



Sveučilište u Splitu

Prirodoslovno-matematički fakultet

OPISI KOLEGIJA NA PREDDIPLOMSKOJ RAZINI

Odjel za matematiku

Split, rujan 2010

Naziv predmeta	Algebarske strukture		
Kod	PMM111		
Vrsta	Predavanja i auditorne vježbe.		
Razina	Osnovna razina uz korištenje naprednog matematičkog formalizma.		
Godina	III	Semestar	V
ECTS (uz odgovarajuće obrazloženje)	6 ECTS Pohadjanje 30 sati predavanja i 30 sati vježbi, samostalno učenje, pripremanje kolovija i ispita.		
Nastavnik	dr.sc. Saša Krešić Jurić, izv. prof.		
Kompetencije koje se stječu	Student stječe temeljna znanja iz teorije grupa, prstena i algebri te sposobnost primjene tih znanja u rješavanju različitih zadaća. Student je osposobljen za razumijevanje i učenje naprednijih kolegija.		
Preuvjeti za upis	Položeni kolegij Linearna algebra.		
Sadržaj	<p>Grupe. Grupa, podgrupa, susjedne klase, homomorfizmi grupa, matrične grupe, cikličke grupe, normalna podgrupa, kvocijentna grupa, teoremi o izomorfizmima, grupe permutacija, generatori i relacije, direktni i poludirektni produkti, Sylowljevi teoremi.</p> <p>Prsteni. Prsten, podprsten, vrste prstena i primjeri prstena, karakteristika prstena, homomorfizmi prstena, ideali, domena glavnih ideala, kvocijenti prsten, maksimalni ideali, prsteni polinoma, ireducibilnost, Eisensteinov kriterij.</p> <p>Pregled ostalih algebarskih struktura na nivou definicija i primjera. Moduli, algebre, asocijativne algebre (matrične algebre, grupne algebre, kvaternionske algebre, Weylove algebre), Liejeve algebre.</p>		
Preporučena literatura	<ol style="list-style-type: none"> 1. D.S. Dummit, R.M. Foote, <i>Abstract algebra</i>, 3rd ed., John Wiley and Sons, 2004. 2. T.W. Hugerford, <i>Algebra</i>, 2nd. ed., Springer-Verlag, 1980. 		
Dopunska literatura	<ol style="list-style-type: none"> 1. S. Lang, <i>Algebra</i>, 3rd ed., Springer-Verlag, 2002. 2. B.P. Bhattacharya, S.K. Jain, S.R. Nagpaul, <i>Basic abstract algebra</i>, 2nd ed., Cambridge University Press, 1994. 		
Oblici provođenja nastave	Frontalna predavanja u kombinaciji sa auditornim vježbama.		
Način provjere znanja i polaganja ispita	Ispit se polaže u pismenom i usmenom obliku.		
Jezik poduke i mogućnosti praćenja na drugim jezicima	Hrvatski, literatura na hrvatskom i engleskom jeziku.		
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe svakog	Anonimna studentska anketa koja se provodi prema pavilniku Sveučilišta u Splitu.		

predmeta i /ili modula	
-----------------------------------	--

Naziv predmeta	Diferencijalni i integralni račun I		
Kod	PMM003		
Vrsta	Predavanja i auditorne vježbe.		
Razina	Temeljni matematički predmet.		
Godina	I.	Semestar/trimestar	II.
ECTS (uz odgovarajuće obrazloženje)	9 Pohađanje predavanja i vježbi (45 šk.sati + 45 šk.sati \approx 67.5 h): \approx 2,25 ECTS boda. Samostalno učenje, priprema kolokvija i završnog ispita, oko 200 sati \approx 6,75 ECTS bodova.		
Nastavnik	Prof. dr. sc. Marko Matić		
Kompetencije koje se stječu	Studenti će usvojiti terminologiju i osnovne pojmove iz područja: nizovi i redovi brojeva, limes i neprekidnost, diferencijalni račun realnih funkcija jedne realne varijable. Naglasak je na idejama na kojima se baziraju promatrane teorije a ne na tehničkim trikovima. Student mora razviti sposobnost rješavanja zadataka koji odgovaraju teorijskim konceptima obrađenim u kolegiju. Od naprednih studenta se očekuje i sposobnost rješavanja nestandardnih zadataka.		
Preduvjeti za upis	Srednjoškolska matematika		
Sadržaj	Aksiomatika polja realnih brojeva. Nizovi realnih brojeva (konvergencija, svojstva konvergentnih nizova, račun limesa, funkcijski nizovi). Redovi realnih brojeva (konvergencija, apsolutna konvergencija, kriteriji konvergencije, funkcijski redovi, redovi potencija). Limes i neprekidnost (realnih funkcija jedne realne varijable). Svojstva neprekidnih funkcija. Diferencijalni račun realnih funkcija jedne realne varijable (derivabilnost, pravila deriviranja i derivacije elementarnih funkcija. osnovni teoremi diferencijalnog računa i primjene, Taylorov razvoj, tok i graf funkcije).		
Preporučena literatura	1. S. Kurepa, <i>Matematička analiza 1: Funkcije jedne varijable</i> , Tehnička knjiga, Zagreb, 1990. 2. S. Kurepa, <i>Matematička analiza 2: Diferenciranje i integriranje</i> , Tehnička knjiga, Zagreb, 1989. 3. P.P. Demidovič, <i>Zadaci i riješeni primjeri iz više matematike</i> , Zagreb, 1990.		
Dopunska literatura	1. S. Lang, <i>A first Course in Calculus</i> , 5 th ed., Springer, 1986. 2. N. Uglešić: <i>Viša matematika I</i> , http://www.pmfst.hr/zavodi/matematika/visa_matematika.pdf 3. N. Uglešić, <i>Matematička analiza I</i> , http://www.pmfst.hr/zavodi/matematika/ma1.pdf		
Oblici provođenja nastave	Predavanja s temama navedenim u Sadržaju. Na auditornim vježbama se rješavaju odgovarajući zadaci.		
Način provjere	Ispit se polaže u pismenom i usmenom obliku. Položen pismeni oblik ispita		

znanja i polaganja ispita	je uvjet za pristupanje usmenom ispitu. Pismeni oblik ispita može se polagati parcijalno, tijekom nastave, kada je to izvedbenim planom predviđeno.
Jezik poduke i mogućnosti praćenja na drugim jezicima	Hrvatski
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe svakog predmeta i /ili modula	Statistika ispitnih rezultata i studentsko evaluiranje putem anonimne ankete na kraju izvedbe predmeta. Anketa se provodi prema pravilniku Sveučilišta u Splitu.

Naziv predmeta	Diferencijalni i integralni račun 2		
Kod	PMM007		
Vrsta	Predavanja i auditorne vježbe.		
Razina	Temeljni matematički predmet.		
Godina	II.	Semestar	III.
ECTS (uz odgovarajuće obrazloženje)	9 Pohadanje predavanja i vježbi (45 šk.sati + 45 šk.sati \approx 67.5 h): \approx 2,25 ECTS boda. Samostalno učenje, priprema kolokvija i završnog ispita, oko 200 sati \approx 6,75 ECTS bodova.		
Nastavnik	Dr. sc. Branko Červar, doc.		
Kompetencije koje se stječu	Student se upoznaje s integralnim računom funkcija jedne realne varijable, kao i s nekim primjenama. Nadalje student se upoznaje s diferencijalnim računom funkcija više realnih varijabli. Naglasak je na razmatranju jedno-, dvo- i trodimenzionalnih prostora. Također se naglasak stavlja na osnovne ideje, a ne na tehničke trikove. Na predavanjima se izlažu teorijska znanja ilustrirana prikladnim primjerima, a na vježbama se usvaja metodologija rješavanja odgovarajućih zadataka.		
Preduvjeti za upis	Srednjoškolska matematika i odslušani kolegij Diferencijalni i integralni račun 1.		
Sadržaj	Neodređeni integral (primitivna funkcija, osnovna svojstva neodređenog integrala, integracijske metode, integriranje nekih klasa funkcija). Određeni integral realne funkcije jedne realne varijable (definicija i osnovna svojstva, osnovni teoremi integralnog računa, približna integracija, nepravilni integrali, neke primjene). Osnovna svojstva prostora \mathbf{R}^n (metrika, konvergencija nizova, potpunost). Skalarnе funkcije n realnih varijabla (zadavanje, limes i neprekidnost). Diferencijalni račun skalarnih funkcija n realnih varijabla i neke primjene (parcijalne derivacije, diferencijabilnost, parcijalne derivacije viših redova, egzaktnе diferencijalne forme, Taylorova formula, lokalni ekstremi, vezani ekstremi, implicitno zadane funkcije).		
Preporučena literatura	1. S. Kurepa, <i>Matematička analiza 2: Diferenciranje i integriranje</i> , Tehnička knjiga, Zagreb, 1989. 2. S. Kurepa, <i>Matematička analiza 3: Funkcije više varijabli</i> , Tehnička knjiga, Zagreb, 1981. 2. N. Uglešić: Viša matematika II, http://www.pmfst.hr/zavodi/matematika/visa_matematika.pdf		
Dopunska literatura	1. S. Lang, <i>A first Course in Calculus</i> , 5 th ed., Springer, 1986. 2. M. Lovrić, <i>Vector Calculus</i> , Addison-Wesley Publ. Ltd., Don Mills, Ontario, 1997. 3. Š. Ungar, <i>Matematička analiza III</i> , Matematički odjel PMF, Zagreb 1994.		
Oblici provođenja nastave	Predavanja s temama navedenim u Sadržaju. Na auditornim vježbama se rješavaju odgovarajući zadaci.		
Način provjere znanja i polaganja ispita	Aktivnost na nastavi, rješavanje domaćih zadaća, kolokviji, te pismeni i usmeni ispit elementi su temeljem kojih se formira konačna ocjena.		
Jezik poduke i mogućnosti praćenja na	Hrvatski		

drugim jezicima	
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe svakog predmeta i /ili modula	Statistika ispitnih rezultata i studentsko evaluiranje putem anonimne ankete na kraju izvedbe predmeta. Anketa se provodi prema pravilniku Sveučilišta u Splitu.

