



Sveučilište u Splitu

Fakultet prirodoslovno-matematičkih znanosti i odgojnih područja
Sveučilišta u Splitu

PRIJEDLOG DIPLOMSKOG STUDIJSKOG PROGRAMA

Matematika

Split, 1. lipnja 2005.

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

Diplomski studij: Matematika

Fakultet prirodoslovno-matematičkih znanosti i odgojnih područja Sveučilišta u Splitu

N. Tesle12, 21000 Split

Telefon: + 385 21 385 133

Telefaks: + 385 21 385 431

dekanat@pmfst.hr

<http://www.pmfst.hr>

1. Uvod

1.1. Razlozi za pokretanje studija

Predloženi studijski program je sljednik postojećeg nastavničkog studija matematike na ovom fakultetu i predstavlja njegovo obogaćenje dvama nenastavničkim smjerovima na zajedničkoj preddiplomskoj osnovi. Teorijski smjer je koncipiran s ciljem da pruži studentu valjanu osnovicu za znanstveni poslijediplomski studij iz matematike, a naša koncepcija računarskog smjera primjetno se razlikuje od one ponuđene na tehničkim fakultetima.

- Studij pokrećemo jer, pored trajne potrebe šire regije za nastavničkim matematičkim kadrom (zanimanje od izuzetne važnosti za svako društvo), raste potreba za profesionalnim matematičarima u svim segmentima gospodarstva i znanosti. Oni su traženi u bankama, osiguravajućim društvima, računskim centrima, razvojnim centrima informacijskih tehnologija, na fakultetima i drugdje. Ovim studijem izlazimo u susret sve glasnijem nastojanju zainteresiranog dijela srednjoškolske populacije da im se omogući studiranje nenastavničkog studija matematike u pristupačnijoj varijanti: kod kuće ili blizu kuće. Zasad su se stekli uvjeti (posebno glede kadrova i opreme) za pokretanje računarskog i teorijskog smjera nenastavničkog profila, no svjesni smo postojanja interesa i potreba tržišta rada također za aktuarskim i primijenjenim smjerom.
- Koncepcija studija usklađena je s razvitkom spoznaja o podučavanju matematičkih sadržaja. Studij jednostavno može biti osvježen novim sadržajima i mogu mu se dodati novi smjerovi sukladno brzo rastućoj domeni matematičke primjene. Student ima veliku slobodu u kreiranju programa kroz brojne izborne predmete. Nužna ograničenja su postavljena radi konzistentnosti programa i da se izbjegne prevelika specijalizacija. Posljednja godina studiranja velikim dijelom pripada samostalnom studentovom radu uz pripomoć i nadzor nastavnika. Rezultat je diplomski rad koji može potaknuti budući stručni ili znanstveni interes i/ili upis prikladnog poslijediplomskog studija.
- Pregledom web-stranica europskih sveučilišta uočljivo je da diplomski program iz matematike obično traje dvije godine i sličan je našem prijedlogu po koncepciji produbljivanja znanja i vještina iz pojedine matematičke oblasti. Ali uzimajući u razmatranje studij matematike kao cjelinu, programe najbližnje našem prijedlogu nalazimo u zemljama nedavno pripojenim EU, npr. Češkoj (<http://www.mff.cuni.cz>) i Slovačkoj (<http://www.fmph.uniba.sk>).

1.2. Dosadašnja iskustva u provođenju ekvivalentnih ili sličnih programa

Prijedlog ovog programa je nastao slijedom višegodišnjeg iskustva Zavoda za matematiku u organizaciji i izvođenju četverogodišnjeg nastavničkog studija matematike na matičnom fakultetu, kao

jednopedmetnog studija ili u kombinaciji s fizikom, odnosno informatikom. Prijedlogom uklopljenim u shemu «3+2» nastojimo studentima olakšati studiranje, dovesti ih do odgovarajuće iskoristive razine znanja i vještina na različit, a opet povezan način prilagodbom (u ovom ciklusu) i studentima većih mogućnosti. Ujedno, želimo postići programsku, kadrovsku, materijalnu i prostornu racionalizaciju predloženog studija glede pokretanja novih nenastavnih diplomskih programa.

1.3. Otvorenost studija prema pokretljivosti studenata

Pokretljivosti studenata pogoduje činjenica da je studij u potpunosti složen od jednosemestralnih kolegija. Uvidom u prijedloge studijskih programa matematike na ostalim hrvatskim sveučilištima (Zagreb, Rijeka, Osijek), očekujemo nesmetanu dvosmjernu razmjenu studenata. Razmjena studenata s inozemstvom na ovom, drugom stupnju studiranja zasniva se prvenstveno na ujednačenosti razine stručnog znanja i vještina specifičnog usmjerenja koju studijski program osigurava. Očekujemo da je predviđenih $90+30=120$ ECTS bodova garancija ispunjavanja takvih zahtjeva.

1.4. Ostali elementi i potrebni podaci

Potencijalni partneri zainteresirani za pokretanje ovog studija, posebno njegovog računarskog smjera su banke, osiguravateljske kuće i fondovi, tvrtke koje proizvode software, razvojni centri informacijskih tehnologija i drugi gospodarstveni subjekti. Partneri zainteresirani za nastavnički smjer su srednje i osnovne škole. Teorijski smjer je profiliran kao usmjeravajući prema budućem znanstvenom radu, pa tu kao partnere prvenstveno vidimo znanstvene institucije.

2. Opći dio

Vrsta studija	Diplomski	
Naziv	Matematika	
Nositelji	Predlagači	Zavod za matematiku
	Izvođači	FPMZiOP
Trajanje	2 godine	
ECTS	120	
Uvjeti za upis	Završen preddiplomski studij matematike ili srodan preddiplomski studij uz odgovarajuće dopune.	
Kompetencije koje se stječu završetkom studija	<p>Stječu se produbljena matematička znanja u pojedinim područjima kako to odražava naziv smjera. Stječu se sposobnosti matematičkog modeliranja situacija i rješavanja problema korištenjem matematičkih alata, primjenljivi u najrazličitijim zanimanjima. Iza diplomiranog studenta je značajan individualni rad.</p> <p>Specifična kompetencija nastavničkog smjera je izvođenje nastave iz matematike u osnovnim i srednjim školama.</p> <p>Diplomirani studenti sva tri smjera su kvalificirani za pristup poslijediplomskom studiju i znanstvenom istraživanju.</p>	
Mogućnosti nastavka studija	Poslijediplomski studiji matematike znanstvenog ili nastavničkog smjera, odnosno poslijediplomski studij računarstva.	
Stručni ili akademski naziv ili stupanj koji se stječe završetkom studija	magistar/magistra matematike; u slučaju nastavničkog smjera: Magistar matematike nastavničkog smjera.	

3. Opis programa

3.1. Popis obveznih i izbornih predmeta

I. semestar – TEORIJSKI SMJER			
Kod	Naziv predmeta	Nastava P+S+V	ECTS
PMM202	Metrički prostori	30+0+30	5
PMM211	Vektorski prostori 2	30+0+30	5
	Izborna grupa T1	30+0+30	5
	Izborna grupa T2	30+0+30	5
PMM204	Matematička teorija računarstva	30+0+30	5
	Izborni računarski kolegij	30+0+30	5
UKUPNO:		180+0+180	30
Izborna grupa T1			
Kod	Naziv predmeta	Nastava P+S+V	ECTS
PMM118	Numerička analiza 1	30+0+30	5
PMM119	Optimizacija	30+0+30	5
Izborna grupa T2			
Kod	Naziv predmeta	Nastava P+S+V	ECTS
PMM112	Teorija skupova	30+0+30	5
PMM206	Uvod u teorijsku mehaniku i simetrije	30+0+30	5
Izborni računarski kolegiji			
Kod	Naziv predmeta	Nastava P+S+V	ECTS
PMI111	Strukture podataka i algoritmi	30+0+30	5
PMI118	Objektno orijentirano programiranje	30+0+30	5
PMI116	Uvod u umjetnu inteligenciju	30+0+30	5

