersey, 2006. G. A. Venema, The foundations of Geometry, Pearson Prentice Hall, New Jersey, 2006. A. Fetisov, O euklidskoj i neeuklidskim geometrijama, Školska knjiga, Zagreb, 1981.
Dopunska literatura	Euklid, Elementi I-VI, Kruzak, Zagreb, 1999. B. Artmann, Euclid – The Creation of Mathematics, Springer-Verlag, New York, 1999.
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Statistika ispitnih rezultata i studentsko evaluiranje kvalitete održane nastave putem anonimne ankete. Anketa se provodi nakon odslušanog predmeta na kraju semestra prema pravilniku Sveučilišta u Splitu.
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	

NAZIV PREDMETA		Parcijalne diferencijalne jednačbe				
Kod	PMM915	Godina studija	1.i 2.			
Nositelj/i predmeta	prof.dr.sc. Saša Krešić Jurić	Bodovna vrijednost (ECTS)	6,0			
Suradnici	dr.sc. Tea Martinić	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			30		30	
Status predmeta	izborni	Postotak primjene e- učenja				
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	Cilj kolegija je upoznati studente s elementima teorije parcijalnih diferencijalnih jednačbi (PDJ) i osnovnim tehnikama njihovog rješavanja. Naglasak je dan na razumijevanju teorijskih rezultata i razvijanju praktičnih vještina u rješavanju zadataka.					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Uvjeti za upis: položeni kolegiji Diferencijalni i integralni račun 1 i 2 (ili Matematika 1 i 2), Linearna algebra (ili Linearna algebra i matrični račun) i Obične diferencijalne jednačbe (ili Diferencijalne jednačbe). Potrebne kompetencije: poznavanje diferencijalnog i integralnog računa funkcije jedne i dvije varijable, matričnog računa i običnih diferencijalnih jednačbi.					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Očekuje se da je student sposoban: 1. razviti zadanu funkciju u Fourierov red, 2. klasificirati linearne PDJ drugog reda na tipove, 3. formulirati pojam stabilnosti rješenja PDJ za različite početne i rubne uvjete, 4. riješiti jednačbu provođenja topline i valnu jednačbu metodom separacije varijabli, 5. konstruirati D'Alambertovo rješenje valne jednačbe, 6. riješiti Laplaceovu i Poissonovu jednačbu metodom separacije varijabli na pravokutnim i kružnim domenama. Od studenta se također očekuje da je sposoban konstruirati dokaze tvrdnji koje se koriste na predavanjima u izgradnji teorije PDJ.					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	1. Osnovni pojmovi i elementarne tehnike (2 sata) 2. Početni i rubni uvjeti, stabilnost rješenja (2 sata) 3. Razvoj funkcije u Fourierov red (2 sata) 4. Dirichletov teorem, uniformna konvergencija (2 sata) 5. Klasifikacija jednačbi drugog reda (2 sata) 6. Kanonski oblici hiperboličkih, parabolčkih i eliptičkih jednačbi (2 sata) 7. Princip maksimuma, jedinstvenost rješenja jednačbe provođenja (2 sata) 8. Separacija varijabli za jednačbu provođenja, egzistencija rješenja (4 sata) 9. D'Alambertovo rješenje valne jednačbe (2 sata) 10. Separacija varijabli za valnu jednačbu, egzistencija rješenja (4 sata) 11. Princip maksimuma i princip srednje vrijednosti za harmonijske funkcije (2 sata) 12. Separacija varijabli za Laplaceovu jednačbu za pravokutne i kružne domene, egzistencija i jedinstvenost rješenja (3 sata) 13. Poissonova formula (1 sat)					
Vrste izvođenja nastave:	Predavanja i auditorne vježbe					
Obveze studenata	Pohađanje nastave i polaganje kolokvija.					

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: 2 ECTS Kolokviji: 1 ECTS Pismeni ispit: 1 ECTS Usmeni ispit: 2 ECTS
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Kolokviji i završni pismeni i usmeni ispit.
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Y. Pinchover, J. Rubinstein, An Introduction to Partial Differential Equations, Cambridge University Press, 2007.
Dopunska literatura	D. Bleeker, G. Csordas, Basic Partial Differential Equations, Van Nostrand Reinhold, New York, 1992. T. Myint-U, L. Debnath, Linear Partial Differential Equations for Scientists and Engineers, 4. izdanje, Birkhauser, Boston, 2007.
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Statistika ispitnih rezultata i studentsko evaluiranje putem anonimne ankete na kraju izvedbe predmeta. Anketa se provodi prema pravilniku Sveučilišta u Splitu.
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	

NAZIV PREDMETA		Pedagogija				
Kod	PMS170	Godina studija	1.			
Nositelj/i predmeta	doc.dr.sc. Antun Arbunić	Bodovna vrijednost (ECTS)	3,0			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			30	15		
Status predmeta	obavezan	Postotak primjene e-učenja	0			
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	Ovladavanje osnovnim znanjima i vještinama iz područja pedagoške teorije i prakse potrebnih za uspješnu organizaciju pedagoških aktivnosti i vođenje pedagoških procesa.					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	nema					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	1. razlikovati temeljne pedagoške procese 2. uočiti mogućnosti pedagoškog djelovanja 3. ovladati sadržajima pedagoškog djelovanja i osvještavanje njegovih razina 4. razvijanje kompetencije za uspješno planiranje, organiziranje i evaluiranje pedagoških procesa					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	1. Pedagogija kao znanstvena disciplina 2. Pedagogija i ličnost 3.-5. Temeljni pedagoški procesi 6. Vrste i oblici socijalnog učenja 7.-9. Pedagoški razvoj ličnosti i pedagoško djelovanje 10.-12. Područja pedagoškog djelovanja i njihove kvalitativne razine 13. Metodika pedagoškog djelovanja 14./15. Opće karakteristike obrazovnih sustava i obrazovni sustav RH *					
Vrste izvođenja nastave:	predavanja seminar					
Obveze studenata	Pohađanje nastave, izrada i prezentacija seminarskog rada, položeni kolokviji ili ispit					
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 Istraživanje Eksperimentalni rad Referat Esej Seminarski rad 1 Kolokviji 1 Usmeni ispit (1) Pismeni ispit (1) Projekt					
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Nazočnost na nastavi, aktivnost na nastavi, rezultati kolokvija, rezultati ispita (ukoliko mu student pristupi).					
Obvezna literatura						

(dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	1. Gudjons, H. (1994.): Pedagogija – temeljna znanja. Educa, Zagreb. 2. Lenzen, D. (2002.): Vodič za studijznanosti o odgoju. Educa, Zagreb. 3. Milat, J. (2005.): Pedagogija – teorija osposobljavanja. Školska knjiga, Zagreb.
Dopunska literatura	1. Zaninović, M. (1988.): Opća povijest pedagogije. Školska knjiga, Zagreb.** 2. Fulgosi, A. (1987.): Psihologija ličnosti. Školska knjiga, Zagreb. 3. Giesecke, H. (1993.): Uvod u pedagogiju. Educa, Zagreb.
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Konzultacije, razgovor, aktivno sudjelovanje, evaluacija predmeta i nastavnika
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	* Sadržaji nastave navedeni su za blok-satove (15termina x 2 sata) ** Sadržaji seminarskih radova odrađuju se u seminarskim grupama (15x1 po grupi)

NAZIV PREDMETA		Pedagogija slobodnog vremena				
Kod	PMS172	Godina studija	2.			
Nositelj/i predmeta	doc.dr.sc. Antun Arbunić	Bodovna vrijednost (ECTS)	2,0			
Suradnici	-	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			15	15		
Status predmeta	izborni	Postotak primjene e-učenja	0			
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	Osvijestiti važnost osmišljavanja slobodnog vremena djece i mladih i njihovog odgoja i obrazovanja u slobodnom vremenu za slobodno vrijeme.					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Položena Pedagogija (79121) i Didaktika (79107)					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	1. Uočavanje prostora slobodnog vremena kao prostora odmora, rekreacije i samoostvarenja. 2. Uočavanje prostora slobodnog vremena kao prostora primarne prevencije PUP-a. 3. Shvaćanje specifičnosti djece i mladih radi artikulacije njihovog slobodnog vremena 4. Važnost raznolikosti ponude aktivnosti u slobodnom i slobode izbora					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	1. Pedagogija SV u sustavu pedagoških disciplina 2.-4. Slobodno vrijeme – pojam i shvaćanja 5./7. Funkcije i vrste slobodnog vremena 8./9. Karakteristike slobodnog vremena mladih 10./11. Osobitosti mladih i slobodno vrijeme 12/13. Aktivnosti mladih u slobodnom vremenu 14. Društveno poželjne aktivnosti mladih u SV 15. Područja djelovanja PSV *					
Vrste izvođenja nastave:	predavanja    seminari					
Obveze studenata	Pohađanje nastave, izrada i prezentacija seminarskog rada, položeni kolokviji ili ispit.					
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    ½    Seminarski rad    ½    Kolokviji    1    Usmeni ispit (1)					
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Nazočnost na nastavi, aktivnost na nastavi, kvaliteta seminarskog rada, rezultati pismenog ispita					
Obvezna literatura						

(dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	1. Arbunić, A. (2002.): Struktura slobodnog vremena djece (učenika) osnovnoškolske dobi. FF, Zagreb (neobjavljena doktorska disertacija). 2. Plenković, J. (2000.): Slobodno vrijeme mladeži. Sveučilište u Rijeci, Rijeka.
Dopunska literatura	1. Martinić, T. (1977.): Slobodno vrijeme i suvremeno društvo. Informator, Zagreb. 2. Ilišin, V. (2001.): Djeca i mediji. Državni zavod za zaštitu obitelji, materinstva i mladeži, Zagreb.
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Konzultacije, razgovor, aktivno sudjelovanje, evaluacija predmeta i nastavnika
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	* Sadržaji seminarskih radova odrađuju se u seminarskim grupama (15x1 po grupi) i predstavljaju prezentaciju 1 znanstvenog rad iz područja slobodnog vremena (periodika)