Naziv predmeta	Euklidski prostori		
Kod	PMM104		
Vrsta	Predavanja i auditorne vježbe.		
Razina	Temeljni matematički predmet.		
Godina	II.	Semestar/trimestar	III.
ECTS (uz odgovarajuće obrazloženje)	5 ECTS Ukupan zbroj ECTS bodova za: prisustvovanje nastavi (30 sati predavanja + 30 sati vježbi), samostalno učenje, pripremanje kolokvija i ispita.		
Nastavnik	Dr. sc. Anka Golemac, izv. prof.		
Kompetencije koje se stječu	Temeljna znanja iz geometrije euklidskih prostora te sposobnost primjene tih znanja u rješavanju različitih zadaća. Student je osposobljen za razumijevanje i učenje naprednijih kolegija.		
Preduvjeti za upis	Linearna algebra i uvodni geometrijski kolegiji.		
Sadržaj	Pojam afinog prostora. Osnovna svojstva. Ravnine afinog prostora (afini potprostori). Presjek i suma ravnina. Paralelnost ravnina. Koordinatni sustav u afinom prostoru. Jednadžbe ravnine, hiperravnine i pravca. Paralelotopi. Baricentričke koordinate. Simpleksi. Afina preslikavanja. Afina grupa afinog prostora. Afini unitarni prostori. Euklidski prostor. Pravokutni koordinatni sustav. Analitička geometrija euklidskog prostora. Izometrije i izometrički operatori.		
Preporučena literatura	D. M. Bloom, <i>Linear Algebra and Geometry</i> , Cambridge Univ. Press, Cambridge, 1988. S. Kurepa, <i>Konačno dimenzionalni vektorski prostori i primjene</i> , Liber, Zagreb, 1992.		
Dopunska literatura	K. Horvatić, <i>Linearna algebra I, II i III</i> , PMF – Matematički odjel, HMD, Zagreb, 1995. K. W. Gruenberg, A. J. Weir, <i>Linear Geometry</i> , Springer, New York, 1977. J. R. Silvester, <i>Geometry: ancient and modern</i> , Oxford Univ. Press, 2001.		
Oblici provođenja nastave	Frontalna predavanja kombinirana s auditornim vježbama.		
Način provjere znanja i polaganja ispita	Ispit se polaže u pismenom i usmenom obliku. Položen pismeni oblik ispita je uvjet za pristupanje usmenom ispitu. Pismeni oblik ispita može se polagati parcijalno, tijekom nastave, kada je to izvedbenim planom predviđeno.		
Jezik poduke i mogućnosti praćenja na drugim jezicima	Hrvatski		
Način praćenja kvalitete i	Statistika ispitnih rezultata i studentsko evaluiranje putem anonimne ankete na kraju izvedbe predmeta. Anketa se provodi prema pravilniku Sveučilišta u Splitu.		

uspješnosti izvdbе svakog predmeta i /ili modula	
---------------------------------------------------------------------	--

Naziv predmeta	Kombinatorna i diskretna matematika		
Kod	PMM106		
Vrsta	Predavanja i auditorne vježbe.		
Razina	Temeljni matematički predmet.		
Godina	II.	Semestar/trimestar	IV.
ECTS (uz odgovarajuće obrazloženje)	8 (45 sati predavanja i 45 sati vježbi, samostalan rad studenta na usvajanu znanja, ispiti)		
Nastavnik	Dr. sc. Damir Vukičević, izv. prof.		
Kompetencije koje se stječu	Student je osposobljen za rješavanje kombinatornih zadataka primjenom različitih metoda kombinatornih prebrojavanja i ima temeljna znanja iz teorije grafiva i izabranih tema diskretne matematike.		
Preduvjeti za upis	Osnovna znanja iz linearne algebre te iz diferencijalnog i integralnog računa		
Sadržaj	Povjesni pregled. Kombinatorna prebrojavanja. Permutacije i kombinacije skupova i multiskupova. Binomni i multinomni koeficijenti. Formula uključivanja-isključivanja. Formule inverzije. Rekurzivne relacije. Fibonaccijevi brojevi. Linearne rekurzije i njihovo rješavanje. Sustavi rekurzija i neke nelinearne rekurzije. Funkcije izvodnice. Osnovna svojstva i neki primjeri. Rekurzije i funkcije izvodnice. Osnovni pojmovi teorije grafova. Ciklusi i stabla. Bojanje grafova I Ramseyevi brojevi. Digrafovi. Planarni grafovi. Primjeri još nekih važnih diskretnih struktura.		
Preporučena literatura	D. Veljan, <i>Kombinatorna i diskretna matematika</i> , Algoritam, Zagreb, 2001. D. Veljan, <i>Kombinatorika s teorijom grafova</i> , Školska knjiga, Zagreb, 1989. M. Cvitković, <i>Kombinatorika, zbirka zadataka</i> , Element, Zagreb, 1994.		
Dopunska literatura	J. Matoušek, J. Nešetřil, <i>Invitation to Discrete Mathematics</i> , Oxford University Press, Oxford, 1998. R.J. Wilson, <i>Introduction to Graph Theory</i> , Longman, Harlow, Essex, 1999.		
Oblici provođenja nastave	Predavanja, auditorne vježbe i rješavanje zadaće.		
Način provjere znanja i polaganja ispita	Ispit se polaže u pismenom i usmenom obliku. Položen pismeni oblik ispita je uvjet za pristupanje usmenom ispitu. Pismeni oblik ispita može se polagati parcijalno, tijekom nastave, kada je to izvedbenim planom predviđeno.		
Jezik poduke i mogućnosti praćenja na drugim jezicima	Hrvatski		
Način praćenja kvalitete i	Statistika ispitnih rezultata i studentsko evaluiranje putem anonimne ankete na kraju izvedbe predmeta. Anketa se provodi prema pravilniku Sveučilišta u Splitu.		

uspješnosti izvdbе svakog predmeta i /ili modula	
---------------------------------------------------------------------	--

Naziv predmeta	Kompleksna analiza		
Kod	PMM116		
Vrsta	Predavanja i auditorne vježbe.		
Razina	Temeljni matematički predmet.		
Godina	III.	Semestar	VI.
ECTS (uz odgovarajuće obrazloženje)	6 ECTS bodova (Pohađanje predavanja i vježbi (30+30 šk. sati) 0,5 ECTS boda, kolokviji 3,5 ECTS boda, samoučenje, ispiti 2 ECTS boda)		
Nastavnik	Dr. sc. Branko Červar, doc.		
Kompetencije koje se stječu	U ovom predmetu studenti upoznaju osnovnim pojmovima i rezultatima iz teorije kompleksnih funkcija kompleksne varijable s naglaskom na teoriju analitičkih funkcija. Studenti moraju razviti sposobnost razumijevanja rezultata izlaganih na predavanjima kao i postavljanja i rješavanja zadataka i problema koji se mogu postaviti u svezi s tim rezultatima. Tehnike rješavanja zadataka studenti usvajaju na vježbama.		
Preduvjeti za upis	Položeni ispiti iz kolegija Diferencijalni i integralni račun 1 i 2.		
Sadržaj	Prostor kompleksnih brojeva \mathbb{C} i konvergencija nizova i redova u \mathbb{C} . Kompleksne funkcije kompleksne varijable. Pojam analitičke funkcije i osnovna svojstva. Osnovne analitičke funkcije i njihova svojstva. Integral kompleksne funkcije. Indeks zatvorene krivulje. Cauchyev teorem i Cauchyeva integralna formula. Morerina teorem. Nizovi i redovi kompleksnih funkcija i redovi potencija. Taylorov red. Teorem o jedinstvenosti analitičke funkcije. Liouvilleov teorem. Izolirani singulariteti i njihova klasifikacija. Meromorfne funkcije. Teorem o ostatku (reziduumu) i primjene. Gamma i Beta funkcija. Princip argumenta. Rouchéov teorem. Inverzna funkcija analitičke funkcije. Konformna preslikavanja. Mobiusove transformacije i njihova svojstva.		
Preporučena literatura	H. Kraljević, S. Kurepa, <i>Matematička analiza 4/I: Funkcije kompleksne varijable</i> , Tehnička knjiga, Zagreb, 1986.		
Dopunska literatura	S. Kurepa, <i>Matematička analiza III</i> , Tehnička knjiga, Zagreb, 1975. Š. Ungar, <i>Matematička analiza 4</i> , (skripta), Zagreb, 2001. W. Rudin, <i>Real and complex analysis</i> , McGraw-Hill, New York, 1970. M.A. Lavrentjev, B.V. Šabat, <i>Metody teorij funkcij kompleksnogo peremennogo</i> , Nauka, Moskva, 1973.		
Oblici provođenja nastave	Predavanja o temama navedenima u Sadržaju. Vježbe se sastoje od rješavanja zadataka i problema odabranih sukladno temama iz predavanja.		
Način provjere znanja i polaganja ispita	Aktivnost na nastavi, rješavanje domaćih zadaća, kolokviji, te pismeni i usmeni ispit elementi su temeljem kojih se formira konačna ocjena.		
Jezik poduke i mogućnosti praćenja na drugim jezicima	Hrvatski		
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe svakog predmeta i /ili	Statistika ispitnih rezultata i studentsko evaluiranje putem anonimne ankete na kraju izvedbe predmeta. Anketa se provodi prema pravilniku Sveučilišta u Splitu.		

modula			
Naziv predmeta	Konstruktivne metode u geometriji		
Kod	PMM014		
Vrsta	Predavanja i auditorne vježbe.		
Razina	Temeljni matematički predmet.		
Godina	III.	Semestar	V.
ECTS (uz odgovarajuće obrazloženje)	5 ECTS bodova (Pohađanje predavanja i vježbi (30+30 šk. sati) 1.5 ECTS bodova, kolokviji 1 ECTS bod, samoučenje i ispiti 2.5 ECTS boda)		
Nastavnik	Dr. sc. Branko Červar, doc.		
Kompetencije koje se stječu	Najvažnije teme euklidske geometrije, studentu već poznate s analitičkog i sintetičkog stajališta, obrađuju se sa stajališta konstruktivnih metoda uz neophodno teorijsko zasnivanje. Poseban naglasak je na primjeni konstruktivnih metoda u geometrijskom dijelu nastave u osnovnoj i srednjoj školi.		
Preuvjeti za upis	Nema ih.		
Sadržaj	<p>Euklidske konstrukcije. Konstruktivna zadaća. Metode rješavanja. Algebarska metoda. Metoda presjeka. Metoda transformacije.</p> <p>Izometrije euklidske ravnine. Osne i centralne simetrije. Translacije i rotacije. Klizne simetrije. Grupa izometrija i neke njezine podgrupe.</p> <p>Homotetije i sličnosti. Potencija točke s obzirom na kružnicu. Potencijala i potencijalno središte. Inverzija.</p> <p>Projektivna preslikavanja euklidske ravnine. Dvoomjeri. Perspektivne kolineacije. Perspektivna afinost.</p> <p>Krivulje drugog stupnja. Elipsa, parabola i hiperbola. Ravninski presjeci kružnog stošca i valjka. Pascalov i Brianchonov teorem. Krivulje drugog reda kao perspektivne slike kružnice. Elipsa kao perspektivno afina slika kružnice.</p> <p>Konstrukcije ograničenim sredstvima. Konstrukcije samo ravnalom. Konstrukcije u omeđenom dijelu ravnine. Konstrukcije ravnalom uz danu pomoćnu figuru. Steinerove konstrukcije. Konstrukcije dvostranim ravnalom. Hilbert - Bachmannove konstrukcije. Mohr - Mascheronieve konstrukcije.</p> <p>Neelementarne konstrukcije. Konstruktibilnost ravnalom i šestarom. Duplikacija kocke i trisekcija kuta. Neelementarna rješenja duplikacije i trisekcije. Kvadratura kruga. Približna rješenja triju klasičnih zadaća.</p> <p>Elementi nacrtna geometrije.</p>		
Preporučena literatura	<p>D. Palman, <i>Geometrijske konstrukcije</i>, Element, Zagreb, 1996.</p> <p>B. I. Argunov, M. B. Balk, <i>Elementarnaja geometrija</i>, Prosvješćenie, Moskva 1966 (poglavlje V, <i>Geometričeskie postroenija</i>, str. 265-354).</p>		