I. semestar – RAČUNARSKI SMJER			
Kod	Naziv predmeta	Nastava P+S+V	ECTS
PMM118	Numerička analiza 1	30+0+30	5
	Izborna grupa R1	30+0+30	5
	Izborna grupa R2	30+0+30	5
PMI118	Objektno orijentirano programiranje	30+0+30	5
PMI119	Ekspertni sustavi	30+0+30	5
PMI231	Programsko inženjerstvo	30+0+30	5
UKUPNO:		180+0+180	30
Izborna grupa R1			
Kod	Naziv predmeta	Nastava P+S+V	ECTS
PMM205	Kriptografija	30+0+30	5
PMM211	Vektorski prostori 2	30+0+30	5
Izborna grupa R2			
Kod	Naziv predmeta	Nastava P+S+V	ECTS
PMM119	Optimizacija	30+0+30	5
PMM202	Metrički prostori	30+0+30	5

I. semestar – NASTAVNIČKI SMJER			
Kod	Naziv predmeta	Nastava P+S+V	ECTS
PMM202	Metrički prostori	30+0+30	5
PMM304	Diofantske jednačbe	30+0+15	4
	Izborna grupa N1	30+0+30	5
PMM301	Metodika nastave matematike	30+30+30	7
PMS007	Psihologija odgoja i obrazovanja I	30+15+0	3
PMS005	Pedagogija	30+30+0	4
PMS008	Sociologija odgoja i obrazovanja	15+15+0	2
UKUPNO:		195+90+105	30
Izborna grupa N1			
Kod	Naziv predmeta	Nastava P+S+V	ECTS
PMM112	Teorija skupova	30+0+30	5
PMM211	Vektorski prostori 2	30+0+30	5
PMM014	Konstruktivne metode u geometriji	30+0+30	5

II. semestar - TEORIJSKI SMJER			
Kod	Naziv predmeta	Nastava P+S+V	ECTS
PMM120	Uvod u diferencijalnu geometriju	30+0+30	6
PMM216	Algebra	30+0+30	6
PMM213	Parcijalne diferencijalne jednačbe	30+0+30	6
PMM212	Odabrana poglavlja matematičke analize	45+0+15	6
PMM010	Matematički programski alati 2	0+0+15	1
	Izborna grupa T3	30+0+30	5
UKUPNO		165+0+150	30
Izborna grupa T3			
Kod	Naziv predmeta	Nastava P+S+V	ECTS
PMM121	Uvod u projektivnu geometriju	30+0+30	5
PMM207	Neeuklidski prostori	30+0+30	5
PMM209	Matematičke metode u fizici	30+0+30	5
PMM214	Numerička analiza 2	30+0+30	5
PMI113	Baze podataka	30+0+30	5
PMI123	Operacijski sustavi	30+0+30	5
PMP094	Uvod u opću fiziku II	30+0+30	5

II. semestar - RAČUNARSKI SMJER			
Kod	Naziv predmeta	Nastava P+S+V	ECTS
PMM214	Numerička analiza 2	30+0+30	5
	Izborna grupa R3	30+0+30	6
	Izborna grupa R4	30+0+30	5
PMM010	Matematički programski alati 2	0+0+15	1
PMI123	Operacijski sustavi	30+0+30	5
PMI125	Vizualno modeliranje	15+15+0	3
	Računarska izborna grupa 1	30+0+30	5
UKUPNO		165+15+165	30
Izborna grupa R3			
Kod	Naziv predmeta	Nastava P+S+V	ECTS
PMM120	Uvod u diferencijalnu geometriju	30+0+30	6
PMM212	Odabrana poglavlja matematičke analize	45+0+15	6
PMM213	Parcijalne diferencijalne jednačbe	30+0+30	6
PMM216	Algebra	30+0+30	6
Izborna grupa R4			
Kod	Naziv predmeta	Nastava P+S+V	ECTS
PMM210	Numerička linearna algebra	30+0+30	5
PMM209	Matematičke metode u fizici	30+0+30	5
PMM121	Uvod u projektivnu geometriju	30+0+30	5
PMM207	Neeuklidski prostori	30+0+30	5
PMM306	Financijska matematika	30+0+30	5
Računarska izborna grupa 1			
Kod	Naziv predmeta	Nastava P+S+V	ECTS
PMM307	Višeprocorsko računanje	30+0+30	5
PMI235	Raspodijeljeni sustavi	30+0+30	5
PMI238	Inteligentni agenti	30+0+30	5
PMI237	Računalna grafika	30+0+30	5
PMI236	Interakcija čovjeka i računala I: osnove i principi	30+0+30	5

II. semestar - NASTAVNIČKI SMJER			
Kod	Naziv predmeta	Nastava P+S+V	ECTS
PMM120	Uvod u diferencijalnu geometriju	30+0+30	6
	Izborna grupa NN1	30+0+30 ili 45+0+15	6
PMM301	Metodika nastave matematike	30+30+30	7
PMM302	Metodički matematički seminar	0+45+0	3
PMS116	Psihologija odgoja i obrazovanja II	30+15+0	3
PMS000	Didaktika	30+30+0	4
PMS006	Stručno-pedagoška praksa	0+0+15	1
UKUPNO		150+120+105 ili 165+120+90	30
Izborna grupa NN1			
Kod	Naziv predmeta	Nastava P+S+V	ECTS
PMM212	Odabrana poglavlja matematičke analize	45+0+15	6
PMM216	Algebra	30+0+30	6
PMM213	Parcijalne diferencijalne jednačbe	30+0+30	6

III. semestar – TEORIJSKI SMJER			
Kod	Naziv predmeta	Nastava P+S+V	ECTS
PMM215	Normirani prostori	30+0+30	6
PMM219	Slučajni procesi	30+0+30	6
PMM218	Odabrana poglavlja topologije	45+15+0	6
	Izborna grupa T4	30+0+30	5
PMM203	Integral i mjera	30+0+30	5
PMM006	Matematički programski alati 1	0+0+15	1
PMM221	Diplomski seminar	0+15+0	1
UKUPNO		165+30+135	30
Izborna grupa T4			
Kod	Naziv predmeta	Nastava P+S+V	ECTS
PMM217	Algebarska teorija brojeva	30+0+30	5
PMM205	Kriptografija	30+0+30	5
PMM305	Višekriterijalno odlučivanje	30+0+30	5

III. semestar – RAČUNARSKI SMJER			
Kod	Naziv predmeta	Nastava P+S+V	ECTS
PMM204	Matematička teorija računarstva	30+0+30	5
	Izborna grupa R5	30+0+30	6
	Izborna grupa R6	30+0+30	5
PMM006	Matematički programski alati 1	0+0+15	1
PMI229	Računalne mreže	30+15+30	7
	Računarska izborna grupa 2	30+0+30	5
PMM221 ili PMI256	Diplomski seminar	0+15+0	1
UKUPNO		150+30+165	30
Izborna grupa R5			
Kod	Naziv predmeta	Nastava P+S+V	ECTS
PMM305	Višekriterijalno odlučivanje	30+0+30	5
PMM203	Integral i mjera	30+0+30	5
PMM217	Algebarska teorija brojeva	30+0+30	5
Izborna grupa R6			
Kod	Naziv predmeta	Nastava P+S+V	ECTS
PMM219	Slučajni procesi	30+0+30	6
PMM215	Normirani prostori	30+0+30	6
Računarska izborna grupa 2			
Kod	Naziv predmeta	Nastava P+S+V	ECTS
PMI116	Uvod u umjetnu inteligenciju	30+0+30	5
PMI244	Interakcija čovjeka i računala II: dizajn interakcije	30+0+30	5