NAZIV PREDMETA		Poučavanje učenika s posebnim potrebama				
Kod	PMS140	Godina studija	2.			
Nositelj/i predmeta	doc. dr. sc. Esmeralda Sunko	Bodovna vrijednost (ECTS)	2,0			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			15	15		
Status predmeta	obavezan	Postotak primjene e-učenja	0%			
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	Osposobljenost za razvoj inkluzivnog kurikula u osnovnoj i srednjoj školi					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	- jezična, računalna i informacijska pismenost;					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	-Osposobljenost za timski rad pri pedagoškom dijagnosticiranju posebnih potreba učenika u inkluzivnom okruženju. - Osposobljenost za uključenost u izradu i primjenu redovitih programa s primjenom individualiziranih pristupa i prilagodbe sadržaja za nastavne predmete za koje se studenti osposobljavaju. -Upoznavanje s tehnikama, metodama i načinima provedbe osobnih kurikuluma. -Upoznavanje s vještinama praćenja, vođenja, facilitiranja i medijaciji u interaktivnim metodama rada uz pomoć asistivne tehnologije.. -Stjecanje osnovnih informacija o organiziranju i vođenju radionica na nivou razreda i škole u svrhu inkluzije. Razvijanje kritičkog mišljenja.					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	1. Upoznavanje sa sadržajem predmeta 2. Terminologija djeca s posebnim potrebama 3. Učenici s teškoćama u razvoju prema Pravilniku o osnovnoškolskom i srednjoškolskom odgoju i obrazovanju učenika s teškoćama u razvoju 4. Primjereni programi za učenike s teškoćama u razvoju. 5. Redoviti program uz individualizirani pristup i prilagodbu sadržaja za učenike s teškoćama vida i sluha. 6. Redoviti program uz individualizirani pristup i prilagodbu sadržaja za učenike s govorno jezičnim poteškoćama. 7. Redoviti program uz individualizirani pristup i prilagodbu sadržaja za učenike s poteškoćama čitanja, pisanja i računanja. 8. Redoviti program uz individualizirani pristup i prilagodbu sadržaja za učenike s poremećajima u ponašanju. 9. Redoviti program uz individualizirani pristup i prilagodbu sadržaja za učenike sa motoričkim poteškoćama 10. Redoviti program uz individualizirani pristup i prilagodbu sadržaja za učenike s intelektualnim teškoćama 11. Redoviti program uz individualizirani pristup i prilagodbu sadržaja za učenike s poremećajima iz autističnog spektra. 12. Opservacija tehnika i metoda poučavanja učenika s teškoćama u razvoju 13. Okvir za poticanje i prilagodbu iskustava učenja te vrednovanje postignuća učenika s teškoćama i 14. Prilagodba sadržaja za darovite učenike 15. Okvir za poticanje iskustava učenja i vrednovanje postignuća darovite učenike.					
Vrste izvođenja nastave:	Predavanja, seminari i radionice.					
Obveze studenata	Redovito pohađanje nastave, izrada i prezentacija seminarskog rada, vođenje dnevnika vježbi.					

Praćenje rada studenata ( <i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i> ):	Pohađanje nastave 0.5 SeminarSKI rad 0.5 Usmeni ispit 1
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Pohađanje nastave – 25 % Seminar – 25 % Usmeni ispit –50%
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Pravilnik o osnovnoškolskom i srednjoškolskom odgoju i obrazovanju učenika s teškoćama u razvoju travanj, 2015. NN. Jensen, E. : Različita djeca različiti učenici, Educa, Zagreb,2004 Bouillet, D.(2010). Izazovi integriranog odgoja i obrazovanja. Zagreb: Školska knjiga. Nacionalni okvirni kurikulum za predškolski odgoj i opće obvezno obrazovanje u osnovnoj i srednjoj školi. R. Hrvatska, Ministarstvo znanosti, studeni 2008. Zrilić, S. (2011). Djeca s posebnim potrebama u vrtiću i nižim razredima osnovne škole. Zadar: Sveučilište u Zadru.
Dopunska literatura	Remscmidt, K, Autizam, Slap, 2008. (odabrana poglavlja)
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Kvaliteta i uspješnost realizacije nastavnog predmeta prati se studentskom anketom, uspjehom studenata na nastavnom kolegiju. Aktivno sudjelovanje u aktivnostima način je praćenja kroz samoprocjenu i skupnu procjena rada. Usmena prezentacijarada studenata u inkluzivnom okruženju.
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	nema ih.

NAZIV PREDMETA		Pozitivna psihologija				
Kod	PMS150	Godina studija	2.			
Nositelj/i predmeta	doc.dr. sc. Nikola Marangunić	Bodovna vrijednost (ECTS)	2,0			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			15	15		
Status predmeta	izborni	Postotak primjene e-učenja	30%			
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	Poznavanje pojmova i spoznaja vezanih za sreću, zadovoljstvo, smisao života te poticanje osobne snage u ostvarivanju toga.					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Nema ih.					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<p>Nakon odslušanog i položenog predmeta studenti će moći: 1. Interpretirati položaj pozitivne psihologije kao znanstvene discipline unutar psihologijske znanosti. 2. Opisati temeljne pojmove iz područja poput sreće, dobrobiti, pozitivne motivacije i emocija. 3. Opisati nove psihologijske modele koji stoje u temelju istraživanja ljudske dobrobiti i smisla života. 4. Definirati teorijske pravce istraživanja pozitivnih emocija. 5. Navesti motivacijski ciklus poticanja osobnih snaga u ostvarivanju pozitivnijeg životnog stava. 6. Interpretirati kako odgajati djecu koja će kao odrasli ljudi biti kreativni, hrabri, tolerantni i ljubazni.</p>					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	<p>1. Uvod u kolegij; 2. Uvod u područje pozitivne psihologije; 3. Što je sreća?; 4. Pozitivna stanja: pozitivne emocije; 5. Pozitivna stanja: subjektivna dobrobit; 6. Sretni i nesretni ljudi/djeca: mišljenje, osobine, motivacija; 7. Pozitivni odnosi 1. dio; 8. Pozitivni odnosi 2. dio; 9. Pozitivna zajednica 1. dio; 10. Pozitivna zajednica 2. dio; 11. Pozitivna zajednica 3. dio; 12. Pozitivna psihologija u praksi: predškolski odgoj; 13. Pozitivna psihologija u praksi: optimistično dijete; 14. Pozitivna psihologija u praksi: pozitivna adolescencija; 15. Budućnost pozitivne psihologije.</p>					
Vrste izvođenja nastave:	Predavanja Seminari Radionice Mješovito e-učenje					
Obveze studenata	Pohađanje nastave, aktivno sudjelovanje, seminarski rad.					
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 Izrada seminarskog rada - 1					
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada	Nazočnost na nastavi, aktivnost na nastavi, izrada seminarskih radova.					

studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	1. Brdar, I., Rijavec, M. i Miljković, D. (2008). Pozitivna psihologija. IEP, Zagreb. 2. Seligman, M.E.P. (2005). Optimistično dijete: provjereni program za prevenciju i trajnu zaštitu djece od depresije. Zagreb: IEP.
Dopunska literatura	1. Miljković, D. i Rijavec, M. (2004). Tri puta do otoka sreće. IEP, Zagreb.
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Konzultacije, razgovor, aktivno sudjelovanje, evaluacija predmeta i nastavnika.
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	-

NAZIV PREDMETA		Povijest matematike				
Kod	PMM009	Godina studija	2.			
Nositelj/i predmeta	Željka Zorić, predavač	Bodovna vrijednost (ECTS)	3,0			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			30	0	0	0
Status predmeta	obavezan	Postotak primjene e-učenja				
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	- prikazati povijesni razvoj matematičkih ideja i metoda od prvih civilizacija do 20. stoljeća - proučiti i opisati životopise velikih svjetskih matematičara - proučiti utjecaj i doprinose velikih svjetskih matematičara na razvoj matematičkih ideja i metoda - pripremiti studente/ice za cjeloživotno učenje u području matematičkog obrazovanja					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Nema uvjeta za upis kolegija.					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Od studenata/ica se nakon odrađenog kolegija očekuje da mogu: - demonstrirati na koji su način računali, dokazivali tvrdnje i rješavali zadatke kroz povijest matematike – ako promatramo određenu civilizaciju - demonstrirati na koji su način računali, dokazivali tvrdnje i rješavali zadatke kroz povijest matematike – ako promatramo doprinos velikih matematičara - povezivati i argumentirati uzroke i posljedice razvoja matematičkih ideja i metoda - izvijestiti o ključnim događajima u životopisima velikih svjetskih matematičara - objasniti utjecaj i doprinose velikih svjetskih matematičara - povezati i objasniti kronološki razvoj određene grane matematike - procijeniti i preporučiti koje se činjenice, priče i doprinosi mogu efikasno upotrijebiti u nastavi matematike da bi zainteresirali i motivirali učenike					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Na predavanjima rade se sljedeći sadržaji: - Matematika i prapovijest - Matematika prvih civilizacija – Babilon i Egipat -Starogrčka matematika – od Talesa do pojma nesumjerljivosti - Starogrčka matematika – Helenističko razdoblje - Starogrčka matematika – Postklasično razdoblje - Starogrčka matematika – Srebrno doba - Tri klasična problema - Matematika u rimskoj državi - Matematika neeuropskih naroda – Kina i Indija - Arapska matematika - Matematika u srednjem vijeku - Matematika u renesansi - Razvoj matematičke analize - Razvoj teorije vjerojatnosti - Otkriće analitičke geometrije - Otkriće neeuklidske geometrije - Teorija brojeva u novom vijeku - Nastanak teorije skupova - Nastanak teorije grupa - Žene u matematici					
Vrste izvođenja nastave:	Nastava se izvodi kroz predavanja, radionice i seminare.					
Obveze studenata	- redovito prisustvovati nastavi - napisati seminarski rad na odabranu temu - predati seminarski rad u pisanom obliku - prezentirati seminarski rad - aktivno sudjelovati na 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 1 bod seminarski rad 0,5 bodova usmeni ispit 1,5 bodova
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Studenti koji su redovito pratili nastavu (više od 80% sati), koji su napisali i prezentirali seminarski rad s prolaznom ocjenom imaju pravo na potpis. Studentima koji su stekli pravo na potpis ocjena se formira na temelju ocjene seminarskog rada (pisani dio, prezentacija, aktivnost na nastavi)(40%) i ocjene usmenog ispita (60%).
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	M. Bruckler, Povijest matematike 1, Sveučilište J. J. Strossmayara u Osijeku, 2007. M. Bruckler, Povijest matematike 2, Sveučilište J. J. Strossmayara u Osijeku, 2010. V. Devide, Matematika kroz kulture i epohe, Školska knjiga, Zagreb, 1979 Z. Šikić, Kako je stvarana novovjekovna matematika, Školska knjiga, Zagreb, 1989. Š. Znam i dr., Pogled u povijest matematike, Tehnička knjiga, Zagreb, 1989. G. I. Gleizer, Povijest matematike za školu, Školske novine i HMD, Zagreb, 2003. Ž. Dadić, Povijest ideja i metoda u matematici i fizici, Školska knjiga, Zagreb, 1992. E. T. Bell, Veliki matematičari, Znanje, zagreb, 1972.
Dopunska literatura	Ž. Dadić, Razvoj matematike, Školska knjiga, Zagreb, 1975. Ž. Dadić, Povijest egzaktnih znanosti u Hrvata 1 i 2, SNL, Zagreb, 1982. The Oxford handbook of the History of mathematics, Oxford University Press F. Burton, The History of Mathematics: An introduction, 6th edition, McGraw – Hill Primis, 2007. D. Berlinski, Beskonačni uspon: Kratka povijest matematike, Alfa, zagreb, 2011. F.M.Bruckler, Matematički dvoboji, Školska knjiga, Zagreb, 2011. Evariste Galois – opus, priredio Leon Horvat, Element, Zagreb, 2011. Larousse enciklopedija za mlade: Matematika i informatika, ABC naklada, Zagreb, 2004
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	U zadnjem tjednu nastave iz ovog kolegija provodit će se anonimna anketa u kojoj će studenti evaluirati kvalitetu održane nastave.
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	



(dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	1. Petz, B. (2002. i dalje) Osnovne statističke metode za nematematičare. Naklada Slap, Zagreb. 2. Mužić, V. (1986.) Metodologija pedagoških istraživanja. Svjetlost, Sarajevo. (izabrana poglavlja) 3. Mužić, V. (2004.) Uvod u metodologiju istraživanja odgoja i obrazovanja, Educa, Zagreb. **
Dopunska literatura	1. Mejovšek, M. (2003.). Uvod u kvantitativne metode znanstvenog istraživanja u društvenim i humanističkim znanostima, Naklada Slap, Jastrebarsko. 2. Šošić, I. – Serdar, V. (2000.). Uvod u statistiku, Školska knjiga, Zagreb. 3. Gronlund, E. (1990.) Measurement and Evaluation in Teaching. Macmillan Pub.Co.
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Konzultacije, razgovor, aktivno sudjelovanje, evaluacija predmeta i nastavnika
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	* Sadržaji nastave navedeni su za blok-satove (15termina x 2 sata) ** Sadržaji vježbi odrađuju se po grupama (15x1 po grupi)



NAZIV PREDMETA		Primjena tehnologije u nastavi matematike				
Kod	PMM917	Godina studija	1.			
Nositelj/i predmeta	Željka Zorić, predavač	Bodovna vrijednost (ECTS)	3,0			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			0	30	0	0
Status predmeta	obavezan	Postotak primjene e-učenja				
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	• educirati studente/ice nastavničkih smjerova o metodici primjene informacijsko komunikacijskih tehnologija (ICT) u nastavnom procesu, vlastitom usavršavanju i istraživanju					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet						
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Od studenata/ica se nakon odrađenog kolegija očekuje da mogu: • samostalno osmisliti nastavni sat u kojem će se primijeniti ICT • samostalno izraditi pripremu za osmišljen nastavni sat uz primjenu ICT • samostalno izraditi nastavna sredstva primjenom ICT • odabrati i primijeniti odgovarajuću ICT u svrhu unaprjeđivanja efikasnosti poučavanja i učenja • samostalno osmisliti, pripremiti i izraditi metodički oblikovani nastavni sadržaj u čijoj se obradi koristi ICT • samostalno voditi nastavni sat uz primjenu ICT u skladu s modernim metodičkim konceptima • odgovorno, moralno i sigurno rabiti ICT • učinkovito komunicirati i surađivati u digitalnom okruženju					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Predmet je konceptijski podijeljen na dva dijela. U prvom se dijelu obrađuju teorijski i metodički koncepti primjene ICT u nastavi matematike uz pregled postojećih nastavnih sredstava i pomagala namijenjenih toj svrsi. Drugi dio kolegija predviđen je za korištenje postojećih modela, istraživanje i rješavanje konkretnih problema korištenjem ICT i izradu vlastitih metodički oblikovanih nastavnih sadržaja za čiju obradu koristimo ICT. 1. Upotreba ICT u nastavi. Uloga i načini primjene ICT u nastavi matematike. Organizacija nastave matematike uz primjenu ICT s obzirom na raspoloživu opremu. 2. Metodičko – didaktički principi i zakonitosti primjene ICT u nastavi matematike. Planiranje i pripremanje nastave uz primjenu ICT. Nastavne tehnike pogodne za primjenu ICT. 3. Vrste programskih alata pogodnih za primjenu u nastavi matematike i njihova obilježja: opći alati (proračunske tablice, prezentacijski alati, alati za obradu teksta), grafički kalkulatori, matematički alati (alati dinamičke geometrije, CAS), multimedijски alati. Napredno korištenje ICT u nastavi matematike (digitalni udžbenici, e-učenje). 4. Korištenje ICT u obradi konkretnih nastavnih sadržaja: 4.1. brojevi 4.2. algebra i funkcije 4.3. geometrija 4.4. analiza podataka, statistika 4.5. modeliranje 4.6. istraživanje i eksperimentiranje 4.7. povezivanje s drugim predmetima					
Vrste izvođenja nastave:	- seminari i radionice - samostalni zadaci -mentorski rad					
Obveze studenata	Studenti su obavezni prisustvovati nastavi, aktivno sudjelovati u svim oblicima					

	nastave, ostvariti određeni broj bodova na svim samostalnim zadacima, predati i obraniti seminarski rad te položiti kolokvije.
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 Kolokviji 0.6 ECTS Seminarski rad 0.6 ECTS Samostalni zadaci 0.8 ECTS
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Studenti koji su redovito polazili nastavu (više od 90% sati), koji su napisali i prezentirali seminarski rad s prolaznom ocjenom imaju pravo na potpis. Studentima koji su stekli pravo na potpis ocjena se formira na temelju bodova dobivenih na nastavi, na kolokvijima i za seminar. Kolokviji U tijeku semestra pisat će se dva kolokvija, koji nose 40% ukupne ocjene. Na pojedinom kolokviju može se dobiti maksimalno 20 bodova, za prolaz je potrebno 10 bodova. Seminarski rad Seminarski rad sastoji se od pisanog dijela, obrane i prezentacije i nosi 30% ukupne ocjene (pisani dio nosi maksimalno 10 bodova, obrana 5 i prezentacija 15 bodova). Samostalni zadaci Tijekom nastave studenti će dobiti 6 samostalnih zadataka koji se vrednuju bodovima od 1 do 5. Ukupni udio samostalnih zadataka u konačnoj ocjeni iznosi 30%, tj. 30 bodova. Konačna ocjena dobiva se zbrajanjem ocjenskih bodova dobivenih kroz navedene aktivnosti. Za uspješno polaganje kolegija potrebno je imati minimalno 50 bodova, od čega minimalno 20 bodova na kolokvijima.
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	A. Oldknow, R. Taylor, L. Tetlow, Teaching mathematics using ICT, Continuum, London, 2010.
Dopunska literatura	A. Oldknow, C. Knights, Mathematics education with digital technology, Continuum, London, 2011. M. Serra, Discovering geometry: An investigative approach, Key Curriculum Press, 2008. J. Murdock, E. Kamischke, E. Kamischke, Discovering Algebra: An investigative approach, Key Curriculum Press, 2007. G.A.Jones, Exploring probability in school: Challenges for teaching and learning, Springer, 2005 Williams, Easingwood, ICT and primary mathematics, RoutledgeFalmer, 2004. Way, Beardon, ICT and primary mathematics, Open University Press, 2003. Originalni priručnici i ostali didaktički materijali za konkretne softverske produkte i grafičke kalkulatore
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	U zadnjem tjednu nastave iz ovog kolegija provodit će se anonimna anketa u kojoj će studenti evaluirati kvalitetu održane nastave. Na kraju svakog semestra provest će se analiza uspješnosti studenata na održanim ispitnim (oglednim) satima u tom semestru.
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	

NAZIV PREDMETA		Psihologija odgoja i obrazovanja I				
Kod	PMS007	Godina studija	1.			
Nositelj/i predmeta	doc.dr. sc. Nikola Marangunić	Bodovna vrijednost (ECTS)	3,0			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			30	15		
Status predmeta	obavezan	Postotak primjene e-učenja	30%			
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	Poznavanje elementarnih pojmova i spoznaja iz opće i razvojne psihologije; bolje razumijevanje vlastitog i tuđeg ponašanja.					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Nema ih.					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Nakon odslušanog i položenog predmeta studenti će moći: 1. Interpretirati metode i istraživačke tehnike u području istraživanja odgoja i obrazovanja. 2. Objasniti sastavne elemente ljudskog ponašanja: ličnost, inteligencija, motivacija i emocije. 3. Navesti temelje razvijanja stavova i životnih vrijednosti. 4. Usporediti razlike u psihičkom razvoju s obzirom na životna razdoblja: djetinjstvo, mladost, zrelost, starost.					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	1. Uvod u kolegij; 2. Uvod u psihologiju odgoja i obrazovanja; 3. Metodologija u istraživanju odgoja i obrazovanja; 4. Ličnost - teorije i modeli; 5. Ličnost - determinante i mjerenje; 6. Inteligencija - određenje i determinante; 7. Inteligencija - mjerenje; 8. Motivacija; 9. Emocije - podjela; 10. Emocije - razvoj; 11. Stavovi - formiranje i utjecaj stavova; 12. Stavovi - stereotipi i predrasude; 13. Stavovi - vrijednosti i razvoj moralne svijesti; 14. Psihički razvoj - djetinjstvo i adolescencija; 15. Psihički razvoj - zrelost i starost.					
Vrste izvođenja nastave:	Predavanja Seminari Radionice Mješovito e-učenje					
Obveze studenata	Pohađanje nastave, aktivno sudjelovanje, izrada seminarskog rada, kolokviji (prema izboru).					
Praćenje rada studenata ( <i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i> ):	Pohađanje nastave - 0,5 Seminarski rad - 0,5 Aktivno sudjelovanje/kolokvij - (1) Pismeni ispit - (1) Usmeni ispit - 1					
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na	Nazočnost na nastavi, aktivnost na nastavi, rezultati kolokvija (ukoliko mu student pristupi), rezultati ispita.					