Dopunska literatura	D.Palman, <i>Trokut i kružnica</i> , Element, Zagreb, 1994. D. Palman, <i>Planimetrija</i> , Element, Zagreb, 1999. A. Marić, <i>Planimetrija - zbirka riješenih zadataka</i> , Element, Zagreb, 1998
Oblici provođenja nastave	Na predavanjima se obrađuju navedene teme. Na vježbama se rješavaju odgovarajući zadatci. Koriste se i računalni programi s geometrijskim sadržajima.
Način provjere znanja i polaganja ispita	Aktivnost na nastavi, rješavanje domaćih zadaća, kolokviji, te pismeni i usmeni ispit elementi su temeljem kojih se formira konačna ocjena.
Jezik poduke i mogućnosti praćenja na drugim jezicima	Hrvatski jezik
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe svakog predmeta i /ili modula	Statistika ispitnih rezultata i studentsko evaluiranje putem anonimne ankete na kraju izvedbe predmeta. Anketa se provodi prema pravilniku Sveučilišta u Splitu.

Naziv predmeta	Linearna algebra		
Kod	PMM101		
Vrsta	Predavanja i auditorne vježbe.		
Razina	Temeljni matematički predmet.		
Godina	I.	Semestar/trimestar	II.
ECTS (uz odgovarajuće obrazloženje)	8 ECTS bodova Ukupan zbroj ECTS bodova za: prisustvovanje nastavi (45 sati predavanja + 45 sati vježbi), samostalno učenje, pripremanje kolokvija i ispita.		
Nastavnik	Dr. sc. Tanja Vučićić, izv. prof.		
Kompetencije koje se stječu	Student usvaja osnovna znanja iz linearne algebre i kompetencije u njihovoj primjeni. Dobiveno znanje je temelj za razumijevanje i usvajanje drugih matematičkih sadržaja.		
Preduvjeti za upis	Odslušan predmet: Uvod u algebru s analitičkom geometrijom		
Sadržaj	Linearni operator. Matrice. Opća linearna grupa. Rang. Determinante. Binet-Cauchyjev teorem. Laplaceov razvoj. Karakteristični polinom. Hamilton-Cayleyev teorem. Svojstvene vrijednosti linearnog operatora.. Dijagonalizacija. Sustavi linearnih jednadžbi. Egzistencija rješenja. Cramerov i homogeni sustav. Opće rješenje linearnog sustava. Gaussov algoritam. Unitarni prostor. Nejednakost Schwarz-Cauchy-Bunjakovskog. Norma, metrika. Gram-Schmidto postupak ortogonalizacije. Ortogonalni komplement. Unitarni operatori. Hermitski i antihermitski operatori. Na vježbama: Geometrijske transformacije u \mathbf{R}^2 i \mathbf{R}^3 . Koordinatni i matrični zapis transformacija.		
Preporučena literatura	<ol style="list-style-type: none"> 1) K. Horvatić, <i>Linearna algebra I, II i III</i>, PMF – Matematički odjel, HMD, Zagreb, 1995. 2) N. Elezović, <i>Linearna algebra</i>, Element, Zagreb, 1995. 3) N. Bakić, A. Milas, <i>Zbirka zadataka iz linearne algebre s rješenjima</i>, PMF–Matematički odjel, HMD, Zagreb, 1995. 4) N. Elezović, A. Aglič, <i>Linearna algebra: zbirka zadataka</i>, Element, Zagreb, 2001. 		
Dopunska literatura	<ol style="list-style-type: none"> 1) S. Kurepa, <i>Konačno dimenzionalni vektorski prostori i primjene</i>, Liber, Zagreb, 1992. 2) I.V. Proskurjakov, <i>Problems in linear algebra</i>, MIR Publishers, Moscow, 1978. 		
Oblici provođenja nastave	Frontalna predavanja u kombinaciji s auditornim vježbama		
Način provjere znanja i polaganja ispita	Završni ispit polaže se pismeno i usmeno. Obje ocjene vrednuju se jednako u konačnoj ocjeni.		
Jezik poduke i	Hrvatski		

moćnosti praćenja na drugim jezicima	
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvde svakog predmeta i /ili modula	Rezultati ispita i anketiranje studenata.

Naziv predmeta	Matematički programski alati 1		
Kod	PMM006		
Vrsta	Praktične vježbe.		
Razina	Temeljna.		
Godina	II.	Semestar/trimestar	III.
ECTS (uz odgovarajuće obrazloženje)	1 ECTS bod (pohađanje vježbi (15 šk. sati) 0.5 ECTS boda, izrada zadanog projektnog zadatka 0.5 ECTS boda)		
Nastavnik	Dr. sc. Branko Červar, doc.		
Kompetencije koje se stječu	Osposobljenost za uporabu programskog matematičkog alata.		
Preduvjeti za upis	Nema ih.		
Sadržaj	Upoznavanje s programskim alatom Scientific WorkPlace Version 5, primjena i paraktični rad. Paketi Tex i LaTeX (oblikovanje matematičkog teksta).		
Preporučena literatura	Š. Ungar, <i>Ne baš tako kratak uvod u TeX s naglaskom na LaTeX2_ε</i> , Sveučilište u Osijeku, Odjel za matematiku, Osijek 2002. http://www.math.hr/~ungar/lkratko2e_internet.pdf Originalna prateća literatura za Scientific WorkPlace Version 5.		
Dopunska literatura	M. Goossens, F. Mittelbach, A. Samarin, <i>The LaTeX Companion</i> , Addison-Wesley Company, Inc., Reading, Massachusetts, 1994.		
Oblici provođenja nastave	Prezentacija, samostalna izrada projektnog zadatka.		
Način provjere znanja i polaganja ispita	Tijekom semestra prati se studentov rad na računalu. Ispit se polaze pomoću računala. Može uključivati samostalnu izradu projektnog zadatka na računalu.		
Jezik poduke i mogućnosti praćenja na drugim jezicima	Hrvatski jezik		
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izdbe svakog predmeta i /ili modula	Statistika ispitnih rezultata i studentsko evaluiranje putem anonimne ankete na kraju izvedbe predmeta. Anketa se provodi prema pravilniku Sveučilišta u Splitu.		

Naziv predmeta	Matematički programski alati 2		
Kod	PMM010		
Vrsta	Praktične vježbe.		
Razina	Temeljna.		
Godina	II.	Semestar	IV.
ECTS (uz odgovarajuće obrazloženje)	1 ECTS bod (pohađanje vježbi (15 šk. sati) 0.5 ECTS boda, izrada zadanog projektnog zadatka 0.5 ECTS boda)		
Nastavnik	Dr.sc. Tanja Vučićić, izv.prof.		
Kompetencije koje se stječu	Osposobljenost za uporabu programskog matematičkog alata		
Preduvjeti za upis	Poznavanje diferencijalnog i integralnog računa i linearne algebre		
Sadržaj	Upoznavanje s programskim paketom Mathematica 5 Wolfram Research, simboličko i numeričko računanje, vizualizacija rezultata. Pregled «ugrađenih» funkcija i standardnih potpaketa unutar Mathematicae.		
Preporučena literatura	Originalna prateća literatura za Mathematica 5 Wolfram Research.		
Dopunska literatura			
Oblici provođenja nastave	Prezentacija, samostalna izrada projektnog zadatka.		
Način provjere znanja i polaganja ispita	Tijekom semestra prati se studentov rad na računalu. Ispit se polaze pomoću računala. Može uključivati samostalnu izradu projektnog zadatka na računalu.		
Jezik poduke i mogućnosti praćenja na drugim jezicima	Hrvatski jezik		
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvdbbe svakog predmeta i /ili modula	Statistika ispitnih rezultata i studentsko evaluiranje putem anonimne ankete na kraju izvedbe predmeta. Anketa se provodi prema pravilniku Sveučilišta u Splitu.		

Naziv predmeta	Matematički računalni praktikum		
Kod	PMM016		
Vrsta	Praktične vježbe.		
Razina	Temeljna.		
Godina	II.	Semestar	III.
ECTS (uz odgovarajuće obrazloženje)	2 ECTS 30 školskih sati vježbi = 22.5 hours ~ 1 ECTS 15 sati samostalnog rada uz konzultacije = 0.5 ECTS 15 sati izrade završnog rada = 0.5 ECTS		
Nastavnik	Dr. sc. Milica Klaričić Bakula, izv. prof.		
Kompetencije koje se stječu	Cilj praktikuma je da se studenti na praktičan način upoznaju s raznim aspektima suvremene programske tehnologije koja se koristi u nastavi matematike ili u znanstvenom radu. Praktikum bi kod studenata svih profila trebao stvoriti naviku korištenja računala kao oruđa u svakodnevnom radu.		
Preduvjeti za upis	Nema preduvjeta.		
Sadržaj	Sadržaj praktikuma oblikuje se u skladu sa razvojem korisničkih alata zanimljivih studentima studijske grupe kojim je praktikum namjenjen. Općenitost u programu predmeta omogućava prilagodbu nastavnih sadržaja aktualnim aspektima programske i tehničke podrške, prateći pri tom nove inačice kao i nove programske alate i tehnologije.		
Preporučena literatura	Originalni priručnici za korištenje programskih paketa, odnosno alata.		
Dopunska literatura			
Oblici provođenja nastave	Vježbe na računalu.		
Način provjere znanja i polaganja ispita	Tijekom semestra prati se studentov rad na računalu. Ispit se polaze pomoću računala. Može uključivati samostalnu izradu projektnog zadatka na računalu.		
Jezik poduke i mogućnosti praćenja na drugim jezicima	Hrvatski/Engleski		
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe svakog predmeta i /ili modula	Statistika ispitnih rezultata i studentsko evaluiranje putem anonimnih anketa na kraju izvedbe kolegija.		