III. semestar – NASTAVNIČKI SMJER			
Kod	Naziv predmeta	Nastava P+S+V	ECTS
	Izborna grupa N2	30+0+30	5
PMM012	Metodički seminar: Natjecanja iz matematike	0+30+0	3
PMM013	Metodički seminar: Životopisi velikih matematičara	0+30+0	3
	Izborna grupa NN2	30+0+30 ili 45+15+0	6
	Izborni računarski predmet	30+0+30	5
PMM006	Matematički programski alati 1	0+0+15	1
	Izborni društveno-humanistički predmet	15+15+0	2
PMM221	Diplomski seminar	0+15+0	1
PMM222	Diplomski rad	0+2+0	4
UKUPNO		105+92+105 ili 120+107+75	30
Izborna grupa N2			
Kod	Naziv predmeta	Nastava P+S+V	ECTS
PMM203	Integral i mjera	30+0+30	5
PMM204	Matematička teorija računarstva	30+0+30	5
PMM217	Algebarska teorija brojeva	30+0+30	5
Izborna grupa NN2			
Kod	Naziv predmeta	Nastava P+S+V	ECTS
PMM218	Odabrana poglavlja topologije	45+15+0	6
PMM219	Slučajni procesi	30+0+30	6
PMM215	Normirani prostori	30+0+30	6
Izborni društveno-humanistički predmeti			
NEPARNI SEMESTAR			
Kod	Naziv predmeta	Nastava P+S+V	ECTS
OPĆI PREDMETI			
PMS119	Socijalna ekologija	15+15+0	2
PMS102	Govorništvo	15+15+0	2
PMS112	Uvod u simboličku logiku	15+15+0	2
PMM308	Bridž	15+15+0	2
PMS106	Njemački jezik za početnike I	0+30+0	2
EDUKACIJSKI PREDMETI			
PMS100	Dokimologija	15+15+0	2
PMS109	Psihologija samopouzdanja i pozitivnog mišljenja	15+15+0	2
PMS117	Sociologija nastavnika	15+15+0	2
PMS114	Metodologija istraživanja u obrazovanju	15+15+0	2

Izborni računarski predmeti			
Kod	Naziv predmeta	Nastava P+S+V	ECTS
PMI230	Ustavi za e-učenje	30+0+30	5
PMI242	Sustavi poučavanja na daljinu	30+0+30	5

IV. semestar – TEORIJSKI SMJER			
Kod	Naziv predmeta	Nastava P+S+V	ECTS
PMM221	Diplomski seminar	0+15+0	1
PMM222	Diplomski rad	0+10+0	29
UKUPNO		0+25+0	30

IV. semestar – RAČUNARSKI SMJER			
Kod	Naziv predmeta	Nastava P+S+V	ECTS
PMM221 ili PMI256	Diplomski seminar	0+15+0	1
PMM222 ili PMI...	Diplomski rad	0+10+0	29
UKUPNO		0+25+0	30

IV. semestar – NASTAVNIČKI SMJER			
Kod	Naziv predmeta	Nastava P+S+V	ECTS
PMM303	Metodička matematička praksa	0+0+45	3
PMM010	Matematički programski alati 2	0+0+15	1
PMM221	Diplomski seminar	0+15+0	1
PMM222	Diplomski rad	0+8+0	25
UKUPNO		0+23+60	30

3.2. Opis predmeta

Naziv predmeta	Algebarska teorija brojeva		
Kod	PMM217		
Vrsta	Teorijski predmet		
Razina	Napredna razina uz korištenje matematičkog formalizma.		
Godina	II.	Semestar	III.
ECTS (uz odgovarajuće obrazloženje)	5 ECTS (Pohađanje 30 sati predavanja i 30 sati vježbi, samostalno učenje i ispiti)		
Nastavnik	Dr. sc. Joško Mandić, viši predavač		
Kompetencije koje se stječu	<p>Temeljna znanja iz algebarske teorije brojeva te sposobnost primjene tih znanja u rješavanju različitih zadata. Student je osposobljen za razumijevanje i učenje naprednijih kolegija.</p> <p>Basic knowledge in algebraic number theory, comprehension and capability of applying the knowledge in solving variety of problems.</p>		
Preduvjeti za upis	Algebarske strukture. Uvod u teoriju brojeva.		
Sadržaj	<ol style="list-style-type: none"> Domene glavnih ideala. Djeljivost u prstenima glavnih ideala, moduli nad domenama glavnih ideala, korijeni iz jedinice u polju, konačna polja. Elementi cijeli nad prstenom i elementi algebarski nad poljem. Cijeli elementi nad prstenom, cijeli zatvarač, algebarski elementi nad poljem, algebarska proširenja, konjugirani elementi i konjugirana polja, cijeli elementi u kvadratnim poljima, norme i tragovi, diskriminanta, terminologija polja algebarskih brojeva, ciklotomska polja. Dedekindovi prsteni. Noetherini prsteni, Dedekindovi prsteni, norma ideala. Klase ideala i teorem o jedinicama. Diskretne podgrupe od \mathbf{R}^n, kanonska ulaganja polja algebarskih brojeva, konačnost grupe klasa ideala, teorem o jedinicama, jedinice u kvadratnim poljima. Razlaganje ideala u proširenjima. Razlaganje ideala u proširenju, diskriminanta i grananje, razlaganje prostog broja u kvadratnom proširenju, zakon kvadratnog reciprociteta, teoremi o dva i četiri kvadrata. 		
Preporučena literatura	D. A. Marcus, <i>Number fields</i> , Springer, New York, 1995. P. Samuel, <i>Algebraic Theory of Numbers</i> , Hermann, Paris, 1970.		
Dopunska literatura	J.P. Serre, <i>A Course in Arithmetic</i> , Springer, New York, 1996.		
Oblici provođenja nastave	Frontalna predavanja s temama navedenim u sadržaju. Na vježbama se rješavaju odgovarajući zadaci.		
Način provjere znanja i polaganja ispita	Završni 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	Statistika ispitnih rezultata i studentsko evaluiranje putem anonimne ankete na kraju izvedbe predmeta. Anketa se provodi prema pravilniku Sveučilišta		

**uspješnosti izvedbe
svakog predmeta i
/ili modula**

u Splitu.

Naziv predmeta	Algebra		
Kod	PMM216		
Vrsta	predavanja i auditorne vježbe (2+0+2)		
Razina	napredni matematički predmet		
Godina	I.	Semestar	II.
ECTS (uz odgovarajuće obrazloženje)	6 ECTS bodova predavanja i vježbe 30+30 sati - 2 ECTS bodova učenje i provjere znanja 120 sati - 4 ECTS bodova		
Nastavnik	Doc. dr. sc. Borka Jadrijević		
Kompetencije koje se stječu	Ovo je napredni kolegij iz algebre, te služi kao priprema za mogući daljni nastavak školovanja na doktorskom studiju.		
Preduvjeti za upis	Algebarske strukture		
Sadržaj	<p>Teorija grupa. Grupe (osnovni pojmovi) i morfizmi grupa (osnovni rezultati), kategorije te produkti i koprodukti u njima, direktni produkti i direktne sume grupa, slobodne grupe, slobodni produkti, prezentacije grupa, slobodne i konačno generirane Abelove grupe, djelovanja grupa, Sylowljevi teoremi, nilpotentne i rješive grupe.</p> <p>Prsteni. Homomorfizmi, ideali, komutativni prsteni, lokalizacija, prsteni glavnih ideala, prsteni polinoma i prsteni formalnih redova.</p> <p>Moduli. Homomorfizmi, slobodni moduli i vektorski prostori, projektivni i injektivni moduli, tenzorski produkti, algebre.</p> <p>Polja. Algebarska proširenja polja, Galoisova teorija.</p>		
Preporučena literatura	<p>T. W. Hungerford, <i>Algebra</i>, Springer, New York, 1996.</p> <p>S. Lang, <i>Algebra</i>, Addison-Wesley Publishing Company, Redwood City, California, 1984.</p>		
Dopunska literatura	<p>G. Birkhoff, S. Mac Lane, <i>A survey of modern algebra</i>, Macmillan, New York, 1965</p> <p>N. Bourbaki, <i>Algebre</i>, Hermann, Paris 1970.</p>		
Oblici provođenja nastave	frontalno, auditorne vježbe po grupama (ovisno o broju studenata)		
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	Statistika ispitnih rezultata i studentsko evaluiranje putem anonimne ankete na kraju izvedbe predmeta. Anketa se provodi prema pravilniku Sveučilišta u Splitu.		