završnom ispitu	
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	1. V. Andrilović, M. Čudina: Osnove opće i razvojne psihologije, Školska knjiga, Zgb, 1985. 2. N. Pastuović: Osnove psihologije obrazovanja i odgoja, Znamen, Zgb., 1997.
Dopunska literatura	A. Fulgosi: Psihologija ličnosti - teorije i istraživanja, Školska knjiga, Zgb, 1981. 1. D. Goleman: Emocionalna inteligencija, Mozaik knjiga, Zgb., 1997. 2. D. Miljković, M. Rijavec: Razgovori sa zrcalom: psihologija samopouzdanja, Zgb., 1996. 3. M. Rijavec: Čuda se ipak događaju: psihologija pozitivnog mišljenja, IEP, Zgb., 1997. 4. Psihologijski rječnik, Prosvjeta, Zgb., 1992.
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Konzultacije, razgovor, aktivno sudjelovanje, evaluacija predmeta i nastavnika.
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	-

<b>NAZIV PREDMETA</b>		<b>Psihologija odgoja i obrazovanja II</b>				
<b>Kod</b>	PMS116	Godina studija	2.			
<b>Nositelj/i predmeta</b>	doc.dr. sc. Nikola Marangunić	Bodovna vrijednost (ECTS)	3,0			
<b>Suradnici</b>		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			30	15		
<b>Status predmeta</b>	obavezan	Postotak primjene e-učenja	30%			
<b>OPIS PREDMETA</b>						
<b>Ciljevi predmeta</b>	Usvojenost temeljnih zakonitosti pamćenja i učenja, prepoznavanje učenika s posebnim potrebama, prepoznavanje elemenata zlouporabe droga.					
<b>Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet</b>	Položena Psihologija odgoja i obrazovanja I					
<b>Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)</b>	Nakon odslušanog i položenog predmeta studenti će moći: 1. Opisati temeljne zakonitosti ljudske sposobnosti pamćenja 2. Interpretirati teorijske postavke mehanizama učenja 3. Usporediti metode procjenjivanja i ocjenjivanja znanja učenika 4. Prepoznati i interpretirati posebne potrebe djece u školama 5. Prepoznati različite oblike ovisnosti i njene prevencije					
<b>Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave</b>	1. Uvod u kolegij; 2. Pamćenje: vrste i procesi; 3. Pamćenje: faze i mnemotehnika; 4. Pamćenje: Zaboravljanje: proaktivna i retroaktivna inhibicija; 5. Učenje: oblici; 6. Učenje: činitelji uspješnog učenja; 7. Učenje: uspješnije učenje i pamćenje; 8. Dokimologija: teorija i praksa procjenjivanja znanja; 9. Dokimologija: uloga nastavnika; 10. Dokimologija: vrste ocjenjivanja i strah od ispitivanja; 11. Djeca s posebnim potrebama u redovitim školama; 12. Kriteriji i vrste posebnih potreba; 13. Zlouporaba droga: Vrste ovisnosti; 14. Zlouporaba droga: ovisničko ponašanje; 15. Načini prevencije ovisnosti.					
<b>Vrste izvođenja nastave:</b>	Predavanja Seminari Radionice Mješovito e-učenje					
<b>Obveze studenata</b>	Pohađanje nastave, aktivno sudjelovanje, seminarski rad, kolokvij (prema izboru).					
<b>Praćenje rada studenata (upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta):</b>	Pohađanje nastave - 0,5 Seminarski rad - 0,5 Kolokvij/Aktivnost - (1) Pismeni ispit - (1) Usmeni ispit - 1					
<b>Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu</b>	Nazočnost na nastavi, aktivnost na nastavi, rezultati kolokvija (ukoliko mu student pristupi), rezultati ispita.					

Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	<p>1. V. Andrilović, M. Čudina: Psihologija učenja i nastave, Školska knjiga, Zgb, 1985.</p> <p>2. T. Grgin: Edukacijska psihologija, Naklada "Slap", Jastrebarsko, 1997. 3. T. Grgin: Školska dokimologija, Školska knjiga, Zgb., 1986.</p>
Dopunska literatura	<p>1. Brdar, M. Rijavec: Što učiniti kad dijete dobije lošu ocjenu, IEP, Zgb., 1998.; 2. M.Čudina - Obradović: Nadrenost - razumijevanje, prepoznavanje i razvijanje, Školska knjiga, Zgb., 1990.; 3. D. C. Gossen: Restitucija - preobrazba školske discipline, Alinea, Zgb., 1994.; 4. J. Janković: Zločesti Đaci genijalci, Alinea, Zgb., 1996.; 5. D. Lalić, M., Nazor: Narkomani: smrtopisi, Alinea, Zgb, 1997. 6. P. Zarevski: Psihologija učenja i pamćenja, Naklada "Slap", Jastrebarsko, 1997. 7. V. Vizek Vidović, M. Rijavec, V. Vlahović - Štetić, D. Miljković: Psihologija obrazovanja, IEP - Vern, Zgb.,2003. 8. D. Wood: Kako djeca misle i uče, Educa, Zgb., 1995. 9. Psihologijski rječnik, Prosvjeta, Zgb., 1992.</p>
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Konzultacije, razgovor, aktivno sudjelovanje, evaluacija predmeta i nastavnika.
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	-

NAZIV PREDMETA		Sociologija odgoja i obrazovanja				
Kod	PMS108	Godina studija	2.			
Nositelj/i predmeta	dr.sc. Siniša Kuko, predavač	Bodovna vrijednost (ECTS)	2,0			
Suradnici	Zvonimir Parać, mag. soc	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			15	15		
Status predmeta	obavezan	Postotak primjene e-učenja	0%			
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	Temeljni ciljevi kolegija: - Upoznati studente/ice s osnovnim ciljevima, pojmovima, razvojem, teorijskim pristupima, društvenim kontekstom, specifičnostima odgojno-obrazovnih institucija te položajem i odnosima sudionika u njima.					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Nema ih.					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<p>Studenti/ice će nakon položenog ispita biti u stanju: 1. Opisati i definirati predmet sociologije odgoja (nastanak i razvoj, osnovni pojmovi, mjesto u sustavu znanosti); 2. Objasniti širi društveni kontekst odgoja i obrazovanja (vrijednosti, odnose, funkcije, ne/jednakosti, važnost odgoja-obrazovanja, procese koji utječu na uspjeh učenika, devijacije i sl.); 3. Prepoznati sociološke (teorijske) perspektive koje se odnose na odgoj-obrazovanje (osnovne postavke, prednosti/nedostaci); 4. Identificirati utjecaj društvenih i tehnoloških promjena na razvoj odgoja-obrazovanja (demokratizacija, multikultura, globalizacija, ekologija, tehnologija); 5. Razumijeti važnost uloge odgojitelja/učitelja u društvu (karakteristike profesije); 6. Demonstrirati prezentaciju odgojnih i obrazovnih sadržaja ovog kolegija.</p>					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	<p>1. Uvod u predmet obveze, programski zahtjevi, literatura i način rada (dogovor sa studentima – (2 sata) 2. Analiza i objašnjenje osnovnih pojmova: odgoj, obrazovanje, socijalizacija...( 2 sata) 3. Osnove povijesnog razvoja sociologije odgoja i obrazovanja – nastanak, razvoj, djelokrug i zadaci; odnos prema drugim znanostima (4 sata) 4. Teorijske perspektive sociologije odgoja i obrazovanja– funkcionalizam, konfliktna teorijska perspektiva, interakcionizam (4 sata) 5. Društvene nejednakosti i obrazovne šanse (2 sata) 6. Promjene u strukturi i ulozi obitelji i odgoj/obrazovanje (2 sata) 7. Odgoj i socijalne promjene - društvene vrijednosti; - socijalizacija i devijantne pojave; (2 sata) 8. Društveni kontekst odgoja i obrazovanja (4 sata) 9. Sociologija profesije odgojitelj i profesije učitelj (2 sata) 10. Institucionalni sustav odgoja i obrazovanja u RH (2 sata) 11. Ekologija i odgoj (2 sata) 12. Novi trendovi (2 sata)</p>					
Vrste izvođenja nastave:	Predavanja i seminari.					
Obveze studenata	Pohađanje nastave, seminarski rad.					

Praćenje rada studenata ( <i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i> ):	Pohađanje nastave 0.5 SeminarSKI rad 0.5 Kolokviji 1
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Prisustvo nastavi – 10% Kolokviji – ispiti – 70% Seminar – 15% Aktivnost na nastavi/individualni zadaci – 5%
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	1. Cifrić, I. (1990). Ogledi iz sociologije obrazovanja. Zagreb: Školske novine (prva tri poglavlja). 2. Haralambos, M., Holbron, M. (2002). Sociologija: Teme i perspektive. (str. 773-882). Zagreb: Golden marketing. 3. Pilić, Š. (2008.), /ur./, Obrazovanje u kontekstu tranzicije. Split: HPKZ, str. 45-57; 59-66; 129-145; 149-162; 165-174; 239-244. 4. Vujević, M. (1991). Uvod u sociologiju obrazovanja. Zagreb: Informator. str. 4-5; 21-48.
Dopunska literatura	Bognar, B. Škola na prijelazu iz industrijskog u postindustrijsko društvo. Metodčki ogledi 10(2): str. 9-24 Farnell, T (2009) Jamči li besplatno obrazovanje i jednak pristup obrazovanju. Revija za socijalnu politiku (god.16 br.2) Piršl, Temeljni pojmovi odgoja, <a href="http://209.132/search?q=cache:wj7xGc4SUIJ.www.ffpu.hr/fileadmin/Documenti/Odgoj_02.ppt+odgoj+definicija&amp;cd=3&amp;hl=en&amp;ct=clnk,29.1.1020">http://209.132/search?q=cache:wj7xGc4SUIJ.www.ffpu.hr/fileadmin/Documenti/Odgoj_02.ppt+odgoj+definicija&amp;cd=3&amp;hl=en&amp;ct=clnk,29.1.1020</a> . Ross, A. (2009), Educational Policies that Address Social Inequality: Overall Report. Dostupno na: <a href="http://www.epasi.eu">http://www.epasi.eu</a>
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Evidencija o nazočnosti na predavanjima i seminarima. Aktivnost u seminarskoj raspravi i izradba individualnih zadaća (seminarskih radova). Rezultati na kolokvijima.. Zajednička rasprava o načinima unapređenja rada.
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	Nema ih.