Naziv predmeta	Matematika I		
Kod	PMM005		
Vrsta	Temeljeni matematički kolegij.		
Razina			
Godina	I	Semestar	I
ECTS (uz odgovarajuće obrazloženje)	8 ECTS Pohađanje predavanja i vježbi (45h + 45 h), samostalno učenje, kolokviji i završni ispit.		
Nastavnik	Dr.sc. Saša Krešić Jurić, izv. prof.		
Kompetencije koje se stječu	Studenti će usvojiti znanja i vještine iz matematike potrebne za praćenje predmeta iz struke i za primjenu u praksi. Naglasak je dan na intuitivnom razumijevanju teorije i na primjerima kojima se ilustriraju teorijski rezultati. Kroz vježbe student stječe zadovoljavajuću tehničku razinu u rješavanju zadataka i primjenu odgovarajućeg gradiva u praksi.		
Preduvjeti za upis	Srednjoškolska matematika		
Sadržaj	Skupovi brojeva. Pojam realne funkcije realne varijable, elementarne funkcije. Limes i neprekidnost funkcije, vrste prekida. Derivacija funkcije i njezino geometrijsko značenje. Pravila deriviranja, derivacije elementarnih funkcija, derivacija složene i inverzne funkcije. Derivacije višeg reda. Implicitno deriviranje. Diferencijal funkcije. Teoremi diferencijalnog računa. Ekstremi funkcija i primjene derivacija na ispitivanje toka funkcije. Nizovi i redovi realnih brojeva, konvergencija nizova i redova, kriteriji konvergencije redova. Taylorova formula i Taylorov red. Neodređeni integral, integriranje elementarnih funkcije, osnovne metode integriranja. Određeni integral, Newton-Leibnizova formula, teoremi integralnog računa. Nepravni integrali. Primjene određenog integrala.		
Preporučena literatura	<ol style="list-style-type: none"> 1. P. Javor, Matematička analiza 1, 2. izdanje, Element, Zagreb, 2001. 2. N. Uglešić, Viša matematika I i II, skripta, PMF, Split. 3. B.P. Demidovič, Zadaci i riješeni primjeri iz više matematike, Tehnička knjiga, Zagreb, 1989. 		
Dopunska literatura	<ol style="list-style-type: none"> 1. Bradič, Pečarić, Matematika za tehnološke fakultete, Element, Zagreb 2. P.V. Minorski, Zbirka zadataka iz više matematike, Tehnička knjiga, Zagreb, 1990. 3. J. Stewart, Calculus, 5. izdanje, Brooks/Cole-Thompson Learning, Belmont, 2003. 		
Oblici provođenja nastave	Frontalna predavanja u kombinaciji sa auditornim vježbama.		
Način provjere znanja i polaganja ispita	Ispit se sastoji od pismenog i usmenog dijela.		
Jezik poduke i mogućnosti praćenja na drugim jezicima	Hrvatski, literatura na hrvatskom i engleskom jeziku.		
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe svakog predmeta i /ili modula	Anonimna studentska anketa koja se provodi prema pavilniku Sveučilišta u Splitu.		

Naziv predmeta	Matematika II		
Kod	PMM008		
Vrsta	Temeljeni matematički kolegij.		
Razina			
Godina	I	Semestar	II
ECTS (uz odgovarajuće obrazloženje)	8 ECTS Pohađanje predavanja i vježbi (45h + 45 h), samostalno učenje, kolokviji i završni ispit.		
Nastavnik	Dr.sc. Saša Krešić Jurić, izv. prof.		
Kompetencije koje se stječu	Studenti će usvojiti znanja i vještine iz matematike potrebne za praćenje predmeta iz struke i za primjenu u praksi. Naglasak je dan na intuitivnom razumijevanju teorije i na primjerima kojima se ilustriraju teorijski rezultati. Kroz vježbe student stječe zadovoljavajuću tehničku razinu u rješavanju zadataka i primjenu odgovarajućeg gradiva u praksi.		
Preduvjeti za upis	Odslušan kolegij Matematika I.		
Sadržaj	Vektori i algebra vektora. Analitička geometrija pravca i ravnine, krivulja i ploha. Pojam funkcije više varijabli. Limes i neprekidnost funkcije više varijabli. Parcijalne derivacije, usmjerena derivacija i gradijent. Tangencijalna ravnina. Slobodni ekstremi, vezani ekstremi i Lagrangeovi multiplikatori. Pojam dvostrukog i trostrukog integrala. Iterirani integrali i Fubinijev teorem, zamjena varijabli u dvostrukom i trostrukom integralu, integrali u polarnim, sfernim i cilindričnim koordinatama. Primjene dvostrukog i trostrukog integrala.		
Preporučena literatura	4. P. Javor, Matematička analiza 2, Element, Zagreb, 2000. 5. K. Horvatić, Linearna algebra, 9. izdanje, Tehnička knjiga, Zagreb, 2004. 6. N. Uglešić, Viša matematika I i II, skripta, PMF, Split. 7. B.P. Demidovič, Zadaci i riješeni primjeri iz više matematike, Tehnička knjiga, Zagreb, 1989.		
Dopunska literatura	3. Bradič, Pečarić, Matematika za tehnološke fakultete, Element, Zagreb 4. P.V. Minorski, Zbirka zadataka iz više matematike, Tehnička knjiga, Zagreb, 1990. 3. J. Stewart, Calculus, 5. izdanje, Brooks/Cole-Thompson Learning, Belmont, 2003.		
Oblici provođenja nastave	Frontalna predavanja u kombinaciji sa auditornim vježbama.		
Način provjere znanja i polaganja ispita	Ispit se sastoji od pismenog i usmenog dijela.		
Jezik poduke i mogućnosti praćenja na drugim jezicima	Hrvatski, literatura na hrvatskom i engleskom jeziku.		
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe svakog predmeta i /ili modula	Anonimna studentska anketa koja se provodi prema pavilniku Sveučilišta u Splitu.		

Naziv predmeta	Matematika III		
Kod	PMM105		
Vrsta	Temeljeni matematički kolegij.		
Razina			
Godina	II	Semestar	III
ECTS (uz odgovarajuće obrazloženje)	6 ECTS Pohađanje predavanja i vježbi (30 h + 30 h), samostalno učenje, kolokviji i završni ispit.		
Nastavnik	Dr.sc. Saša Krešić Jurić, izv. prof.		
Kompetencije koje se stječu	Studenti će usvojiti znanja i vještine iz matematike potrebne za praćenje predmeta iz struke i za primjenu u praksi. Naglasak je dan na intuitivnom razumijevanju teorije i na primjerima kojima se ilustriraju teorijski rezultati. Kroz vježbe student stječe zadovoljavajuću tehničku razinu u rješavanju zadataka i primjenu odgovarajućeg gradiva u praksi.		
Preduvjeti za upis	Položeni kolegiji Matematika I i II.		
Sadržaj	Matrice i operacije s matricama. Determinante. Inverzna matrica. Elementarne transformacije i matrični rang. Svojstvene vrijednosti i svojstveni vektori matrica. Sustavi linearnih jednadžbi, Cramerovo pravilo. Obične diferencijalne jednadžbe, linearne jednadžbe, egzaktne jednadžbe. Elementi teorije vjerojatnosti. Slučajni događaji, zavisne i nezavisne slučajne varijable, elementi statističkog zaključivanja, uzorci. Binomna, Poissonova, Gaussova i gamma razdioba, statistička ocjena parametara, provjera statističkih hipoteza.		
Preporučena literatura	8. P. Javor, Matematička analiza 2, Element, Zagreb, 2000. 9. K. Horvatić, Linearna algebra, 9. izdanje, Tehnička knjiga, Zagreb, 2004. 10. Pavlič, Statistička teorija i primjena, Tehnička knjiga, Zagreb, 1985. 11. B.P. Demidovič, Zadaci i riješeni primjeri iz više matematike, Tehnička knjiga, Zagreb, 1989.		
Dopunska literatura	5. N. Elezović, Zbirka zadataka iz teorije vjerojatnosti, FER, Zagreb, 6. E. Kreyszig, Advanced Engineering Mathematics, J. Wiley & Sons, Inc., New York, 1999. 3. J. Stewart, Calculus, 5. izdanje, Brooks/Cole-Thompson Learning, Belmont, 2003.		
Oblici provođenja nastave	Frontalna predavanja u kombinaciji sa auditornim vježbama.		
Način provjere znanja i polaganja ispita	Ispit se sastoji od pismenog i usmenog dijela.		
Jezik poduke i mogućnosti praćenja na drugim jezicima	Hrvatski, literatura na hrvatskom i engleskom jeziku.		
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe svakog predmeta i /ili modula	Anonimna studentska anketa koja se provodi prema pavilniku Sveučilišta u Splitu.		