/ili modula	
--------------------	--

Naziv predmeta	Baze podataka		
Kod	PMI113		
Vrsta	Predavanja i vježbe		
Razina	Osnovna		
Godina	I.	Semestar	II.
ECTS (uz odgovarajuće obrazloženje)	5 ECTS: 30 šk. sati predavanja i 30 šk. sati vježbi = 45 sati = 1.5 ECTS 45 sati samostalnog rada uz konzultacije = 1.5 ECTS 30 sati proučavanje literature = 1 ECTS 30 sati izrada završnog rada = 1 ECTS		
Nastavnik	Mr.sc. Tonči Dadić, dipl.ing		
Kompetencije koje se stječu	Sposobnost oblikovanja relacijske baze podataka kao osnovice informacijskog sustava. Osnovno znanje SQL upitnog jezika. Osnovno administriranje najzastupljenijih sustava za upravljenje relacijskim bazama podataka.		
Preduvjeti za upis	Poznavanje teorije skupova i logičke algebre		
Sadržaj	Uvod u baze podataka. Oblikovanje modela podataka. Relacijski model i SQL upitni jezik. Funkcijske zavisnosti i ograničenja relacijskog modela. Normalne forme. Operacije relacijske algebre. Identifikacija entiteta, atributa, međuveza i poslovnih funkcija. Indeksi, odzivna vremena i izvođenje upita. Izrada oglednog primjera baze podataka: implementacija, izvještaji, sigurnost. Smjernice za povezivanje programske aplikacije i baze podataka. Osnove administriranja izabranog Sustava za upravljanje relacijskom bazom.		
Preporučena literatura	Mladen Varga: "Baze podataka - Konceptualno, logicko i fizicko modeliranje podataka", Društvo za razvoj informacijske pismenosti (DRIP), Zagreb, 1994.		
Dopunska literatura	1. Ratko Vujnovic: "SQL i relacijski model podataka", Znak, Zagreb, 1995. 2. Malcolm Dodwell: "System Modelling Techniques" (Course Notes), Oracle Corporation UK Ltd, 1993. 3. Kalen Delany: "Inside SQL Server 2000", Microsoft Press, 2000. 4. Ken Henderson: "The Gurus's Guide to Transact-SQL", Addison-Wesley, 2000.		
Oblici provođenja nastave	Teorijska predavanja, vježbe na računalu		
Način provjere znanja i polaganja ispita	Praktični ispit, usmeni ispit, seminarski radovi (projektno rješenje određene relacijske baze podataka)		
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	Bridž		
Kod	PMM308		
Vrsta	Društveno-humanistički predmet		
Razina	Specijalistički predmet		
Godina	II.	Semestar/trimestar	III.
ECTS (uz odgovarajuće obrazloženje)	2 ECTS (Predavanja i seminari 15+15 sati – 0.75 ECTS, učenje, ispiti i domaći radovi -1.25 ECTS.)		
Nastavnik	Doc. dr. sc. Nenad Ujević		
Kompetencije koje se stječu	Studenti će usvojiti znanja iz osnova bridža: kako se licitira i odigrava jedna runda u bridžu i način obračuna postignutih rezultata.		
Preduvjeti za upis	Nema preduvjeta		
Sadržaj	Bridž kao sport i društvena igra. Pravila igre. Pravila ponašanja. Neometana licitacija. Intervencije. Licitacija u obrani i ometanje protivnika. Pravila odigravanja. Kombinacije u boji. Matematička osnova odigravanja. Prekid komunikacija. Logičko zaključivanje. Signali podrške, duljine i preferencije boje. Napredna licitacija. Optimiranje licitacijskog sistema prema količini informacija i vjerojatnostima razdioba. Moderne konvencije. Bridž u Hrvatskoj i svijetu. Bridž na internetu.		
Preporučena literatura	N. Elezović, Naučite bridž za deset dana (i deset noći), Element, Zagreb, 2005.		
Dopunska literatura	Edwin Kantar, Modern bridge defense, Master Point Press, Toronto 1999. William Root, Richard Pavlicek, Modern bridge conventions, Three Rivers Press, New York 1995. E. B. Kantar, Test Your Bridge Play, Wilsher Book Company, Hollywood, 1974.		
Oblici provođenja nastave	Predavanja s temama navedenim u Sadržaju i seminarima u praktičnom obliku. Studenti će dobivati zadatke (probleme) koje moraju riješiti kod kuće.		
Način provjere znanja i polaganja ispita	Sistem bodovanja domaćih radova i rješavanja zadanih problema u licitaciji i odigravanju. Praktičan ispit.		
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	Didaktika		
Kod	PMS000		
Vrsta	Predavanja i seminari		
Razina	Temeljni kolegij		
Godina	I.	Semestar	II.
ECTS (uz odgovarajuće obrazloženje)	4 = 120 sati = 32 sati nastave + 30 sati pripreme za seminare + 58 sati čitanje literature i pripreme za ispit		
Nastavnik	Dr.sc. Stjepan Rodek, izv. prof.		
Kompetencije koje se stječu	<p>Cilj: - Upoznati suvremene didaktičke teorije obrazovanja i nastave, te razviti sposobnosti za kvalitetnu primjenu stečenog znanja u planiranju, organiziranju i evaluiranju procesa obrazovanja i nastave.</p> <p>Zadaci: - Upoznati studente s osnovnim didaktičkim spoznajama o nastavi i obrazovanju</p> <ul style="list-style-type: none"> - Demonstrirati suvremene metode i strategije rada u nastavi, te razvijati sposobnosti za njihovu efikasnu primjenu - Razvijati kompetencije za kritičko propitivanje recentne nastavne prakse u nas <p>Osposobljavati studente za organizaciju nastave u kojoj dominiraju strategije aktivnog učenja</p>		
Preduvjeti za upis	Upisuju ga studenti nakon položenog ispita iz predmeta Osnove pedagogije		
Sadržaj	<ul style="list-style-type: none"> - Didaktika – teorija obrazovanja i nastave. Osnovni pojmovi didaktike. Suvremene didaktičke teorije: “Berlinska didaktika” (P. Heimann), Kritičko-konstruktivna (W. Klafki), Kurikularna (Ch.Moeller), Kibernetička (F. von Cube), Kritičko-komunikativna didaktika (R. Winkel) - Metodološki problemi didaktičkih istraživanja. - Nastavni plan i program. Teorijsko-metodološki pristupi izradi nastavnih planova i programa (kurikulum). Izvedbeni i prilagođeni programi. Evaluacija nastavnih programa. - Mediji u nastavi. Didaktička funkcija, izbor i klasifikacija nastavnih medija. Kompjutor u nastavi. Simulacija u nastavi. Internet u nastavi. Didaktičko oblikovanje programa. - Struktura i etape nastavnog procesa. Nastavni sistemi. Nastavne metode. - Organizacija i artikulacija nastave - Didaktička rješenja u nekim alternativnim školama (Montessori, Jenaplan,, Waldorf). <p>Cjeloživotno obrazovanje. Osposobljavanje učenika za cjeloživotno obrazovanje.</p>		
Preporučena literatura	Bognar,L. I Matijević,M. (2002). Didaktika. Zagreb: Školska knjiga Klafki,W. I dr. (1992). Didaktičke teorije. Zagreb: Educa 11. Kyriacou,C. (1995). Temeljna nastavna umijeća. Zagreb: Educa		
Dopunska literatura	Bežen,A. i dr. (1991). Osnove didaktike. Zagreb: Školske novine Jelavić,F. (1998). Didaktika. Jastrebarsko: Naklada Slap Poljak,V. (1991). Didaktika. Zagreb: Školska knjiga Matijević,M. (2001). Alternativne škole. Zagreb: Tipex Matijević,M. (2004). Ocjenjivanje u osnovnoj školi. Zagreb: Tipex Rodek,S. (1986). Kompjutor i suvremena nastavna tehnologija. Zagreb: Školske		