NAZIV PREDMETA		Stručno-pedagoška praksa				
Kod	PMS006	Godina studija	2.			
Nositelj/i predmeta	doc.dr.sc.Antun Arbunić	Bodovna vrijednost (ECTS)	1,0			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			0	15		
Status predmeta	obavezan	Postotak primjene e-učenja				
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	Ovladavanje osnovnim znanjima i vještinama iz područja pedagoške teorije i prakse potrebnih za uspješnu organizaciju pedagoških aktivnosti i vođenje pedagoških procesa.					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Odslušana i položena Didaktika.					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Student se upoznaje sa školom kao živim organizmom te uočava njenu strukturu, organizaciju i dinamiku. Nadalje, student se upoznaje i s drugim djelatnostima škole kao društvene ustanove te s poslovima i zadacima različitih profila i profesija zaposlenika škole koji omogućavaju neometan rad škole, a za koje u okviru studijskog programa nije bio u mogućnosti steći saznanja.					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	1. Škola kao odgojno-obrazovna ustanova 2. ustrojstvo škole, način rada i upravljanja (organi i tijela) 3. izvedbeni programi (škole, stručnih službi ...) 4. zaposlenici (vrste, broj i zaduženja) i stručne službe i aktivni (djelokrug djelovanja i način rada) 5. pedagoška, razredna i učenička dokumentacija 6. organizacija, prostori i oprema 7. vanjska suradnja 8. ostalo (specifičnosti) 9. raspored sati 10. pripreme s hospitacijom po struci.					
Vrste izvođenja nastave:	terenska nastava    samostalni zadaci    seminarski rad					
Obveze studenata	Hospitirati dva radna dana u školi te se upoznati sa svim aspektima škole kao odgojno-obrazovne ustanove; odslušati dvije hospitacije iz predmeta studiranja; podnijeti pismeni izvještaj o hospitiranju.					
Praćenje rada studenata ( <i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i> ):	Samostalne hospitacije ½    Seminarski rad    ½					
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na	Kvaliteta obrasca izvještaja i primjedaba na uočeno stanje u školi.					

završnom ispitu	
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Obrazac izvještaja dostupan na Moodleu.
Dopunska literatura	-
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Konzultacije, razgovor, aktivno sudjelovanje, evaluacija predmeta i nastavnika
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	-

NAZIV PREDMETA		Sustavi e-učenja				
Kod	PMIK10	Godina studija	2.			
Nositelj/i predmeta	doc.dr.sc. Ani Grubišić	Bodovna vrijednost (ECTS)	5,0			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			30		30	
Status predmeta	izborni	Postotak primjene e-učenja	40%			
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	Cilj je steći znanja o sustavima za e-učenje i njihovoj primjeni u obrazovanju, nastavi i učenju i poučavanju. Zadani cilj se dostiže učenjem i poučavanjem: definicije, funkcijski model i konfiguracija sustava za e-učenje, objekti učenja; norme za oblikovanje sustava za e-učenje; pedagoški paradigme sustava za e-učenje, inteligentni tutorski sustavi, primjeri sustava za e-učenje.					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Uvjeti za upis: nema ih. Ulazne kompetencije: poznavanje osnova rada na računalu.					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Student će moći: 1. klasificirati sustave e-učenja 2. klasificirati objekte učenja 3. klasificirati norme za oblikovanje arhitekture sustava e-učenja 4. usporediti osnovne konfiguracije sustava e-učenja 5. oblikovati nastavne sadržaje u sustavu e-učenja primjenom ADDIE modela 6. vrednovati učinkovitost sustava e-učenja					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	Tjedan1: Upoznavanje s kolegijem Tjedan2: Informacijska i komunikacijska tehnologija i područja primjene računala u nastavi Tjedan3: Definicija e-učenja i sustav za e-učenje Tjedan4: Funkcijski model sustava za e-učenje Tjedan5: Konfiguracija sustava za e-učenje (aktualne klase konfiguracija sustava za e-učenje) Tjedan6: Objekti učenja (definicija, karakteristike, modeli) Tjedan7: Norme za oblikovanje arhitekture sustava za e-učenje Tjedan8: Kolokvij Tjedan9: Pedagoški paradigma sustava za e-učenje (dva sigma problem, tradicionalno učenje, učenje s provjeravanjem, tutorsko učenje) Tjedan10: E-procjena znanja Tjedan11: Inteligentni tutorski sustavi Tjedan12: ADDIE model za oblikovanje nastave Tjedan13: Primjena ADDIE modela Tjedan14: Metodologija za vrednovanje sustava e-učenja Tjedan15: Kolokvij					
Vrste izvođenja nastave:	predavanja, vježbe, mješovito e-učenje					
Obveze studenata	Pohađanje nastave, aktivno sudjelovanje u nastavnom procesu, domaće zadaće, kolokvij, pismeni ispit					

Praćenje rada studenata ( <i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i> ):	Pohađanje nastave - 0,5 Praktični rad - 2 Domaće zadaće - 1 Kolokviji - 0,5 Pismeni ispit - 0,5 Usmeni ispit - 0,5
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Aktivnost studenata na predavanjima i vježbama (prisutnost na vježbama, rješavanje zadataka, opća aktivnost na nastavi) (20 %). Praktični rad (60%) Pismeni dio ispita (10%) Usmeni dio ispita (10%) Završna ocjena izvodi se na temelju svih navedenih ocjena.
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Stankov, S.: E-učenje, Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Splitu, skripta, 2009. S. Stankov: Inteligentni tutorski sustavi: teorija i primjena, Prirodoslovno-matematički fakultet, Sveučilište u Splitu, skripta, 2010. Martha C. Polson; J. Jeffrey Richardson; Elliot Soloway, Foundations of Intelligent Tutoring Systems, LAWRENCE ERLBAUM ASSOCIATES PUBLISHERS 1988 Hillsdale, New Jersey Hove and London Bryn Holmes and John Gardner, E-learning: concepts and practice, London: Sage, 2006, ISBN 1-412911-11-7 William Horton, e-Learning by Design, 2nd Edition, 2011, Published by: John Wiley & Sons
Dopunska literatura	Larkin, Jill H., and Ruth W. Chabay. Computer-Assisted Instruction and Intelligent Tutoring Systems: Shared Goals and Complementary Approaches. Technology in Education Series. Lawrence Erlbaum Associates, Inc., 1992. Gauthier, Gilles, Frasson, Claude, VanLehn, Kurt (Eds.) Intelligent Tutoring Systems, 5th International Conference, ITS 2000, Montreal, Canada, June 19-23, 2000 Proceedings Hugh Burns, James W. Parlett, Carol Luckhardt Redfield, Intelligent Tutoring Systems: Evolutions in Design, LAWRENCE ERLBAUM ASSOCIATES, PUBLISHERS 1991 Hillsdale, New Jersey Hove and London Joseph Psotka; L. Dan Massey; Sharon A. Mutter; John Seely Brown, Intelligent Tutoring Systems: Lessons Learned, LAWRENCE ERLBAUM ASSOCIATES PUBLISHERS 1988 Hillsdale, New Jersey Hove and London
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Razgovor sa studentima, studentska evaluacija primjenom anonimne ankete, uspjeh studenata na ispitu, samoprocjena.
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	

NAZIV PREDMETA		Teorija igara				
Kod	PMM127	Godina studija	1. i 2. godina diplomskog			
Nositelj/i predmeta	Damir Vukičević	Bodovna vrijednost (ECTS)	5,0			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			30		30	
Status predmeta	Obavezan i izboran (ovisno o smjeru)	Postotak primjene e-učenja	15			
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	Student se upoznaje s osnovama teorije igara. Zna objasniti osnovne koncepte teorije igara, riješiti jednostavnije probleme iz teorije igara, te prepoznati probleme (iz stvarnog života) koji se mogu riješiti teorijom igara. Može uočiti jednostavnije veze između ekonomskih pojavnosti i teorije igara.					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Uvjet za upis: odslušani i položeni uvodni matematički kolegiji Potrebne kompetencije: poznavanje elementarnih matematičkih funkcija, bazično znanje integrala i derivacija					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Student je sposoban: - definirati osnovne pojmove vezane uz: dominacije strategija, Nashovih ekvilibrja, evolucijske i ekonomske modele; - analizirati različite vrste Nashovih ekvilibrja; - analizirati moguće ishode jednostavnijih igara; - riješiti jednostavnije igre; - usporediti različite tipove aukcija; - analizirati aksiome funkcije korisnosti i Nashove aksiome; - primijeniti teoriju igara na jednostavnije ekonomske modele.					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	dominantne i dominirane strategije (2) čisti Nashov ekvilibrji, igre sume nula i mješoviti Nashovi ekvilibrji (4) ekonomski modeli (4) evolucijski modeli (2) primjeri odabranih igara (2) konačne igre i indukcija unatrag (2) igre potpune informacije i igre nepotpune informacije (2) repetativne igre i moralni rizik (2) primjeri odabranih igara (2) aukcije (2) funkcija korisnosti (2) problem pregovaranja (4)					
Vrste izvođenja nastave:	Predavanja i vježbe.					
Obveze studenata	Pohađanje nastave, uspješno pisanje kolokvija.					