Naziv predmeta	Matematika IV		
Kod	PMM113		
Vrsta	Temeljeni matematički kolegij.		
Razina			
Godina	II	Semestar	IV
ECTS (uz odgovarajuće obrazloženje)	8 ECTS Pohađanje predavanja i vježbi (45 h + 45 h), samostalno učenje, kolokviji i završni ispit.		
Nastavnik	Dr.sc. Saša Krešić Jurić, izv. prof.		
Kompetencije koje se stječu	Studenti će usvojiti znanja i vještine iz matematike potrebne za praćenje predmeta iz struke i za primjenu u praksi. Naglasak je dan na intuitivnom razumijevanju teorije i na primjerima kojima se ilustriraju teorijski rezultati. Kroz vježbe student stječe zadovoljavajuću tehničku razinu u rješavanju zadataka i primjenu odgovarajućeg gradiva u praksi.		
Preduvjeti za upis	Položeni kolegiji Matematika I i II, odlušan kolegij Matematika III.		
Sadržaj	Vektorske funkcije, prostorne krivulje. Tangencijalni vektor, duljina krivulje i zakrivljenost, oskulacijska ravnina. Skalarna i vektorska polja, gradijent. Krivuljni integral prve i druge vrste. Konzervativna vektorska polja. Greenov teorem. Rotacija, divergencija i njihova svojstva. Vektorski oblik Greenovog teorema. Plošni integral prve i druge vrste. Orijetabilne plohe. Stokesov teorem. Gaussov teorem. Primjene vektorske analize na probleme u fizici i tehnici. Elementi teorije tenzora. Cartezijevi tenzori, red tenzora, algebra tenzora, kontrakcija, dualni tenzori, integralni teoremi za tenzore. Fourierov red. Razvoj parnih i neparnih funkcija. Kompleksni Fourierov red. Parsevalova jednakost. Konvergencija i Dirichletov teorem. Fourierova transformacija. Osnovna svojstva. Inverzna Fourierova transformacija, Plancharelova jednakost, konvolucija.		
Preporučena literatura	12. P. Javor, Matematička analiza 2, Element, Zagreb, 2000. 13. A. Pinkus, S. Zafrany, Fourier Series and Integral Transforms, Cambridge University Press, Cambridge, 1997. 14. G. Arfken, Mathematical Methods for Physicists, 3. izdanje, Academic Press. Inc., Orlando, 1985. 15. B.P. Demidovič, Zadaci i riješeni primjeri iz više matematike, Tehnička knjiga, Zagreb, 1989.		
Dopunska literatura	J. Stewart, Calulus, 5. izdanje, Brooks/Cole-Thompson Learning, Belmont, 2003.		
Oblici provođenja nastave	Frontalna predavanja u kombinaciji sa auditornim vježbama.		
Način provjere znanja i polaganja ispita	Ispit se sastoji od pismenog i usmenog dijela.		
Jezik poduke i mogućnosti praćenja na drugim jezicima	Hrvatski, literatura na hrvatskom i engleskom jeziku.		
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe svakog predmeta i /ili modula	Anonimna studentska anketa koja se provodi prema pavilniku Sveučilišta u Splitu.		

Naziv predmeta	Obične diferencijalne jednačbe		
Kod	PMM103		
Vrsta	Predavanja i auditorne vježbe.		
Razina	Matematički predmet srednje razine.		
Godina	II.	Semestar	III.
ECTS (uz odgovarajuće obrazloženje)	6 ECTS Ukupan zbroj ECTS bodova za: prisustvovanje nastavi (30 sati predavanja + 30 sati vježbi), samostalno učenje, pripremanje kolokvija i ispita.		
Nastavnik	Dr. sc. Tanja Vučićić, izv. prof.		
Kompetencije koje se stječu	Teoretsko znanje o uvjetima egzistencije rješenja diferencijalnih problema. Sposobnost prepoznavanja različitih tipova diferencijalnih jednačbi i njihovog rješavanja odgovarajućim postupcima. Produbljeno znanje o linearnoj diferencijalnoj jednačbi i linearnim sustavima.		
Preduvjeti za upis	Poznavanje diferencijalnog i integralnog računa		
Sadržaj	Obične diferencijalne jednačbe prvog reda – osnovni pojmovi (pojam rješenja, prvog integrala, polja smjerova). Iskaz teorema o egzistenciji i jedinstvenosti. Elementarne metode rješavanja, primjeri i primjene. Obične diferencijalne jednačbe višeg reda – jednačbe rješive po najvišoj derivaciji, sustav običnih diferencijalnih jednačbi, svodenje na normalan sustav prvog reda, iskaz teorema o egzistenciji i jedinstvenosti. Linearne diferencijalne jednačbe. Linearne autonomne jednačbe, operatorska eksponencijalna funkcija i metode njenog računanja. Rješavanje problema $dx/dt=Ax$, $x(0)=x^0$ dijagonaliziranjem A . Primjeri primjene. Dokaz teorema o egzistenciji i jedinstvenosti.		
Preporučena literatura	<ol style="list-style-type: none"> 1) W.E. Boyce and R.C. DiPrima, <i>Elementary Differential equations and Boundary Value Problems</i>, John Wiley & Sons, Inc., New York, 2001. 2) G. Birkhoff, G.-C. Rota, <i>Ordinary Differential Equations</i>, John Wiley & Sons, Inc., New York, 1989. 3) M. Alić, <i>Obične diferencijalne jednačbe</i>, skripta, PMF-Zagreb, Matematički odjel, 1994. 		
Dopunska literatura	<ol style="list-style-type: none"> 1) M.L. Krasnov, A.I. Kiselyov, G.I. Makarenko, <i>A Book of Problems in Ordinary Differential Equations</i>, MIR Publishers, Moscow, 1981. 2) L.S. Pontryagin, <i>Ordinary Differential Equations</i>, Addison-Wesley, Reading, 1962. 		
Oblici provođenja nastave	Frontalna predavanja kombinirana s auditornim vježbama.		
Način provjere znanja i polaganja ispita	Završni ispit polaže se pisмено i usmeno. Obje ocjene vrednuju se jednako u konačnoj ocjeni.		
Jezik poduke i mogućnosti	Hrvatski		

praćenja na drugim jezicima	
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe svakog predmeta i /ili modula	Statistika ispitnih rezultata i studentsko evaluiranje putem anonimne ankete na kraju izvedbe predmeta. Anketa se provodi prema pravilniku Sveučilišta u Splitu.

Naziv predmeta	Osnove geometrije
-----------------------	-------------------

Kod	PMM107		
Vrsta	Predavanja i auditorne vježbe (45+0+15)		
Razina	Temeljni matematički predmet		
Godina	II.	Semestar	IV.
ECTS (uz odgovarajuće obrazloženje)	6 ECTS bodova (Pohađanje predavanja i vježbi (45+150 šk. sati) 0,5 ECTS boda, kolokviji 3,5 ECTS boda, samoučenje, ispiti 2 ECTS boda)		
Nastavnik	Dr.sc. Branko Červar, doc.		
Kompetencije koje se stječu	Student usvaja aksiomatsku izgradnju euklidske i neeuklidske geometrije. Pojmovi se precizno definiraju, teoremi izriču i detaljno dokazuju primjenjujući strogi matematički jezik.		
Preduvjeti za upis	Nema		
Sadržaj	Kratka povijest aksiomatskog zasnivanja euklidske geometrije. Euklidovi "Elementi". Problem paralela. Otkriće neeuklidske geometrije. Hilbertova aksiomatika. Apsolutna geometrija. Euklidska geometrija. Hiperbolička geometrija. Poincareov model hiperboličke geometrije		
Preporučena literatura	1. Euklidovi " <i>Elementi</i> " (prijevod A.Bilimovića), Naučna knjiga, Beograd 2. Fetisov, <i>O euklidskoj i neeuklidskim geometrijama</i> , Školska knjiga, Zagreb, 1981. 3. Euklid, <i>Elementi I-VI</i> , Kruzak, Zagreb, 1999. (prevela Maja Hudoletnjak Grgić, pogovor Vladimir Volenec) 4. M. J. Greenberg, <i>Euclidean and non-Euclidean geometries: development and history</i> , W.H. Freeman and Company, New York, 1999.		
Dopunska literatura	1. D.Hilbert, <i>Grundlagen der Geometrie</i> , Teubner, Stuttgart 1956. 2. P. J. Ryan, <i>Euclidean and non-Euclidean geometry</i> , Cambridge University Press, London, 1995. 3. G.A. Venema, <i>The foundations of geometry</i> , Pearson PrenticeHall, New Jersey, 2006.		
Oblici provođenja nastave	Na predavanjima se obrađuju navedene teme, a na vježbama se rješavaju odgovarajući zadatci.		
Način provjere znanja i polaganja ispita	Aktivnost na nastavi, rješavanje domaćih zadaća, kolokviji, te pismeni i usmeni ispit elementi su temeljem kojih se formira konačna ocjena.		
Jezik poduke i mogućnosti praćenja na drugim jezicima	Hrvatski jezik.		
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe svakog predmeta i /ili modula	Statistika ispitnih rezultata i studentsko evaluiranje putem anonimne ankete na kraju izvedbe predmeta. Anketa se provodi prema pravilniku Sveučilišta u Splitu.		

Naziv predmeta	Osnove matematičke analize		
Kod	PMM109		
Vrsta	Predavanja i auditorne vježbe.		
Razina	Temeljni matematički predmet.		
Godina	III.	Semestar/trimestar	V.
ECTS (uz odgovarajuće obrazloženje)	7 ECTS bodova (Pohadanje predavanja i vježbi (45+30 šk. sati) 1.85 ECTS bod; samoučenje i ispiti 5.15 ECTS bodova)		
Nastavnik	Dr. sc. Nikola Koceić Bilan, doc.		
Kompetencije koje se stječu	Student usvaja osnovna znanja iz diferencijalnog i integralnog računa vektorskih funkcija n realnih varijabla. Pojmovi se precizno definiraju, teoremi izriču i detaljno dokazuju primjenjujući strogi matematički jezik.		
Preduvjeti za upis	Diferencijalni i integralni račun 1, Diferencijalni i integralni račun 2, Linearna algebra		
Sadržaj	Svojstva prostora \mathbf{R}^n , neprekidnost i limes funkcija iz \mathbf{R}^n (otvoreni i zatvoreni skupovi, neprekidne funkcije, limes funkcije, nizovi, C-nizovi i potpunost u \mathbf{R}^n , povezanost, povezanost putovima i kompaktnost u \mathbf{R}^n). Diferencijal i derivacija funkcija iz \mathbf{R}^n (diferencijabilnost i svojstva, diferencijali i derivacije višeg reda, teorem o srednjoj vrijednosti, implicitno definirane funkcije, teorem o inverznom preslikavanju, Taylorov teorem srednje vrijednosti, ekstremi). Riemannov integral u \mathbf{R}^n (integracija na pravokutniku, mjera skupa, karakterizacija R-integrabilnosti, Fubinijev teorem, funkcije definirane integralom, zamijena varijabla, višestruki integrali).		
Preporučena literatura	N. Uglešić, <i>Matematička analiza II, Matematička analiza III</i> , http://www.pmfst.hr/zavodi/matematika/ma2.pdf http://www.pmfst.hr/zavodi/matematika/ma3.pdf		
Dopunska literatura	Š. Ungar, <i>Matematička analiza</i> , Tehnička knjiga, Zagreb, 2003. W. Rudin, <i>Principles of Mathematical Analysis</i> , Mc-Graw Hill, New York, 1964. A.V. Zorič, <i>Matematyčeskij analiz, I, II</i> , Nauka, Moskva, 1981. B.P. Demidovič, <i>Zadatci i riješeni zadatci iz više matematike s primjenom na tehničke znanosti</i> , Tehnička knjiga, Zagreb, 1986.		
Oblici provođenja nastave	Na predavanjima se obrađuju propisane teme, a na vježbama se rješavaju odgovarajući zadatci.		
Način provjere znanja i polaganja ispita	Ispit se polaže u pismenom i usmenom obliku. Položen pismeni oblik ispita je uvjet za pristupanje usmenom ispitu. Pismeni oblik ispita može se polagati parcijalno, tijekom nastave, kada je to izvedbenim planom predviđeno.		
Jezik poduke i mogućnosti praćenja na drugim jezicima	Hrvatski		
Način praćenja	Statistika ispitnih rezultata i studentsko evaluiranje putem anonimne ankete na kraju izvedbe predmeta. Anketa se provodi prema pravilniku Sveučilišta u Splitu.		