	<p>novine</p> <p>Walford,G. (1992). Privatne škole. Zagreb: Educa</p> <p>Glasser, W.(1994). Kvalitetna škola. Zagreb: Educa</p> <p>Milat,J. (1995). Pripremanje za nastavu – metodički priručnik. Zagreb: Hrvatska zajednica tehničke kulture</p>
Oblici provođenja nastave	Program se realizira putem predavanja, seminara i konsultacija. Seminari se organiziraju kao aktivne studentske radionice u kojima se kritički razmatraju odabrane teme iz didaktike.
Način provjere znanja i polaganja ispita	Nakon odslušanih predavanja i ispunjenih seminarskih obveza kandidati pristupaju polaganju pismenog i/ili usmenog ispita, na kojem se kroz razgovor utvrđuje u kojoj je mjeri kandidat svladao program. Na konačnu ocjenu utječe i kvaliteta kritičkog razmatranja jednog od izvora iz popisa dopunske literature.
Jezik poduke i mogućnosti praćenja na drugim jezicima	Hrvatski i njemački
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	Diofantske jednadžbe		
Kod	PMM304		
Vrsta	Teorijski predmet		
Razina	Osnovna razina uz korištenje naprednog matematičkog formalizma.		
Godina	I.	Semestar	I.
ECTS (uz odgovarajuće obrazloženje)	4 ECTS (Pohađanje 30 sati predavanja i 15 sati vježbi, samostalno učenje i ispiti)		
Nastavnik	Dr. sc. Joško Mandić, viši predavač		
Kompetencije koje se stječu	Temeljna znanja iz teorije Diofantskih jednadžbi te sposobnost primjene tih znanja u rješavanju različitih zadataka. Student je osposobljen za razumijevanje i učenje naprednijih kolegija.		
Preduvjeti za upis	Algebarske strukture. Uvod u teoriju brojeva.		
Sadržaj	Diofantske jednadžbe. Primjeri diofantskih jednadžbi. Linearne diofantske jednadžbe. Lagrangeov teorem. Germainov teorem. Pellova jednadžba. Verižni razlomci. Grupa jedinica prstena cijelih kvadratičnog polja. Pitagorine trojke. Jednadžba $x^4+y^4=z^2$. Suma dva kvadrata. Suma četiri kvadrata. Waringov problem. Binarne kvadratne forme. Ekvivalencija kvadratnih formi. Jednadžba $y^2=x^3+k$. Fermatova jednadžba.		
Preporučena literatura	I. Niven, H.S. Zuckerman, H.L. Montgomery, <i>An Introduction to the Theory Numbers</i> , Wiley, New York, 1991. K. Ireland, M. Rosen, <i>A classical introduction to modern number theory</i> , Springer, New York 1982. W. Sierpinski, <i>Elementary Theory of Numbers</i> , Panstwowe wydawnictwo naukowe, Warszawa 1964. L.J. Mordell, <i>Diophantine Equations</i> , Academic Press, 1969.		
Dopunska literatura	P. Ribenboim, <i>13 Lectures on Fermat's Theorem</i> , Springer, Berlin 1979. L.E. Dickson, <i>History of the Theory of Numbers</i> , vol.2: Diophantine Analysis, Chelsea, New York 1971. J.W.S. Cassels, <i>An Introduction to Diophantine Approximation</i> , Cambridge University Press, 1957		
Oblici provođenja nastave	Frontalna predavanja s temama navedenim u sadržaju. Na vježbama se rješavaju odgovarajući zadaci.		
Način provjere znanja i polaganja ispita	Završni 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 izvdbe	Statistika ispitnih rezultata i studentsko evaluiranje putem anonimne ankete na kraju izvedbe predmeta. Anketa se provodi prema pravilniku Sveučilišta u Splitu.		

svakog predmeta i /ili modula	
--	--

Naziv predmeta	Diplomski rad		
Kod	PMM222		
Vrsta	Seminar		
Razina	Napredna		
Godina	II.	Semestar	IV. ili III.+IV.
ECTS	29 ECTS 10 sati seminara i konzultacija s nastavnikom ≈ 0.5 ECTS oko 850 h samostalnog rada studenta ≈ 28.5 ECTS		
Nastavnik	Voditelj diplomskog rada		
Kompetencije koje se stječu	Kompetencije u pripremi i provođenju istraživanja, prikupljanju, obradi podataka te analizi dobivenih rezultata. Kompetencije u pisanju znanstvenog izvješća.		
Preduvjeti za upis	Ostvarene kompetencije koje su potrebne za provođenje aktivnosti koje zahtijeva problematika predloženog rada. O kompetencijama odlučuje odgovarajući nastavnik.		
Sadržaj	Ovisno o odabiru matematičke teme, odabir, pretraživanje i proučavanje potrebne literature. Priprema i provođenje aktivnosti. Pisanje i prezentacija izvješća.		
Preporučena literatura	Ovisno o odabiru matematičke teme		
Dopunska literatura	Ovisno o odabiru matematičke teme		
Oblici provođenja nastave	Vođenje studenta kroz potrebne aktivnosti kroz seminarske i konzultacijske oblike nastave.		
Način provjere znanja i polaganja ispita	Pregled diplomskog rada i njegova obrana pred stručnim povjerenstvom		
Jezik poduke i mogućnosti praćenja na drugim jezicima	Hrvatski Engleski (mogućnost)		
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe svakog predmeta	Statistika rezultata studiranja. Razgovori sa studentima, prije i po završetku aktivnosti.		

Naziv predmeta	Diplomski rad		
Kod	PML.....		
Vrsta	Seminar		
Razina	Napredna		
Godina	II.	Semestar	IV.
ECTS	29 ECTS 10 sati seminara i konzultacija s nastavnikom ≈ 0.5 ECTS oko 850 h samostalnog rada studenta ≈ 28.5 ECTS		
Nastavnik	Voditelj diplomskog rada		
Kompetencije koje se stječu	Kompetencije u pripremi i provođenju istraživanja, prikupljanju, obradi podataka te analizi dobivenih rezultata. Kompetencije u pisanju znanstvenog izvješća.		
Preduvjeti za upis	Ostvarene kompetencije koje su potrebne za provođenje aktivnosti koje zahtijeva problematika predloženog rada. O kompetencijama odlučuje odgovarajući nastavnik.		
Sadržaj	Ovisno o odabiru teme iz računarstva, odabir, pretraživanje i proučavanje potrebne literature. Priprema i provođenje aktivnosti. Pisanje i prezentacija izvješća.		
Preporučena literatura	Ovisno o odabiru teme		
Dopunska literatura	Ovisno o odabiru teme		
Oblici provođenja nastave	Vođenje studenta kroz potrebne aktivnosti kroz seminarske i konzultacijske oblike nastave.		
Način provjere znanja i polaganja ispita	Pregled diplomskog rada i njegova obrana pred stručnim povjerenstvom		
Jezik poduke i mogućnosti praćenja na drugim jezicima	Hrvatski Engleski (mogućnost)		
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe svakog predmeta	Statistika rezultata studiranja. Razgovori sa studentima, prije i po završetku aktivnosti.		

Naziv predmeta	Diplomski seminar		
Kod	PMM221 ili PMI256		
Vrsta	Seminar		
Razina	Napredna		
Godina	II.	Semestar	III. i IV.
ECTS (uz odgovarajuće obrazloženje)	2 ECTS (Pohađanje seminara 30 školskih sati ~ 0.75 ECTS; priprema izlaganja i javno izlaganje rada na diplomskoj temi cca 35 sati ~ 1.25 ECTS)		
Nastavnik	Određuje se svake akademske godine		
Kompetencije koje se stječu	Verifikacija kompetencije za javnu obranu diplomskog rada		
Preduvjeti za upis	Seminar upisuje svaki redoviti student II. godine studija		
Sadržaj	Studenti javno izlažu odabrane dijelove svog diplomskog rada.		
Preporučena literatura	Literatura za diplomski rad		
Dopunska literatura	Literatura za diplomski rad		
Oblici provođenja nastave	Javna prezentacija rada na diplomskoj temi koja prethodi obrani svakog pojedinog diplomskog rada. Rasprava.		
Način provjere znanja i polaganja ispita			
Jezik poduke i mogućnosti praćenja na drugim jezicima	Hrvatski jezik		
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe svakog predmeta i /ili modula	Statistika rezultata studiranja. Razgovori sa studentima, prije i po završetku aktivnosti.		