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: 1,5 ECTS. Kolokviji: 1,5 ECTS Završni pismeni i usmeni ispit: 2 ECTS.
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Kolokviji, završni usmeni i pismeni ispit.
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Open Yale Course on Game Theory. <a href="http://oyc.yale.edu/economics/econ-159">http://oyc.yale.edu/economics/econ-159</a></li> <li>2. M. J. Osborne, A. Rubinstein: A Course in Game Theory, MIT Press, 1998</li> </ol>
Dopunska literatura	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. J.H.Conway, On Numbers and Games, Academic Press, 1976</li> <li>2. E. Berlekamp, H. Conway, R.Guy, Winning ways for your mathematical plays, AK Peters Ltd, 2001 (Vol 1)</li> <li>3. E. Berlekamp, H. Conway, R.Guy, Winning ways for your mathematical plays, AK Peters Ltd, 2001 (Vol 2)</li> <li>4. E. Berlekamp, H. Conway, R.Guy, Winning ways for your mathematical plays, AK Peters Ltd, 2001 (Vol 3)</li> <li>5. E. Berlekamp, H. Conway, R.Guy, Winning ways for your mathematical plays, AK Peters Ltd, 2001 (Vol 4)</li> </ol>
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Statistika ispitnih rezultata i studentsko evaluiranje putem anonimne ankete na kraju izvedbe predmeta. Anketa se provodi prema pravilniku Sveučilišta u Splitu.
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	

NAZIV PREDMETA		Teorija kodiranja				
Kod	PMM808	Godina studija	2.			
Nositelj/i predmeta	izv.prof.dr.sc. Joško Mandić	Bodovna vrijednost (ECTS)	5,0			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			30		30	
Status predmeta	izborni	Postotak primjene e-učenja	30			
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	Cilj kolegija je studente upoznati s osnovnim metodama iz teorije kodiranja. Naglasak je na konstrukciji raznih linearnih kodova pomoću raznih matematičkih objekata, na primjer dizajna. Također se pomoću računalnog programa konstruiraju i analiziraju linearni kodovi.					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Potrebne kompetencije: poznavanje linearne algebre.					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Student je sposoban: - definirati kodove i njihove osnovne parametre - analizirati i razlikovati različite vrste kodova - objasniti vezu dizajna i linearnih kodova - pomoću računalnog programa konstruirati i analizirati kodove.					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	- Uvod u teoriju kodiranja (2) - Sferno pakiranje i Shannonov teorem (2) - Konačna polja (2) - Uvod u program GAP (2) - Uvod u paket Guava (2) - Linearni kodovi (2) - Primjeri linearnih kodova (2) - Dizajni i njihovi kodovi (2) - Hammingovi kodovi (2) - Savršeni kodovi (2) - Reed-Solomonovi kodovi (2) - Kodovi nad potpoljima (2) - Ciklički kodovi (2) - Novi kodovi iz starih (2) - Prebrojavanje težina i udaljenosti (2)					
Vrste izvođenja nastave:	Predavanja i seminari.					
Obveze studenata	Pohađanje nastave i izrada seminarskog 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: 1 ECTS, Seminarski rad: 1 ECTS. Usmeni ispit: 3 ECTS,					
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Seminarski rad i završni usmeni ispit.					
Obvezna literatura						

(dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	J.I. Hall, Notes on Coding Theory, 2010
Dopunska literatura	1. Assmus, J.D. Key, Designs and their codes, Cambridge University Press, London, 1992 2. J.H. van Lint, Introduction to Coding Theory, Springer-Verlag, Berlin, 1982. 3. S. S. Adams, Introduction to Algebraic Coding Theory (With Gap), 2008
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Statistika ispitnih rezultata i studentsko evaluiranje putem anonimne ankete na kraju izvedbe predmeta. Anketa se provodi prema pravilniku Sveučilišta u Splitu.
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	



NAZIV PREDMETA		Upravljanje razredom				
Kod	PMS160	Godina studija	2.			
Nositelj/i predmeta	doc.dr.sc. Morana Koludrović	Bodovna vrijednost (ECTS)	2,0			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			15	15		
Status predmeta	obavezan	Postotak primjene e-učenja	0%			
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	Ciljevi predmeta su osposobiti studente za kvalitetno donošenje odluka u nastavnom procesu s posebnim naglaskom na stvaranje kvalitetnog nastavnog ozračja i okružja, stjecanje znanja i vještina kojima mogu prevenirati te rješavati sukobe u različitim nastavnim situacijama te ih osposobiti za kvalitetno upravljanje razredom kao i za vođenje roditeljskih sastanaka i primanja roditelja.					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Odslušani kolegiji Didaktika i Opća pedagogija					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<p>Nakon odslušanog i položenog predmeta studenti će moći: 1. prepoznavati, razlikovati i vrednovati različite stilove rada nastavnika i stilove odgoja 2. poznavati, analizirati i vrednovati odrednice kvalitetne nastavne klime i komunikacije, odnosno nastavnog ozračja 3. definirati, procjenjivati i vrednovati osobitosti učinkovitog nastavnog procesa 3. poznavati, razlikovati i vrednovati uzroke školske nediscipline, te načine motiviranja učenika ovisno o njihovim razvojnim karakteristikama 4. poznavati, razlikovati i vrednovati načine postizanja discipline u nastavnom procesu uvažavajući razvojne karakteristike učenika, te usavršavati kompetencije postupanja u različitim nastavnim situacijama 5. organizirati kvalitetne roditeljske sastanke i primanja roditelja</p>					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	<p>1. odnos tradicionalne i suvremene škole s obzirom na ulogu sudionika nastavnog procesa, načine stjecanja znanja i vještina; kurikulumski, kompetencijski i sukonstruktivistički pristup izgradnji suvremene škole (2P) 2. značajke učinkovitog nastavnog procesa u suvremenoj školi (1P) 3. upravljanje razredom s obzirom na razvojne karakteristike učenika (dobne, spolne, socijalne, emocionalne, zdravstvene) (2P) 4. stilovi rada nastavnika i stilovi odgoja (1P) 5. motivacija u suvremenom odgojno – obrazovnom procesu (1P) 6. utjecaj ocjenjivanja na kvalitetu nastavnog ozračja (1P) 7. značajke nastavnog ozračja i okružja u suvremenoj nastavi te u važnijim reformskim pedagogijama (2P) 8. učinkovita nastavna komunikacija (1P) 9. uzroci školske discipline i ostvarivanje discipline u nastavnom procesu (2P) 10. organizacija roditeljskog sastanka (1P) 11. primanje roditelja (1P) Seminari se organiziraju kao radionice u kojima studenti pripremaju, kritički promišljaju i diskutiraju o temama, aktualnostima i problemima važnima za upravljanje razredom te planiraju nove strategije prevencije i rješavanja detektiranih problema. U provedbi seminara od studenata se očekuje angažirano sudjelovanje, suradničko učenje i timski rad.</p>					

Vrste izvođenja nastave:	Predavanja, seminari i radionice, samostalni zadaci.
Obveze studenata	Studenti su sukladno postojećim propisima obvezni sudjelovati u svim oblicima nastave.
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 Seminarski rad 0.5 Usmeni ispit 0.5
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Provjera stečenih znanja, vještina i kompetencija provodi se tijekom semestra i to putem vrednovanja aktivnosti studenata u nastavi te na seminarima, uključujući usmeni ispit.
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Ilić, I.; Ištvančić, I.; Letica, J.; Sirovatka, G.; Vican, D. (2012), Upravljanje razredom. Zagreb: Agencija za strukovno obrazovanje i obrazovanje odraslih u suradnji s British Councilom. Vizek Vidović, V.; Rijavec, M.; Vlahović -Štetić, V.; Miljković, D: (2014), Psihologija obrazovanja. Zagreb: IEP VERN. (odabrana poglavlja) Kyriacou, C. (2001), Temeljna nastavna umijeća. Zagreb: Educa. (odabrana poglavlja)
Dopunska literatura	1. Jensen, E. (2003), Super nastava. Zagreb: Educa. 2. Glasser, W. (1995), Nastavnik u kvalitetnoj školi. Zagreb: Educa. 3. Ajduković, M.; Pečnik, N. (2002), Nenasilno rješavanje sukoba. Zagreb: Alinea. 4. Bičanić, J. (2001), Vježbanje životnih vještina. Priručnik za razrednike. Zagreb: Alinea. 5. Matijević, M. (2001), Alternativne škole. Zagreb: Tipex. 6. Matijević, M.; Radovanović, D. (2011), Nastava usmjerena na učenika. Zagreb: Školske novine.
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Konzultacije, razgovor, aktivno sudjelovanje, evaluacija predmeta i nastavnika
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	Nema.

NAZIV PREDMETA		Uvod u diferencijalnu geometriju				
Kod	PMM120	Godina studija	1. i 2.			
Nositelj/i predmeta	izv. prof.dr.sc. Joško Mandić	Bodovna vrijednost (ECTS)	6,0			
Suradnici	doc.dr.sc. Gordan Radobolja	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			30		30	
Status predmeta	izborni	Postotak primjene e-učenja	30			
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	Cilj kolegija je studente upoznati s bazičnim područjima diferencijalne geometrije, dakle sadržaje koji pokrivaju teoriju krivulja u prostoru (i ravnini) te teoriju ploha u Euklidskom prostoru. Time će biti osposobljeni za praćenje jednog naprednijeg kursa iz diferencijalne geometrije koji bi obuhvaćao Riemannovu geometriju i mnogostrukosti. Osim toga primjena stečenih znanja moguća je u drugim znanostima, npr. u fizici.					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Potrebne kompetencije: poznavanje matematičke analize i linearne algebre.					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Student je sposoban: -definirati regularne krivulje i plohe -objasniti zakrivljenost i torziju krivulje -primjeniti prvu i drugu fundamentalnu formu plohe -analizirati plohu pomoću normalne, Gaussove i srednje zakrivljenosti					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	-Regularne krivulje (1) -Duljina luka krivulje. (1) -Zakrivljenost i torzija. (2) -Frenetove formule. (2) -Osnovni teorem diferencijalne geometrije za krivulje u prostoru. (2) -Regularne plohe (1) -Tangencijalna ravnina regularne plohe (2) -Prva fundamentalna forma plohe. (2) -Orijentacija plohe. (1) -Druga fundamentalna forma plohe. (2) -Normalna zakrivljenost. (2) -Gaussova i srednja zakrivljenost. (2) -Specijalne krivulje na plohi: linije zakrivljenosti, asimptotske krivulje i geodezijske krivulje. (2) -Lokalno izometrične plohe. (2) - Teorem Egregium. (2) - Osnovni teorem diferencijalne geometrije za plohe u prostoru. (2) - Gauss-Bonnetov teorem. (2)					
Vrste izvođenja nastave:	Predavanja i vježbe.					
Obveze studenata	Pohađanje nastave i pisanje domaćih radova.					
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 i pisanje domaćih radova: 2 ETCS. Pismeni ispit: 2 ETCS. Usmeni ispit: 2 ETCS.					
Ocjenjivanje i	Pismeni ispit i završni usmeni ispit.					

vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	N. Ujević, Predavanja iz uvoda u diferencijalnu geometriju, skripta.
Dopunska literatura	1.M. P. Do Carmo, Differential Geometry of Curves and Surfaces, Prentice-Hall, 1976. 2.R.S. Millman, G.D. Parker, Elements of Differential Geometry, Prentice-Hall Inc., New Jersey/London, 1977.
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Statistika ispitnih rezultata i studentsko evaluiranje putem anonimne ankete na kraju izvedbe predmeta. Anketa se provodi prema pravilniku Sveučilišta u Splitu.
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	

NAZIV PREDMETA		Uvod u projektivnu geometriju				
Kod	PMM121	Godina studija	1.i 2.			
Nositelj/i predmeta	izv.prof.dr.sc. Joško Mandić	Bodovna vrijednost (ECTS)	5,0			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			30		30	
Status predmeta	izborni	Postotak primjene e-učenja	0			
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	Cilj kolegija je studente upoznati sa raznim pojmovima iz teorije projektivne geometrije. Naglasak je na usvanjanje teorijska znanja i vještine u rješavanju zadataka iz područja projektivnih ravnina. Također se pojam projektivne ravnine generalizira na pojmove konačnih projektivnih ravnina i projektivnog prostora.					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Uvjet za upis: položen kolegij Uvod u matematiku. Potrebne kompetencije: poznavanje osnovnih pojmova iz geometrije.					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Student je sposoban: -definirati projektivnu ravninu -objasniti razna projektivna preslikavanja -analizirati krivulje drugog stupnja u projektivnoj ravnini -primjeniti stečena znanja iz projektivne ravnine na projektivni prostor					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	-Aksiomi projektivne ravnine (2) -Princip dualnosti (2) -Desarguesov teorem (2) - Perspektiviteti i projektiviteti (2) -Temeljni teorem projektivne geometrije (2) - Projektivne kolineacije (2) - Polariteti (2) -Krivulje drugog stupnja (2) -Steinerov i Pascalov teorem (2) - Projektiviteti i involucije na krivuljama drugog stupnja (2) - Koordinatizacija pravca i ravnine (2) -Dvoomjeri (2) -Analiitička geometrija u projektivnoj ravnini(2) - Konačne projektivne ravnine (2) -Projektivni prostor (2)					
Vrste izvođenja nastave:	Predavanja, seminari i vježbe					
Obveze studenata	Pohađanje nastave, izrada seminarskog rada i pisanje domaćih radova.					
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, izrada seminarskog i pisanje domaćih radova: 2 ETCS. Pismeni ispit: 1 ETCS. Usmeni ispit:2 ETCS.					
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Pismeni ispit i završni usmeni ispit.					
Obvezna literatura						

(dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	D. Palman, Projektivna geometrija, Školska knjiga, Zagreb, 1984.
Dopunska literatura	H. S. M. Coxeter, Projektivna geometrija, Školska knjiga, Zagreb, 1982.
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Statistika ispitnih rezultata i studentsko evaluiranje putem anonimne ankete na kraju izvedbe predmeta. Anketa se provodi prema pravilniku Sveučilišta u Splitu.
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	

NAZIV PREDMETA		Uvod u umjetnu inteligenciju				
Kod	PMII10	Godina studija	2.			
Nositelj/i predmeta	doc. dr.sc. Saša Mladenović	Bodovna vrijednost (ECTS)	5,0			
Suradnici	Goran Zaharija, mag. ing. el. Marin Aglič Čuvic, mag. educ. inf.	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			30	,	30	,
Status predmeta	izborni	Postotak primjene e-učenja	25%			
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	Umjetna inteligencija (UI) je područje koje je posvećeno proučavanju računalnog modela inteligentnog ponašanja. Zajedničko svim područjima umjetne inteligencije je izrada agenata ili strojeva koji imaju odlike inteligentnog ponašanja; rješavanje problema, predstavljanje znanja, zaključivanje, učenje, percepcija i interpretiranje. Količina različitog gradiva na kolegiju odražava raznolikosti navedenih pojmova. Tijekom kolegija, osvrnut ćemo se na temeljna pitanja i problematiku u području UI te istražiti temeljne tehnike navedenog područja. Kolegij je projektno orijentiran, s praktičnim zadacima koji se rješavaju tijekom cijelog semestra, koristeći NetLogo programsko okruženje utemeljeno na LISP i Prolog programskim jezicima.					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Nema preduvjeta					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Nakon završetka kolegija studenti bi trebali biti u mogućnosti: 1. Razumjeti moderan pogled na UI kao proučavanje agenata koji primaju perceptive iz svog okruženja te izvode akcije. 2. Opisati glavne teme, primjenu i područja istraživanja vezana uz UI, uključujući algoritme pretrage, strojno učenje, predstavljanje znanja, zaključivanje, obradu prirodnih jezika, percepciju i vid, te robotiku. 3. Primijeniti osnovne metode UI kod računalnog rješavanja problema. 4. Raspravljati o ulozi područja istraživanja umjetne inteligencije u razumijevanju ljudske inteligencije. 5. Prepoznati granice sposobnosti trenutnih UI sustava.					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	1. Uvod u umjetnu inteligenciju (2h) 2. Intelligentni agenti i okruženja (2h) 3. Rješavanje problema pretragom stanja (2h) 4. Algoritmi pretrage (4h) 5. Kolokvij - prvi dio projekta 6. Uvod u strojno učenje (2h) 7. Modeli učenja (2h) 8. Predstavljanje znanja u UI (2h) 9. Umjetne neuronske mreže (2h) 10. Kolokvij - drugi dio projekta 11. Višeagentski sustavi (2h) 12. Genetski algoritmi (2h) 13. Korištenje robota u nastavi (2h) 14. Praktični primjeri korištenja umjetne inteligencije (2h) 15. Predaja projekta - završna verzija (2h) Vježbe prate predavanja u istoj satnici i raspodjeli tema.					
Vrste izvođenja nastave:	Predavanja Laboratorijske vježbe Projekt					
Obveze studenata	Prisustvo na predavanjima i vježbama, aktivno sudjelovanje na nastavnim aktivnostima, izrada domaćih radova, izrada završnog projekta, ispit.					

Praćenje rada studenata ( <i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i> ):	Predavanja: 1 Laboratorijske vježbe: 1 Rad van nastave: 1 Projekt: 1 Pismeni/usmeni ispit: 1
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Prisustvo/sudjelovanje na nastavi (20%) Projekt ( 40%) Pismeni/usmeni ispit (40%)
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	Artificial Intelligence: A Modern Approach. Stuart Russell and Peter Norvig Prentice Hall, 2009 ISBN:0136042597 9780136042594 Bilješke s predavanja: Uvod u umjetnu inteligenciju, Saša Mladenović, Goran Zaharija
Dopunska literatura	Nastavni materijali dostupni na Internetu, uključujući rješenja odabranih zadataka te dodatna znanstvena literatura.
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Razgovor sa studentima, anonimna studentska anketa, uspješnost studenata na kolegiju, samoanaliza.
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	



NAZIV PREDMETA		Vektorska analiza				
Kod	PMM914	Godina studija	1.i 2.			
Nositelj/i predmeta	prof.dr.sc. Marko Matić	Bodovna vrijednost (ECTS)	6,0			
Suradnici	Ivan Jelić, mag. math.	Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			45		15	
Status predmeta	izborni	Postotak primjene e-učenja	30%			
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	Prvi cilj predmeta je da studenti usvoje osnovna svojstva djelovanja operatora nabra na skalarna polja (gradijent) i na vektorska polja (divergencija i rotacija). Sljedeći cilj je da studenti usvoje pojmove krivuljnih i plošnih integrala prve i druge vrste kao i osnovne teoreme o njihovim svojstvima. Treći cilj je da studenti usvoje iskaze i dokaze Greenove formule, Gaussovog teorema o divergenciji, Stokesovog teorema o rotaciji kao i nekih posljedica, te primjene tih teorema.					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Odslušani kolegiji Osnove matematičke analize i Vektorski prostori I					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Student je sposoban: - objasniti pojmove skalarnog i vektorskog polja i njihovih predstavnika u zadanom koordinatnom sustavu - definirati sve osnovne pojmove koji se spominju u detaljnom sadržaju predmeta te dati primjere i/ili kontraprimjere za svaki pojedini pojam - iskazati osnovne teoreme o svojstvima djelovanja operatora nabra na skalarna i vektorska polja, teoreme o svojstvima krivuljnih i plošnih integrala prve i druge vrste, te teoreme Greena, Gaussa-Ostrogradskog, Stokesa - dokazati iskazane teoreme - provjeriti istinitost pojedinih tvrdnji na konkretnim primjerima					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	- Skalarna i vektorska polja: osnovni pojmovi, neprekidnost, diferencijabilnost (3 sata) - Hamiltonov operator nabra: djelovanje operatora nabra na skalarno polje (gradijent) i na vektorsko polje (divergencija i rotacija) i teoremi o svojstvima takvih djelovanja (4 sata) - Operatori pridruženi operatoru nabra: operator usmjerene derivacije, Laplaceov operator i svojstva njihovog djelovanja (3 sata) - Neka posebna vektorska polja: potencijalna, bezvrtložna i solenoidalna polja; teoremi o svojstvima i karakterizacijama takvih polja (4 sata) - Krivulje u prostoru: parametriziranje i usmjerivanje prostornih krivulja (2 sata) - Krivuljni integrali: duljina krivulje i krivuljni integral prve vrste i svojstva; krivuljni integral druge vrste i svojstva (5 sati) - Krivuljni integral potencijalnog vektorskog polja (3 sata) - Greenova formula i primjene (3 sata) - Glatka ploha: zadavanje glatke plohe u prostoru; po dijelovima glatka ploha; ploština glatke plohe (4 sata) - Plošni integral prve vrste i svojstva (3 sata) - Plošni integral druge vrste: usmjerivanje glatke plohe u prostoru; plošni integral druge vrste i svojstva (4 sata) - Ostrogradski-Gaussova formula (3 sata) - Stokesova formula (4 sata)					
Vrste izvođenja nastave:	- predavanja - vježbe					
Obveze studenata	Redovito pohađanje predavanja i vježbi, pisanje domaćih zadaća, samoučenje					

	propisanih sadržaja uz korištenje obavezne i preporučene literature.
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 Ispit: 5
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Ispit se sastoji od pismenog i usmenog dijela. Pismeni dio ispita je eliminacijski. Oba dijela ispita se podjednako vrednuju u konačnoj ocjeni.
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	N. Uglešić, Viša matematika
Dopunska literatura	S. Kurepa, Matematička analiza III, Tehnička knjiga, Zagreb, 1975. B.P. Demidovič, Zadaci i riješeni zadaci iz više matematike s primjenom na tehničke znanosti, Tehnička knjiga, Zagreb, 1986.
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Statistika ispitnih rezultata i studentsko evaluiranje kvalitete održane nastave putem anonimne ankete. Anketa se provodi nakon odslušanog predmeta na kraju semestra prema pravilniku Sveučilišta u Splitu.
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	