kvalitete i uspješnosti izvdbе svakog predmeta i /ili modula	
-------------------------------------------------------------------------------------	--

Naziv predmeta	Teorija skupova		
Kod	PMM112		
Vrsta	Predavanja i auditorne vježbe.		
Razina	Temeljni matematički predmet.		
Godina	II.	Semestar/trimestar	IV.
ECTS (uz odgovarajuće obrazloženje)	5 ECTS bodova (Pohađanje predavanja i vježbi (30+30 šk. sati) 1.5 ECTS bod; samoučenje i ispiti 3.5 ECTS boda)		
Nastavnik	Prof. dr. sc. Vlasta Matijević		
Kompetencije koje se stječu	Student usvaja osnovna znanja iz teorije skupova nužno potrebna za razumijevanje i usvajanje drugih matematičkih sadržaja.		
Preduvjeti za upis	Nema ih.		
Sadržaj	Sudovi, kvantifikatori i izjavne funkcije. Osnovne operacije sa skupovima. Booleova algebra skupova. Zermelo-Fraenkelova aksiomska teorija skupova. Direktni produkt skupova. Relacije i funkcije. Ekvipotentni skupovi. Konačni i beskonačni skupovi. Prebrojivi i neprebrojivi skupovi. Uređaj među kardinalnim brojevima. Skala kardinalnih brojeva. Aritmetika kardinalnih brojeva. Parcijalno uređeni skupovi i njihovi izomorfizmi. Redni tipovi linearno uređenih skupova i njihova aritmetika. Uređajna karakterizacija skupa racionalnih i realnih brojeva. Dobro uređeni skupovi i redni brojevi. Aritmetika i uređaj među rednim brojevima. Brojevne klase. Tvrdnje ekvivalentne Aksiomu izbora.		
Preporučena literatura	P. Papić, <i>Uvod u teoriju skupova</i> , HMD, Zagreb, 2000. H.B. Enderton, <i>Elements of Set Theory</i> , Academic Press, New York, 1977P.		
Dopunska literatura	K. Kuratowski, A. Mostowski, <i>Set Theory</i> , PWN, Warszawa, 1968.		
Oblici provođenja nastave	Na predavanjima se obrađuju propisane teme, a na vježbama se rješavaju odgovarajući zadaci.		
Način provjere znanja i polaganja ispita	Pismeni i usmeni ispit. Oba dijela ispita se jednako vrednuju u konačnoj ocjeni.		
Jezik poduke i mogućnosti praćenja na drugim jezicima	Hrvatski		
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe svakog predmeta i /ili	Statistika ispitnih rezultata i studentsko evaluiranje putem anonimne ankete na kraju izvedbe predmeta. Anketa se provodi prema pravilniku Sveučilišta u Splitu.		

modula		
Naziv predmeta	Uvod u algebru s analitičkom geometrijom	
Kod	PMM002	
Vrsta	Predavanja i auditorne vježbe.	
Razina	Temeljni matematički premet.	
Godina	I.	Semestar/trimestar I.
ECTS (uz odgovarajuće obrazloženje)	8 (45 sati predavanja i 45 sati vježbi, samostalan rad studenta na usvajanju znanja i ispiti)	
Nastavnik	Dr. sc. Anka Golemac, izv. prof.	
Kompetencije koje se stječu	<p>Znanja iz klasične algebre vektora i vektorskog zasnivanja analitičke geometrije u ravnini i prostoru te elementarno poznavanje algebarskih struktura kroz prikladne primjere i osnovna svojstva.</p> <p>Student je stekao osnovna predznanja za izgradnju apstraktnih pojmova, kao što su vektorski prostori, operatori, afini prostori i slično, s kojima će se susresti u kolegijima Linearna algebra i Euklidski prostori. Sadržaji vezani uz krivulje, plohe i geometrijske transformacije poslužit će kao uvod u geometrijske kolegije na višim godinama studija.</p>	
Preduvjeti za upis	Srednjoškolska znanja iz matematike.	
Sadržaj	<p>Algebarske strukture. Binarne operacije. Osnovne algebarske strukture, definicije i primjeri. Grupe. Grupe permutacija. Podgrupe. Normalna podgrupa i kvocijentna grupa. Homomorfizam grupa, definicija i primjeri. Prsteni i polja. Linearni prostori, definicije i primjeri.</p> <p>Klasična algebra vektora u V^2 i V^3. Orijentirane dužine. Vektori. Modul, smjer i orijentacija vektora. Zbrajanje vektora. Vektori i skalari. Linearna zavisnost i nezavisnost vektora. Baza i dimenzija. Koordinatizacija. Skalarni produkt. Ortonormirana baza. Koordinatni prikaz skalarnog produkta. Vektorski produkt. Mješoviti produkt.</p> <p>Elementi analitičke geometrije u E^3. Kartezijev koordinatni sustav na pravcu, u ravnini i prostoru. Razni oblici jednadžbe ravnine. Udaljenost točke od ravnine. Kut dviju ravnina. Analitička predočenja pravca. Kut dvaju pravaca. Kut pravca i ravnine. Udaljenost točke od pravca. Zajednička normala i udaljenost dvaju pravaca. Krivulje drugog reda u ravnini i njihovo analitičko predočenje. Plohe drugog reda. Krivulje u prostoru. Neki drugi koordinatni sustavi.</p> <p>Linearni prostori. Baza i dimenzija, potprostori, presjek i suma.</p>	
Preporučena literatura	K. Horvatić, <i>Linearna algebra I i II</i> , PMF – Matematički odjel, HMD, Zagreb, 1995.	

	<p>N. Elezović, A. Aglič, <i>Linearna algebra</i>, Element, Zagreb, 1999.</p> <p>N. Bakić, A. Milas, <i>Zbirka zadataka iz linearne algebre s rješenjima</i>, PMF–Matematički odjel, HMD, Zagreb, 1995.</p> <p>N. Elezović, A. Aglič, <i>Linearna algebra, Zbirka zadataka</i>, Element, Zagreb, 1999.</p>
Dopunska literatura	<p>B. Pavković, D. Veljan, <i>Elementarna matematika 2</i>, Školska knjiga, Zagreb, 1994.</p> <p>S. Kurepa, <i>Konačnodimenzionalni vektorski prostori i primjene</i>, Liber, Zagreb 1992.</p>
Oblici provođenja nastave	Predavanja i auditorne vježbe.
Način provjere znanja i polaganja ispita	Ispit se polaže u pismenom i usmenom obliku. Položen pismeni oblik ispita je uvjet za pristupanje usmenom ispitu. Pismeni oblik ispita može se polagati parcijalno, tijekom nastave, kada je to izvedbenim planom predviđeno.
Jezik poduke i mogućnosti praćenja na drugim jezicima	Hrvatski
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe svakog predmeta i /ili modula	Anketiranje studenata i ispiti

Naziv predmeta	Uvod u matematiku		
Kod	PMM001		
Vrsta	Predavanja i auditorne vježbe.		
Razina	Temeljni matematički predmet.		
Godina	I.	Semestar	I.
ECTS (uz odgovarajuće obrazloženje)	8 ECTS Ukupan zbroj ECTS bodova za: prisustvovanje nastavi (45 sati predavanja + 45 sati vježbi), izradu domaćih radova, samostalno učenje, pripremanje kolokvija i ispita.		
Nastavnik	Dr. sc. Milica Klaričić Bakula, izv. prof.		
Kompetencije koje se stječu	<p>Svrha ovoga predmeta je olakšati studentima prijelaz sa elementarnih matematičkih znanja na sustavno izlaganje i precizno zapisivanje sadržaja različitih tema iz više matematike o kojima se predaje na fakultetu.</p> <p>Studenti će usvojiti osnove matematičkoga jezika i pisma te strogo matematičkog mišljenja. Također će sistematski obnoviti i proširiti neka već stečena znanja o skupovima, relacijama i funkcijama, sa naglaskom na strogo definiranje i zapisivanje različitih pojmova. Isto tako studenti će na sustavan način obnoviti i produbiti znanja o skupovima brojeva i elementarnim funkcijama.</p>		
Preduvjeti za upis	Elementarna (srednjoškolska) matematika		
Sadržaj	<p>Kratki uvod: o povijesnom razvoju matematike i osnovnim matematičkim disciplinama te o upotrebi različiti pisama u matematici, posebice latiničke abecede i grčkoga alfabeta.</p> <p>Osnove matematičke logike: sudovi, logički veznici i složeni sudovi, istinostne tablice, tautologija i kontradikcija, logička ekvivalentnost sudova, nužan i dovoljan uvjet, suprotni sud, obrat po kontrapoziciji, predikat, univerzalni i egzistencijalni kvantifikator, negacija kvantifikatora.</p> <p>Aksiomska izgradnja matematičke teorije: osnovni matematički pojam, definicija, aksiom, teorem i njegov obrat, dokaz teorema i različite vrste dokaza</p> <p>Skupovi: skup, podskup, skupovna inkluzija i jednakost skupova, univerzalni skup, zadavanje skupova, partitivni skup, operacije sa skupovima (Booleova algebra), particija skupa, Kartezijev produkt skupova.</p> <p>Relacije: pojam relacije, uređajna i parcijalna uređajna relacija, uređen skup i omeđenost, primjeri uređenih i parcijalno uređenih skupova; relacija ekvivalencije, klase ekvivalencije i kvocijentni skup, primjeri.</p> <p>Funkcije: pojam funkcije, domena i kodomena, jednakost funkcija, slika funkcije i pojam praslike, graf funkcije, suženje i proširenje funkcije, kompozicija funkcija, injektivnost i surjektivnost, bijektivnost i pojam inverzne funkcije, egzistencija i jedinstvenost inverzne funkcije, permutacija skupa, pojam ekvipotentnih skupova, kardinalni broj skupa,</p>		