Naziv predmeta	Dokimologija		
Kod	PMS100		
Vrsta	Predavanja i seminari		
Razina	Napredna razina		
Godina	II.	Semestar	III.
ECTS	2 = 60 sati = 22.5 sata nastave + 20 sati pripreme za seminare + 17.5 sata čitanje literature i pisanje seminarske radnje		
Nastavnik	Dr. sc. Mirjana Nazor, izv. prof.		
Kompetencije koje se stječu	Upoznavanje temeljnih dokimoloških zakonitosti i različitih načina provjeravanja i vrednovanja znanja		
Preduvjeti za upis	Nema ih.		
Sadržaj	Načini provjere znanja: testovi, nastavnik; Normativni i kriterijski testovi; Zadaci objektivnog tipa; Metrijska vrijednost školskih ocjena, Opisno ocjenjivanje		
Preporučena literatura	Tomislav Grgin: Školsko ocjenjivanje znanja, Naklada Slap, Jastrebarsko, 2001.		
Dopunska literatura	Vlado Andrilović, Mira Čudina: Psihologija učenja i nastave, Školska knjiga, Zgb, 1988. Tomislav Grgin: Inteligencija đaka i njihovi varijeteti znanja, Školski vjesnik, 1, 1982. Zbornik: Praćenje i ocjenjivanje školskog uspjeha, Hrvatski pedagoško-književni zbor, Zgb, 2002.		
Oblici provođenja nastave	Predavanja i radionice		
Način provjere znanja i polaganja ispita	Seminarski rad		
Jezik poduke i mogućnosti praćenja na drugim jezicima	Hrvatski		
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe svakog predmeta	Statistika ispitnih rezultata i studentsko evaluiranje putem anonimne ankete na kraju izvedbe predmeta. Anketa se provodi prema pravilniku Sveučilišta u Splitu.		

Naziv predmeta	Ekspertni sustavi		
Kod	PMI119		
Vrsta	Predavanja, vježbe, seminari		
Razina	Osnovna		
Godina	I.	Semestar	I.
ECTS (uz odgovarajuće obrazloženje)	5 ECTS 30 šk. sati predavanja i 30 šk. sati vježbi = 45 sati = 1.5 ECTS 45 sati samostalnog rada uz konzultacije = 1.5 ECTS 30 sati proučavanje literature = 1 ECTS 30 sati izrada završnog rada = 1 ECTS		
Nastavnik	Izv. prof. dr. sc. Slavomir Stankov		
Kompetencije koje se stječu	Steći temeljna znanja o arhitekturi i primjeni ekspertnih sustava. Zadani cilj dostiže se učenjem i poučavanjem: općeg modela ekspertnog sustava, arhitekture ekspertnog sustava, ekspertnog sustava u primjeni.		
Preduvjeti za upis	Uvod u umjetnu inteligenciju		
Sadržaj	Opći model ekspertnog sustava. Arhitektura ekspertnog sustava (korisničko sučelje, stroj za zaključivanje, baza znanja). Kriteriji za prikaz znanja u ekspertnim sustavima. Deklarativni i postupkovni prikaz znanja. Prikaz znanja pomoću produkcijskih pravila. Prikaz znanja pomoću semantičkih mreža i okvira. Nasljeđivanje svojstava. Prednosti i nedostaci promatranih metoda za prikaz znanja. Primjena ekspertnih sustava.		
Preporučena literatura	<ul style="list-style-type: none"> o J. Giarratano, G. Riley: Expert Systems – principles and programming, PWS Publishing Company, 1994. o F. Chabris: Artificial Intelligence & Turbo PASCAL, Multiscience Press, Inc. 1987. 		
Dopunska literatura	S. J. Russell, P. Norving: Artificial Intelligence – A Modern Approach, Prentice Hall Series in Artificial Intelligence, 1995.		
Oblici provođenja nastave	Predavanja, vježbe i seminari		
Način provjere znanja i polaganja ispita	Praktični ispit, usmeni ispit, seminarski radovi, rad u timu, provjera pomoću specijaliziranih programskih sustava za evaluaciju znanja		
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 anonimne ankete na kraju izvedbe predmeta. Anketa se provodi prema pravilniku Sveučilišta u Splitu.		

Naziv predmeta	Financijska matematika		
Kod	PMM306		
Vrsta	Predavanja i vježbe		
Razina	Predmet specijalističke razine		
Godina	I.	Semestar	II.
ECTS (uz odgovarajuće obrazloženje)	5 ECTS; 45 kontakt sati + 105 sati samostalnog rada studenata.		
Nastavnik	Dr. sc. Zoran Babić, redoviti profesor		
Kompetencije koje se stječu	Studenti trebaju biti osposobljeni za razumijevanje i pravilnu interpretaciju najvrjednijih i najčešće korištenih financijskih matematičkih modela.		
Preuvjeti za upis	Znanje iz temeljnih matematičkih predmeta.		
Sadržaj	<p>Financijska matematika. Složeni kamatni račun. Konačne i početne vrijednosti jedne svote. Vrste kamatnjaka. Konačne i početne vrijednosti više periodičnih uplata (isplata). Vječna renta. Kontinuirana kapitalizacija. Zajam. Različiti modeli otplate zajma. Reprogramiranje ili konverzija zajma. Krnji ili nepotpuni anuitet. Interkalarnе kamate. Potrošački kredit. Obveznice. Capital budgeting. Metode za ocjenu investicijskih projekata.</p> <p>Portfolio modeli. Očekivani povrat i varijanca portfolija. Teoremi o efikasnim portfolijima i CAPM-u. Izračun efikasne granice. CML. Procjena Beta i SML. APT model.</p> <p>Obveznice i trajanje. Pojam, izračun i svojstva trajanja. Strategije imunizacije. Modeli vremenske strukture kamatnih stopa.</p>		
Preporučena literatura	<ol style="list-style-type: none"> 1. Babić, Z., Tomić-Plazibat, N., Poslovna matematika, Ekonomski fakultet, Split, 2004. 2. Anthony, M., Biggs, N.L., Mathematics for Economics and Finance: Methods and Modelling, Cambridge University Press, 1996. 		
Dopunska literatura	<ol style="list-style-type: none"> 1. Etheridge, A., <i>A course in financial calculus</i>, Cambridge University Press, 2002. 2. S. Benninga, <i>Financial modeling</i>, The MIT Press, Cambridge, 2000. 		
Oblici provođenja nastave	Predavanja, vježbe, konzultacije.		
Način provjere znanja i polaganja ispita	Pismeni i usmeni ispit. Oba dijela ispita se jednako vrednuju u konačnoj ocjeni. Pozitivno ocijenjen pismeni ispit uvjet je za pristupanje usmenom dijelu ispita.		
Jezik poduke i mogućnosti praćenja na drugim jezicima	Hrvatski		
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvdbe svakog predmeta i	Statistika ispitnih rezultata i studentsko evaluiranje putem anonimne ankete na kraju izvedbe predmeta. Anketa se provodi prema pravilniku Sveučilišta u Splitu.		