NAZIV PREDMETA		Vektorski prostori I				
Kod	PMM201	Godina studija	1.i 2.			
Nositelj/i predmeta	doc.dr.sc. Gordan Radobolja	Bodovna vrijednost (ECTS)	6,0			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
			30	0	30	0
Status predmeta	izborni	Postotak primjene e-učenja	30			
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	- Utvrditi i produbiti znanja o vektorskim prostorima i linearnim operatorima. - Uvesti Jordanovu formu operatora. - Definirati funkcije operatora - Uvesti unitarne prostore i karakteristične operatore na njima					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	- Položeni kolegiji Uvod u algebru s analitičkom geometrijom i Linearna algebra					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	Studenti će biti sposobni: - analizirati konačno- i beskonačnodimenzionalne vektorske prostore i njihova svojstva poput baze - dati primjer osnovnih pojmova i konstrukcija u trodimenzionalnom euklidskom prostoru - koristiti definiciju i svojstva linearnih operatora i matrica za promjenu baze te računanje jezgre i slike; - izračunati karakteristični i minimalni polinom, svojstvene vrijednosti i svojstvene potprostore, algebarsku i geometrijsku kratnost svojstvenih vrijednosti - koristiti metode kompleksne analize za definiranje te računati s funkcijama operatora; - izračunati skalarni produkt vektora i ispitati ortogonalnost u standardnim konačnodimenzionalnim unitarnim prostorima, uključujući Gram-Schmidtov postupak ortogonalizacije.					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	- Konačnodimenzionalni vektorski prostori (4) - Linearni operatori i njihov matrični prikaz (4) - Dualni prostor i dualni operator (2) - Algebre i homomorfizmi (1) - Minimalni polinom i spektar (2) - Invarijantni potprostore (1) - Nilpotentni operatori (2) - Jordanova forma matrice operatora (3) - Konvergencija u prostoru operatora (1) - Funkcije operatora (3) - Unitarni prostori i norma (4) - Operatori na unitarnim prostorima (3)					
Vrste izvođenja nastave:	Frontalna predavanja i vježbe, mješovito e-učenje.					
Obveze studenata	Pohađanje nastave, samostalni rad, e-učenje.					
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 (2) Kolokviji (2) Usmeni ispit (2)					
Ocjenjivanje i	Studenti tijekom semestra pišu dva kolokvija s praktičnim zadacima. Pozitivno					

vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	ocijenjeni kolokviji preduvjet su za izlazak na usmeni ispit. Konačna ocjena se formira na temelju rezultata kolokvija (50%) i usmenog odgovora (50%).
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	- H. Kraljević, Vektorski prostori, skripta, Sveučilište u Osijeku, 2008. - S. Kurepa, Konačno dimenzionalni vektorski prostori i primjene, Liber, Zagreb, 1992. - J. S. Golan, The Linear Algebra a Beginning Graduate Student Ought to Know, Kluwer, 2004.
Dopunska literatura	P. R. Halmos, Finite Dimensional Vector Spaces, Van Nostrand, New York, 1958. S. Lang, Linear algebra, Addison-Wesley, Reading, 1973. K. Horvatić, Linearna algebra, PMF – Matematički odjel, HMD, Zagreb, 1995.
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	Studentsko evaluiranje putem anonimne ankete na kraju izvedbe predmeta. Anketa se provodi prema pravilniku Sveučilišta u Splitu.
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	

NAZIV PREDMETA		Vrednovanje u nastavi				
Kod	PMM809	Godina studija	2.			
Nositelj/i predmeta	Željka Zorić, predavač	Bodovna vrijednost (ECTS)	3,0			
Suradnici		Način izvođenja nastave (broj sati u semestru)	P	S	V	T
				30		
Status predmeta	obavezan	Postotak primjene e-učenja				
OPIS PREDMETA						
Ciljevi predmeta	<ul style="list-style-type: none"> <li>• osposobiti studente za sustavno i efikasno vrednovanje učenika u nastavi matematike</li> <li>• osposobiti studente za samovrednovanje svog rada</li> <li>• osposobiti studente za objektivno i kritičko interpretiranje rezultata dobivenih različitim oblicima vrednovanja učeničkih postignuća u matematici</li> </ul>					
Uvjeti za upis predmeta i ulazne kompetencije potrebne za predmet	Nema					
Očekivani ishodi učenja na razini predmeta (4-10 ishoda učenja)	<p>Od studenata/ica se nakon odrađenog kolegija očekuje da mogu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• postaviti jasne ciljeve učenja matematike u skladu sa službenim kurikulumom i standardnim taksonomijama</li> <li>• razlikovati vrste vrednovanja u obrazovanju</li> <li>• definirati objektivne kriterije za vrednovanje i ocjenjivanje ishoda učenja</li> <li>• argumentirano primijeniti raznovrsne odgovarajuće pristupe i metode vrednovanja ishoda učenja</li> <li>• samostalno osmisliti i vrednovati pisane i usmene provjere znanja u skladu s unaprijed postavljenim kriterijem</li> <li>• dokumentirati učenikovo sudjelovanje i doprinos u različitim aktivnostima učenja sadržaja iz matematike</li> <li>• davati učenicima i roditeljima konkretne i efikasne povratne informacije o učeničkom radu, napredovanju i ostvarenom uspjehu</li> <li>• procijeniti ishode učenja vrednovanjem rezultata učenikova rada</li> <li>• analizirati rezultate dobivene vrednovanjem radi podizanja kvalitete učenja i poučavanja</li> </ul>					
Sadržaj predmeta detaljno razrađen prema satnici nastave	<p>1. Ciljevi matematičkog obrazovanja i ishodi učenja matematike. Matematički koncepti i procesi. Taksonomije znanja. Konstrukcija mjerivih ishoda učenja matematike. 2. Vrednovanje rada učenika i nastavnika (unutarnje, vanjsko, dijagnostičko, formativno i sumativno, kriterijsko, normativno, samovrednovanje nastavnika) 3. Vrednovanje kao dio procesa učenja i poučavanja (vrednovanje kao učenje, vrednovanje za učenje i vrednovanje naučenog) 4. Metode praćenja i vrednovanja učeničkih postignuća u matematici. Mjerenje ostvarenosti postavljenih ciljeva i ishoda. 5. Kriterijsko vrednovanje 6. Metode praćenja i vrednovanja učeničkih postignuća u matematici. Vođenje zabilježki. Samovrednovanje i vršnjačko vrednovanje. 7. Konstrukcija matematičkog zadatka u cilju mjerenja postavljenih ishoda učenja. Vrste matematičkih zadataka. 8. Konstrukcija pisane i usmene provjere znanja u cilju mjerenja postavljenih ishoda učenja. Standardizirani testovi. vanjsko vrednovanje. 9. Formativno i sumativno vrednovanje. Ocjenjivanje. Povratna informacija učenicima i roditeljima</p>					
Vrste izvođenja nastave:	seminari					

Obveze studenata	Studenti su obavezni prisustvovati nastavi, aktivno sudjelovati u svim oblicima nastave, predati i obraniti seminarski rad te položiti završnu provjeru znanja.
Praćenje rada studenata ( <i>upisati udio u ECTS bodovima za svaku aktivnost tako da ukupni broj ECTS bodova odgovara bodovnoj vrijednosti predmeta</i> ):	Pohađanje nastave 0,8 Seminarski rad 1,4 Usmeni ispit 0,8
Ocjenjivanje i vrjednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu	Studenti koji su redovito prisustvovali nastavi (više od 90% sati), koji su napisali i prezentirali seminarski rad s prolaznom ocjenom imaju pravo na potpis. Studentima koji su stekli pravo na potpis ocjena se formira na temelju ocjena iz seminarskog rada (65%) i završne provjere (35%). Seminarski rad Seminarski rad sastoji se od pisanog dijela i obrane, te nosi 65% ukupne ocjene. Završna provjera znanja Završna provjera znanja odvija se u pisanom ili usmenom obliku, za vrijeme redovnih ispitnih rokova. Završnoj provjeri mogu pristupiti studenti koji su ostvarili prolaznu ocjenu iz seminarskog rada. Završna provjera je uspješno položena ako je student na njoj ostvario jednu od prolaznih ocjena.
Obvezna literatura (dostupna u knjižnici i putem ostalih medija)	C.R.Tobey, P. D. Keeley, Mathematics Formative assessment: 75 practical strategies for linking assessment, instruction and learning, Corwin Pr Inc, 2011. E. Depka, Designing assessment for mathematics N.E.Gronlund, Assessment of student achievement J.H. McMillan, Classroom assessment: principles and practice for effective instruction W. J. Popham, Classroom assessment: What teachers need to know
Dopunska literatura	M. Niss, Investigations into assessment in mathematics education: an ICMI Study, 2nd reprint, Springer, 2010 Miller-Linn-Gronlund, Measurement and assessment in teaching, 10th edition, Pearson Education Inc, 2009 J. Dodge, 25 quick formative assessments for differentiated classroom, Scholastic Inc, 2009 Driscoll-Wood, Developing outcomes based assessment for learner-centered education, Stylus Publishing, 2007. W. J. Popham, Transformative assessment, ASCD, 2008. C. Walker, E. Schmidt, Smart tests, Pembroke Publishers Limited, 2004
Načini praćenja kvalitete koji osiguravaju stjecanje utvrđenih ishoda učenja	U zadnjem tjednu nastave iz ovog kolegija provodit će se anonimna anketa u kojoj će studenti evaluirati kvalitetu održane nastave. Na kraju svakog semestra provest će se analiza uspješnosti studenata na održanim ispitnim (oglednim) satima u tom semestru.
Ostalo (prema mišljenju predlagatelja)	