	<p>konačni i beskonačni skupovi, prebrojivi i neprebrojivi skupovi.</p> <p>Skupovi brojeva: skup \mathbf{N}, princip matematičke indukcije, binomna formula, skupovi \mathbf{Z} i \mathbf{Q}, brojevni pravac i skup \mathbf{R}, o prebrojivosti skupova \mathbf{N}, \mathbf{Z} i \mathbf{Q} i neprebrojivosti skupa \mathbf{R}, skup \mathbf{C}, trigonometrijski zapis kompleksnog broja. Moivreove formule.</p> <p>Potencije i polinomi: potencije s prirodnim eksponentom i računanje s njima, linearna i kvadratna funkcija, polinomi, teorem o jednakosti polinoma, djeljivost polinoma, Hornerova shema, najveća zajednička mjera polinoma, nultočke polinoma i algebarske jednačbe, osnovni teorem algebre, cjelobrojni i racionalni korijeni algebarske jednačbe, kompleksni korijeni algebarske jednačbe, teorem o faktorizaciji, polinomi dviju i više varijabli, simetrični polinomi, osnovni teorem o simetričnim polinomima dviju varijabli, simetrične jednačbe.</p> <p>Racionalne funkcije i korijeni: potencije s cjelobrojnim eksponentom i racionalna funkcija, rastav racionalne funkcije na parcijalne razlomke, pojam korijena, racionalne jednačbe i nejednačbe, jednačbe i nejednačbe s korijenima.</p> <p>Eksponencijalna i logaritamska funkcija i opća potencija: potencija s realnim eksponentom; definicija, svojstva i graf eksponencijalne funkcije, definicija logaritamske funkcije kao inverzne eksponencijalnoj funkciji, svojstva i graf logaritamske funkcije; eksponencijalne i logaritamske jednačbe i nejednačbe; definicija, svojstva i graf opće potencije kao funkcije.</p> <p>Trigonometrijske i arcus funkcije: trigonometrijska kružnica, definicija, osnovna svojstva i grafovi trigonometrijskih funkcija, adicijske formule, trigonometrijske jednačbe i nejednačbe; definicija arcus funkcija kao inverznih funkcija restrikcija trigonometrijskih funkcija, njihova svojstva i grafovi.</p> <p>Hiperbolne i area funkcije. Definicije, svojstva i grafovi hiperbolnih funkcija. Area funkcije kao inverzne funkcije hiperbolnih funkcija, njihova svojstva i grafovi.</p>
Preporučena literatura	<p>M. Klaričić Bakula, S. Braić, skripta PMF-a u Splitu</p> <p>B. Pavković, D. Veljan, <i>Elementarna matematika 1</i>, Školska knjiga, Zagreb, 2003.</p> <p>B. Pavković, B. Dakić, <i>Polinomi</i>, Školska knjiga, Zagreb, 1991.</p> <p>S. Kurepa, <i>Uvod u matematiku</i>, Tehnička knjiga, Zagreb, 1984.</p>
Dopunska literatura	<p>D. Blanuša, <i>Viša matematika</i>, I dio, Tehnička knjiga, Zagreb, 1965</p> <p>S. Mardešić, <i>Matematička analiza</i>, 1. dio, Školska knjiga, Zagreb, 1979.</p> <p>N. J. Vilenkin, <i>Priče o skupovima</i>, Školska knjiga, Zagreb, 1975.</p> <p>S. Lipschutz, <i>Schaum's Outline of Set Theory and Related Topics</i>, McGraw-Hill, New York, 1998.</p> <p>Š. Znam i dr., <i>Pogled u povijest matematike</i>, Tehnička knjiga, Zagreb, 1989.</p>
Oblici provođenja nastave	<p>Predavanja o temama navedenima u Sadržaju. Vježbe se sastoje od rješavanja zadataka i problema odabranih sukladno temama iz predavanja.</p>
Način provjere	<p>Ispit se polaže u pismenom i usmenom obliku. Položen pismeni oblik ispita</p>

znanja i polaganja ispita	je uvjet za pristupanje usmenom ispitu. Pismeni oblik ispita može se polagati parcijalno, tijekom nastave, kada je to izvedbenim planom predviđeno.
Jezik poduke i mogućnosti praćenja na drugim jezicima	Hrvatski
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe svakog predmeta i /ili modula	Statistika ispitnih rezultata i studentsko evaluiranje putem anonimne ankete na kraju izvedbe predmeta. Anketa se provodi prema pravilniku Sveučilišta u Splitu.

Naziv predmeta	Uvod u numeričku matematiku		
Kod	PMM108		
Vrsta	Predavanja i auditorne vježbe.		
Razina	Temeljni matematički predmet.		
Godina	II.	Semestar/trimestar	IV.
ECTS (uz odgovarajuće obrazloženje)	5 ECTS (Predavanja i vježbe 30+30 sati – 1.5 ECTS, učenje, ispiti i domaći radovi -3.5 ECTS.)		
Nastavnik	Dr. sc. Milica Klaričić Bakula, izv. prof.		
Kompetencije koje se stječu	Studenti će usvojiti znanja iz osnovnih područja numeričke analize kao što su aproksimacija funkcija, numerička derivacija i integracija te rješavanje nelinearnih jednadžbi i sustava linearnih jednadžbi. Time će steći predznanje za naprednije kolegije iz numeričke analize, a upoznat će se i sa suvremenim trendovima u matematici koji se u velikoj mjeri oslanjaju na kompjutere. Svoja znanja moći će primjeniti i u nekim drugim područjima znanosti, npr. u fizici, tehnici itd.		
Preduvjeti za upis	Diferencijalni i integralni račun I, II.		
Sadržaj	Uvod: predznanja iz analize i algebre. Kako nastaju linearni sustavi.. Gaussove eliminacije. LU faktorizacija. LU faktorizacija s pivotiranjem. Numerička svojstva Gaussovih eliminacija. Metoda iteracije. Izvrednjavanje funkcija. Hornerova shema. Potpuna Hornerova shema. Lagrangeov i Newtonov oblik interpolacijskog polinoma. Hermiteov interpolacijski polinom. Ortogonalni polinomi. Neka svojstva ortogonalnih polinoma. Linearni i kubični splajn. Metoda najmanjih kvadrata. Minimaks metoda. Numeričko rješavanje nelinearnih jednadžbi. Metoda iteracije (teorem o čvrstoj točki). Metoda polovljenja intervala. Metoda sekante. Newtonova metoda. Metode višeg reda – ubrzavanje konvergencije. Newton-Cotesove formule. Pravilo središnje točke. Trapezna formula. Simpsonova formula. Gaussove formule.		
Preporučena literatura	N. Ujević, Uvod u numeričku matematiku, FPMZIOP, Split, 2004. dostupna „online“ (http://www.pmfst.hr) K. Atkinson, An Introduction to Numerical Analysis, John Wiley, New York, 1989. Learning MATLAB 7, Students version, The MathWorks, 2004.		
Dopunska literatura	B. P. Demidovič, I. A. Maron, Computational Mathematics, Mir Publishers, Moscow, 1981. V. Hari et al., Numerička analiza, PMF-MO, Zagreb, 2003.		
Oblici provođenja nastave	Predavanja s temama navedenim u Sadržaju i vježbama u klasičnom obliku i na kompjuteru: MATLAB (ilustracija problema iz linearne algebre) i FORTRAN ili Pascal, ovisno o predznanju studenata. Studenti će dobivati zadatke (probleme) koje moraju riješiti kod kuće.		
Način provjere	Ispit se polaže u pismenom i usmenom obliku. Položen pismeni oblik ispita je uvjet za pristupanje usmenom ispitu. Pismeni oblik ispita može se		

znanja i polaganja ispita	polagati parcijalno, tijekom nastave, kada je to izvedbenim planom predviđeno.
Jezik poduke i mogućnosti praćenja na drugim jezicima	Hrvatski
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe svakog predmeta i /ili modula	Statistika ispitnih rezultata i studentsko evaluiranje putem anonimne ankete na kraju izvedbe predmeta. Anketa se provodi prema pravilniku Sveučilišta u Splitu.

Naziv predmeta	Uvod u teoriju brojeva		
Kod	PMM102		
Vrsta	Predavanja i auditorne vježbe.		
Razina	Osnovna razina uz korištenje naprednog matematičkog formalizma.		
Godina	II.	Semestar/trimestar	III.
ECTS (uz odgovarajuće obrazloženje)	5 ECTS (Pohađanje 45 sati predavanja i 15 sati vježbi, samostalno učenje i ispiti).		
Nastavnik	Dr. sc. Borka Jadrijević, izv. prof.		
Kompetencije koje se stječu	Temeljna znanja iz teorije brojeva te sposobnost primjene tih znanja u rješavanju različitih zadataka. Student je osposobljen za razumijevanje i učenje naprednijih kolegija.		
Preduvjeti za upis	Nema		
Sadržaj	<p>1. Djeljivost. Najveći zajednički djelitelj. Euklidov algoritam. Prosti brojevi. Jednoznačna faktorizacija.</p> <p>2. Kongruencije. Linearne kongruencije. Linearne Diofantske jednadžbe. Kineski teorem o ostatcima. Eulerov teorem. Wilsonov teorem. Primitivni korijeni.</p> <p>3. Aritmetičke funkcije. Funkcija najveće cijelo. Broj i suma djelitelja prirodnog broja. Eulerova funkcija. Moebiusova funkcija. Distribucija prostih brojeva.</p> <p>4. Kvadratni ostaci i kvadratne forme. Legendreov simbol. Kvadratni zakon reciprociteta. Sume dva kvadrata. Sume četiri kvadrata.</p> <p>5. Diofantske jednadžbe. Pitagorine trojke. Pellova jednadžba. Verižni razlomci. Diofantske aproksimacije.</p>		
Preporučena literatura	<p>1. A. Dujella, <i>Uvod u teoriju brojeva</i>, skripta, http://web.math.hr/~duje/utb.html;</p> <p>2. I. Niven, H. S. Zuckerman, H. L. Montgomery, <i>An Introduction to the Theory Numbers</i>, Wiley, New York, 1991;</p> <p>3. K. H. Rosen, <i>Elementary Number Theory and Its Applications</i>, Addison-Wesley, Reading, 1993.</p>		
Dopunska literatura	<p>1. M. Bombardelli, A. Dujella, S. Slijepčević, <i>Matematička natjecanja učenika srednjih škola</i>, HMD, Element, Zagreb, 1996;</p> <p>2. N. Koblitz, <i>A Course in Number Theory and Cryptography</i>, Springer-Verlag, New York, 1994;</p> <p>3. W. J. LeVeque, <i>Elementary Theory of Numbers</i>, Dover, New York, 1990;</p> <p>4. B. Pavković, D. Veljan, <i>Elementarna matematika 2</i>, Školska knjiga, Zagreb, 1995;</p> <p>5. H. E. Rose, <i>A Course in Number Theory</i>, Oxford University Press, Oxford, 1995;</p> <p>6. W. Sierpinski, <i>Elementary Theory of Numbers</i>, PNW, Varšava; North Holland, Amsterdam, 1987;</p>		

	7. M. Vinogradov, Elements of Number Theory, Dover, New York, 1954.
Oblici provođenja nastave	Frontalna predavanja s temama navedenim u sadržaju. Na vježbama se rješavaju odgovarajući zadaci.
Način provjere znanja i polaganja ispita	Dva pismena kolokvija i/ili završni pismeni ispit te završni usmeni ispit. Uspjeh na kolokvijima oslobađa studenta od završnog pismenog ispita. Pismeni i usmeni dio ispita se jednako vrednuju u konačnoj ocjeni.
Jezik poduke i mogućnosti praćenja na drugim jezicima	Hrvatski
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe svakog predmeta i /ili modula	Statistika ispitnih rezultata i studentsko evaluiranje putem anonimne ankete na kraju izvedbe predmeta. Anketa se provodi prema pravilniku Sveučilišta u Splitu.