/ili modula	
--------------------	--

Naziv predmeta	Govorništvo		
Kod	PMS102		
Vrsta	seminari, vježbe		
Razina	Temeljni kolegij		
Godina	II.	Semestar	III.
ECTS (uz odgovarajuće obrazloženje)	2 = 60 sati = 22.5 sata nastave + 22.5 sati pripreme za seminare i vježbe + 15 priprema za ispit		
Nastavnik	mr.sc. Jagoda Granić, viši predavač		
Kompetencije koje se stječu	Osposobljenost za sudjelovanje u javnoj komunikaciji. Uvjeriti druge u ono što govorimo (persuazivnost). Argumentacija. Upoznavanje s retoričkim vrstama i figurama. Govorenje oslobođeno straha od govora.		
Preduvjeti za upis	Nema ih		
Sadržaj	Povijest retorike. Temelji govorništva. Obrazovanje govornika. Suvremeno govorništvo. Retorika, poetika i stilistika. Ideologija u govoru. Konvencionalni govor. Neverbalna komunikacija. Strah od govora. Govor i elektronički mediji.		
Preporučena literatura	Boban, V. (2003). <i>Počela javne komunikacije</i> . DANd.o.o. Grafocentar, Zagreb. Kvintilijan, M. F. (1985). <i>Obrazovanje govornika</i> . Veselin Masleša, Sarajevo. Pease, A. (2002). <i>Govor tijela, kako misli drugih ljudi pročitati iz njihovih kretnji</i> . AGM, Zagreb. Škarić, I. (2000). <i>Temelji suvremenoga govorništva</i> . Školska knjiga, Zagreb.		
Dopunska literatura	Aristotel (1989). <i>Retorika</i> . Naprijed, Zagreb. Biškup, J. (1981). <i>Osnove javnog komuniciranja</i> . Školska knjiga, Zagreb. Bourdieu, P. (1992). <i>Što znači govoriti</i> . Naprijed, Zagreb. Gregory, H.(1990). <i>Public Speaking for College and Career</i> . McGraw-Hill Publishing Company, New York. Ivas, I. (1988). <i>Ideologija u govoru</i> , Hrvatsko filološko društvo, Zagreb. Mladenov, M. (1980). <i>Novinarska stilistika</i> . Naučna knjiga, Beograd. Pupovac, M. (1990). <i>Politička komunikacija</i> . August Cesarec, Zagreb. Škarić, I. (1988). <i>U potrazi za izgubljenim govorom</i> . Školska knjiga, Zagreb. Tudor, G. (1992). <i>Kompletan pregovarač: umijeće poslovnog pregovaranja</i> . MEP Consult, Zagreb.		
Oblici provođenja nastave	Seminari i vježbe. Radionice (retoričke vrste). Analize govora.		
Način provjere znanja i polaganja ispita	Pripremanje, sastavljanje i izlaganje govora. Javni nastup. Ocjena govorne izvedbe. Kolokviji. Ispit: usmeni.		
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	Integral i mjera		
Kod	PMM203		
Vrsta	Predavanja i audiorne vježbe (2+0+2)		
Razina	Napredni matematički kolegij		
Godina	II.	Semestar	III.
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. Nikica Uglešić		
Kompetencije koje se stječu	Student usvaja znanja o izgradnji integrala i prostorima mjere, koja su nužna priprema za moguće daljnje školovanje na doktorskom studiju matematike (područja Analiza i Vjerojatnost i statistika)		
Preduvjeti za upis	Osnove matematičke analize, Uvod u topologiju		
Sadržaj	Izmjeriv skup. Izmjerive funkcije. Jednostavne funkcije i integral. Definicija Lebesgueovog integrala i osnovna svojstva. Teorem o monotonij konvergenciji i Fatouova lema. Integrabilne funkcije. Teorem o dominiranoj konvergenciji. Konstrukcija Lebesgueove mjere. Elementarni skupovi i vanjska mjera. Prostori L^p . Potpunost. Fourierov red u prostoru L^2 . Apsolutna neprekidnost mjere. Radon-Nikodymov teorem. Dual prostora L^p		
Preporučena literatura	S. Mardešić, <i>Matematička analiza u n-dimenzionalnom realnom prostoru II</i> , Školska knjiga, Zagreb, 1977. W. Rudin, <i>Principles of Mathematical Analysis</i> , Mc-Graw Hill, New York, 1964. R.G. Bartle, <i>The Elements of Integration</i> , John Wiley, New York, 1966.		
Dopunska literatura	N. Antonić, M. Vrdoljak, <i>Mjera i integral</i> , PMF-Matematički odjel, Zagreb, 2001.		
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 izvdbe 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	Inteligentni agenti		
Kod	PMI238		
Vrsta	Predavanja, vježbe.		
Razina	Napredna		
Godina	I.	Semestar	II.
ECTS (uz odgovarajuće obrazloženje)	5 ECTS 30 šk. sati predavanja i 30 šk. sati vježbi = 45 sati = 1.5 ECTS 45 sati samostalnog rada uz konzultacije = 1.5 ECTS 30 sati proučavanje literature = 1 ECTS 30 sati izrada završnog rada = 1 ECTS		
Nastavnik	Doc. dr. sc. Marko Rosić		
Kompetencije koje se stječu	Cilj predmeta je upoznati studente s arhitekturom, primjenama i načinima programiranja inteligentnih agenata. Cilj predmeta se ostvaruje kroz predavanja unutar kojih se studenti upoznaju s teorijskim postavkama kao i vježbama gdje studenti praktičnim radom stječu iskustva u programiranju inteligentnih agenata.		
Preduvjeti za upis			
Sadržaj	Definicije inteligentnih agenata. Autonomnost, komunikacija s drugim inteligentnim agentima, proaktivnost i reaktivnost inteligentnih agenata. Arhitektura inteligentnih agenata. Okolina izvršavanja inteligentnih agenata. Posrednički agenti. Osobni agenti. Kreiranje i održavanje korisničkih profila osobnih agenata. Inteligentni agenti i tehnologije raspodijeljenih objekata. Višeagentski sustavi. Komunikacija u višeagentskim sustavima. Sigurnosni aspekti. Zajedničko rješavanje problema u višeagentskim sustavima. Inteligentni agenti u heterogenim okruženjima. Ontologije. Prikaz znanja korištenjem ontologija. Prikaz Z specifikacijom sustava zasnovanih na inteligentnim agentima. Programiranje inteligentnih agenata. Inteligentni agenti u sustavu World Wide Web. Semantički Web. Primjena inteligentnih agenata.		
Preporučena literatura	M. D'Inverno, M. Luck: Understanding Agent Systems, Springer Verlag, 2001.		
Dopunska literatura	M. Wooldridge: An Introduction to MultiAgent Systems, John Wiley & Sons Ltd., 2001		
Oblici provođenja nastave	Predavanja i laboratorijske vježbe.		
Način provjere znanja i polaganja ispita	Domaći radovi, praktični ispit i usmeni ispit. Oba dijela ispita se jednako vrednuju u konačnoj ocjeni.		
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 anonimne ankete na kraju izvedbe predmeta. Anketa se provodi prema pravilniku Sveučilišta u Splitu.		