Naziv predmeta	Uvod u topologiju		
Kod	PMM114		
Vrsta	Predavanja i auditorne vježbe.		
Razina	Temeljni matematički predmet.		
Godina	III.	Semestar/trimestar	VI.
ECTS (uz odgovarajuće obrazloženje)	6 ECTS bodova (Pohađanje predavanja i vježbi (30+30 šk. sati) 1.5 ECTS bod; samoučenje i ispiti 4.5 ECTS boda)		
Nastavnik	Prof. dr. sc. Vlasta Matijević		
Kompetencije koje se stječu	Student usvaja osnovna znanja iz opće topologije nužno potrebna za razumijevanje i usvajanje drugih naprednijih, specijalističkih matematičkih sadržaja.		
Preduvjeti za upis			
Sadržaj	Topološki prostor. Baza i podbaza topologije. Zatvoreni skupovi. Nutrina i zatvorenje skupa. Okolina.točke. Gomilište skupa. Separabilnost. Potprostor. Produkt prostora. Kvocijentni prostor. Aksiomi separacije. Konvergenција nizova. Gomilište niza. Uniformna i obična konvergenција nizova realnih funkcija. Neprekidne funkcije. Karakterizacije neprekidnosti. Homeomorfizam. Urysonova karakterizacija normalnih prostora. Tietzeov teorem o proširenju preslikavanja. Povezanost. Povezanost putovima. Komponente.Lokalna povezanost. Kompaktnost. Tihonovljevi teorem. Neprekidne funkcije na kompaktnim prostorima. Dinijev teorem. Lokalna kompaktnost. Kompaktifikacija.		
Preporučena literatura	J. Dugundji, <i>Topology</i> , Allyn and Bacon Inc., Boston, 1966. R. Engelking, <i>General Topology</i> , PNW, Warszawa, 1977. S. Mardešić, <i>Matematička analiza u n-dimenzionalnom realnom prostoru I</i> , Školska knjiga, Zagreb, 1974.		
Dopunska literatura	Jun-iti Nagata, <i>Modern General Topology</i> , North-Holland, Amsterdam, 1985. Z. Čerin, <i>Metrički prostori</i> , http://www.math.ht/cerin/METR.pdf		
Oblici provođenja nastave	Na predavanjima se obrađuju propisane teme, a na vježbama se rješavaju odgovarajući zadaci.		
Način provjere znanja i polaganja ispita	Pismeni i usmeni ispit. Oba dijela ispita se jednako vrednuju u konačnoj ocjeni.		
Jezik poduke i mogućnosti praćenja na drugim jezicima	Hrvatski		
Način praćenja	Statistika ispitnih rezultata i studentsko evaluiranje putem anonimne ankete na kraju izvedbe predmeta. Anketa se provodi prema pravilniku Sveučilišta u Splitu.		

kvalitete i uspješnosti izvedbe svakog predmeta i /ili modula	
--------------------------------------------------------------------------------------	--

Naziv predmeta	Uvod u vjerojatnost i statistiku		
Kod	PMM115		
Vrsta	Predavanja i auditorne vježbe.		
Razina	Temeljni matematički predmet.		
Godina	III.	Semestar/trimestar	VI.
ECTS (uz odgovarajuće obrazloženje)	8 (Predavanja i vježbe 45+45 sati – 2,25 ECTS, Učenje i polaganje ispita – 5,75 ECTS)		
Nastavnik	Dr. sc. Snježana Braić, doc.		
Kompetencije koje se stječu	Usvajanje osnovnih znanja iz vjerojatnosti i statistike.		
Preduvjeti za upis	Diferencijalni i integralni račun I, II Kombinatorna i diskretna matematika.		
Sadržaj	Diskretni vjerojatnosni prostor i njegova osnovna svojstva. Slučajne varijable. Diskretne distribucije. Vjerojatnosni prostor. Integrabilne slučajne varijable. Nепrekidne distribucije. Funkcija gustoće i funkcija distribucije. Funkcije slučajnih varijabli i primjene. Slučajni vektori. Numeričke karakteristike slučajnih vektora. Nejednakosti. Zakoni velikih brojeva i centralni granični teorem. Markovljevi lanci. Poissonov proces i Brownovo gibanje. Matematička statistika. Osnovne statistike. Testiranje hipoteza.		
Preporučena literatura	N. Sarapa, Teorija vjerojatnosti, Školska knjiga, Zagreb, 1992. J.S. Milton, J.C. Arnold, Introduction to Probability and Statistics: Principles and Applications for Engineering and the Computing Sciences, McGraw-Hill, New York, 1986.		
Dopunska literatura	R.B. Ash, Basic Probability Theory, J. Wiley, New York, 1970. W. Feller, An Introduction to Probability Theory and its Applications, Vol.1, J. Wiley, New York, 1968. K.S. Trivedi, Probability and Statistics with Reliability, Queuing and Computer Science Applications, Prentice-Hall, London, 1982.		
Oblici provođenja nastave	Frontalno predavanje.		
Način provjere znanja i polaganja ispita	Pismeni i usmeni ispit. Oba dijela ispita se jednako vrednuju u konačnoj ocjeni.		
Jezik poduke i mogućnosti praćenja na drugim jezicima	Hrvatski		

Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe svakog predmeta i /ili modula	Statistika ispitnih rezultata i studentsko evaluiranje putem anonimne ankete na kraju izvedbe predmeta. Anketa se provodi prema pravilniku Sveučilišta u Splitu.
-------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Naziv predmeta	Vektorski prostori 1		
Kod	PMM201		
Vrsta	Predavanja i auditorne vježbe.		
Razina	Napredna.		
Godina	III.	Semestar	V.
ECTS (uz odgovarajuće obrazloženje)	6 (Predavanja i vježbe 30+30 sati – 2 ECTS, Učenje i polaganje ispita – 4 ECTS)		
Nastavnik	Prof. dr. sc. Marko Matić		
Kompetencije koje se stječu	Usvajanje osnovnih znanja iz teorije vektorskih prostora.		
Preduvjeti za upis	Linearna algebra, Euklidski prostori		
Sadržaj	Konačno i beskonačno dimenzionalni vektorski i njihova osnovna svojstva. Prostori polinoma. Linearni i antilinearni operatori. Nilpotentni, unipotentni i poluprosti operatori. Redukcija linearnog operatora. Jordanov rastav. Funkcionalni račun. Unitarni i normirani prostori. Normalni operatori. Spektralni radius. Polarni rastav. Singularni brojevi. Schmidtov rastav.		
Preporučena literatura	<ol style="list-style-type: none"> 1) S. Kurepa, <i>Konačno dimenzionalni vektorski prostori i primjene</i>, Liber, Zagreb, 1992. 2) J.S. Golan, <i>The Linear Algebra a Beginning Graduate Student Ought to Know</i>, Kluwer, 2004. 		
Dopunska literatura	<ol style="list-style-type: none"> 1) P.R. Halmos, <i>Finite Dimensional Vector Spaces</i>, Van Nostrand, New York, 1958. 2) S. Lang, <i>Linear algebra</i>, Addison-Wesley, Reading, 1973. 3) K. Horvatić, <i>Linearna algebra</i>, PMF – Matematički odjel, HMD, Zagreb, 1995. 		
Oblici provođenja nastave	Frontalno predavanje.		
Način provjere znanja i polaganja ispita	Pismeni i usmeni ispit. Oba dijela ispita se jednako vrednuju u konačnoj ocjeni.		
Jezik poduke i mogućnosti praćenja na drugim jezicima	Hrvatski.		
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe svakog predmeta i /ili	Statistika ispitnih rezultata i studentsko evaluiranje putem anonimne ankete na kraju izvedbe predmeta. Anketa se provodi prema pravilniku Sveučilišta u Splitu.		

modula	
---------------	--

Naziv predmeta	Završni matematički preddiplomski seminar		
Kod	PMM117		
Vrsta	Seminar.		
Razina	Napredna.		
Godina	III.	Semestar	VI.
ECTS	2 ECTS 1 sat seminara i konzultacija (po studentu) s voditeljem seminarskog rada, oko 60 sati samostalnog rada studenta		
Nastavnik	Voditelj preddiplomskog seminarskog rada.		
Kompetencije koje se stječu	Osposobljenost za samostalno snalaženje u literaturi i obrađivanje zadane teme. Sposobnost pisanja izvješća i javnog izlaganja.		
Preduvjeti za upis	Seminar upisuje svaki redoviti student III. godine studija		
Sadržaj	Svatom studentu se pridjeljuje jedna matematička tema s odgovarajućom literaturom za pretraživanje i samostalno proučavanje uz pripomoć nastavnika. Studenti pišu izvješća i zadanu temu javno izlažu 60 minuta.		
Preporučena literatura	Ovisno o odabiru teme		
Dopunska literatura	Ovisno o odabiru teme		
Oblici provođenja nastave	Vođenje studenta kroz potrebne aktivnosti u vidu seminarskih i konzultacijskih oblika nastave. Javne prezentacije seminarskih radova i rasprave.		
Način provjere znanja i polaganja ispita	Pregled seminarskog rada i njegova prezentacija pred stručnim povjerenstvom		
Jezik poduke i mogućnosti praćenja na drugim jezicima	Hrvatski Engleski (mogućnost)		
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe svakog predmeta	Studentsko evaluiranje putem anonimne ankete na kraju izvedbe predmeta. Anketa se provodi prema pravilniku Sveučilišta u Splitu.		