Naziv predmeta	Interakcija čovjeka i računala I: osnove i principi		
Kod	PMI236		
Vrsta	predavanja i vježbe		
Razina	osnovna		
Godina	I.	Semestar	II.
ECTS (uz odgovarajuće obrazloženje)	5 ECTS 30 šk. sati predavanja i 30 šk. sati vježbi = 45 sati = 1.5 ECTS 45 sati samostalnog rada uz konzultacije = 1.5 ECTS 30 sati proučavanje literature = 1 ECTS 30 sati izrada završnog rada = 1 ECTS		
Nastavnik	doc.dr.sc. Andrina Granić, dipl.ing.		
Kompetencije koje se stječu	Stjecanje temeljnih znanja o interakciji čovjeka i računala, važnosti dobro dizajniranog sučelja, te njegovog utjecaja na realizaciju djelotvorne čovjekove komunikacije s računalom. Predmet osigurava: <ul style="list-style-type: none"> - teorijska znanja i praktična iskustva iz temeljnih aspekata dizajna, implementacije i vrednovanja sučelja, - shvaćanje pojma 'dobrog dizajna', te procesa dizajniranja sustava kojeg odlikuje visoki stupanj upotrebljivosti, - znanja o nekim jednostavnim metodama vrednovanja kvalitete sučelja. 		
Preduvjeti za upis	Ne postoje formalni preduvjeti, ali se podrazumijeva da studenti imaju osnovna znanja o računalima i njihovom korištenju.		
Sadržaj	Temeljna teorijska znanja i praktična iskustva dizajniranja, implementiranja i vrednovanja korisničkih sučelja interaktivnih sustava. Sadržaj kolegija uključuje: definiciju područja i osnovnih pojmova, razumijevanje korisnika i njihovih zadataka, principe i smjenice dizajniranja, korisniku-usmjeren proces razvoja sučelja, inženjerstvo upotrebljivosti, metode vrednovanja korisničkih sučelja sa ili bez sudjelovanja korisnika, tehnike za izradu prototipova, te za implementiranje grafičkih korisničkih sučelja.		
Preporučena literatura	<ul style="list-style-type: none"> - J. Preece, Y. Rogers, H. Sharp, D. Benyon, S. Holland and T. Carey: <i>Human-Computer Interaction</i>, Addison-Wesley, Harlow, England, 1994. - J. Nielsen: <i>Usability Engineering</i>, AP Professional, Boston, 1993. - D. Norman: <i>The Psychology of Everyday Things</i>, Basic Books, 1988. - A. Granić: <i>Osnove i principi interakcije čovjeka i računala</i>, Fakultet prirodoslovno-matematičkih znanosti i odgojnih područja, Sveučilište u Splitu, http://www.pmfst.hr/~granic/ 		
Dopunska literatura	<ul style="list-style-type: none"> - J. Preece, Y. Rogers and H. Sharp: <i>Interaction Design: Beyond Human-Computer Interaction</i>, John Wiley & Sons, 2002. - R. M. Baecker, J. Grudin, W. Buxton and S. Greenberg: <i>Readings in Human-Computer Interaction: Toward the Year 2000</i>, 2nd Ed., Morgan Kaufmann Publishers, San Francisco, CA, 1995. 		
Oblici provođenja nastave	Stečena teorijska znanja studenti primijenjuju kod rješavanja niza dodijeljenih zadataka i problema (individualnih i timskih), kako samostalno, tako i pod nadzorom nastavnog kadra.		

Način provjere znanja i polaganja ispita	Usmeni i pismeni/praktični ispit. Oba dijela ispita se jednako vrednuju u konačnoj ocjeni. Studenti pismeni dio ispita mogu položiti kroz nekoliko kolokvija tokom semestra.
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 anonimne ankete na kraju izvedbe predmeta. Anketa se provodi prema pravilniku Sveučilišta u Splitu.

Naziv predmeta	Interakcija čovjeka i računala II: dizajn interakcije		
Kod	PMI244		
Vrsta	predavanja i vježbe		
Razina	napredna		
Godina	II.	Semestar	III.
ECTS (uz odgovarajuće obrazloženje)	5 ECTS 30 šk. sati predavanja i 30 šk. sati vježbi = 45 sati = 1.5 ECTS 45 sati samostalnog rada uz konzultacije = 1.5 ECTS 30 sati proučavanje literature = 1 ECTS 30 sati izrada završnog rada = 1 ECTS		
Nastavnik	doc.dr.sc. Andrina Granić, dipl.ing.		
Kompetencije koje se stječu	Predmet ističe važnost dobrog i upotrebljivog dizajna svakog interaktivnog računalnog sustava, obuhvaćajući napredne teme iz odnosnog područja, kao i primjenu interakcije čovjeka i računala s naglaskom na: <ul style="list-style-type: none"> - upošljavanju principa i tehnika dizajniranja upotrebljivih interaktivnih sustava, posebno onih koje karakterizira određeni stupanj inteligencije, odnosno prilagodljivosti individualnim korisnicima, te - razvijanju vještina koje će studentima omogućiti razvoj (dizajniranje i vrednovanje) interaktivnih korisničkih sučelja. 		
Preduvjeti za upis	Kompetencije stečene predmetom koji osigurava temeljna znanja iz područja interakcije čovjeka i računala.		
Sadržaj	Napredna teorijska znanja i primjena interakcije čovjeka i računala. Sadržaj kolegija uključuje: principe i smjernice dizajniranja, kao i metode vrednovanja on-site i Web-orijentiranih korisničkih sučelja interaktivnih sustava, definiciju inteligentnih korisničkih sučelja i odnosnih ključnih podpodručja, korisniku-usmjeren razvoj prilagodljivih korisničkih sučelja s mogućnošću prilagođavanja individualnim korisnicima.		
Preporučena literatura	<ul style="list-style-type: none"> - B. Schneiderman and C. Plaisant: <i>Designing the User Interface. Strategies for Effective Human-Computer Interaction</i>, 4th Ed., Addison-Wesley, Reading, MA, 2005. - J. Nielsen: <i>Usability Engineering</i>, AP Professional, Boston, 1993. - M. Schneider-Hufschmidt, Th. Kuhme, U. Malinowski: <i>Adaptive User Interfaces: Principles and Practice</i>, North-Holland; 1st edition, 1993. 		
Dopunska literatura	<ul style="list-style-type: none"> - R. M. Baecker, J. Grudin, W. Buxton and S. Greenberg: <i>Readings in Human-Computer Interaction: Toward the Year 2000</i>, 2nd Ed., Morgan Kaufmann Publishers, San Francisco, CA, 1995. - J. Nielsen: <i>Designing Web Usability: The Practice of Simplicity</i>, New Riders Publishing; Indianapolis, Indiana USA, 2000. - D. Collins: <i>Designing Object-Oriented User Interfaces</i>, Benjamin/Cummings Publishing Company, Redwood City, CA, 1995. 		
Oblici provođenja	Stečena teorijska znanja studenti primijenjuju kod rješavanja niza dodijeljenih		

nastave	zadataka i problema (individualnih i timskih), kako samostalno, tako i pod nadzorom nastavnog kadra.
Način provjere znanja i polaganja ispita	Usmeni i pismeni/praktični ispit. Oba dijela ispita se jednako vrednuju u konačnoj ocjeni. Studenti pismeni dio ispita mogu položiti kroz nekoliko kolokvija tokom semestra.
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 anonimne ankete na kraju izvedbe predmeta. Anketa se provodi prema pravilniku Sveučilišta u Splitu.

Naziv predmeta	Konstruktivne metode u geometriji		
Kod	PMM014		
Vrsta	Pedavanja i auditorne vježbe (2+0+2)		
Razina	Temeljni matematički predmet		
Godina	I.	Semestar	I.
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	Doc. dr. sc. Branko Červar		
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.		
Preduvjeti 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 nacrtne 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>, Prosveščenie, Moskva 1966 (poglavlje V, <i>Geometričeskie postroenija</i>, str. 265-354).</p>		
Dopunska literatura	<p>D. Palman, <i>Trokut i kružnica</i>, Element, Zagreb, 1994.</p> <p>D. Palman, <i>Planimetrija</i>, Element, Zagreb, 1999.</p> <p>A. Marić, <i>Planimetrija - zbirka riješenih zadataka</i>, Element, Zagreb, 1998</p>		
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	Ispit se sastoji iz pismenog i usmenog dijela. Oba dijela ispita se jednako vrednuju u konačnoj ocjeni. Pismeni dio može se položiti i putem kolokvija.		
Jezik poduke i	Hrvatski jezik		

možnosti 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	Kriptografija		
Kod	PMM205		
Vrsta	predavanja i auditorne vježbe (2+0+2)		
Razina	osnovni matematički		
Godina	I. ili II.	Semestar	I. ili III.
ECTS (uz odgovarajuće obrazloženje)	5 ECTS bodova predavanja i vježbe 30+30 sati - 2 ECTS bodova učenje i provjere znanja 90 sati - 3 ECTS bodova		
Nastavnik	Doc. dr. sc. Borka Jadrijević		
Kompetencije koje se stječu	Usvajanje osnovnih ideja, tehnika i algoritma koji se koriste u primjeni kriptografije. Kolegij služi kao priprema za mogući samostalni rad na području kriptografije.		
Preduvjeti za upis	Uvod u teoriju brojeva		
Sadržaj	<p>Klasična kriptografija. Osnovni pojmovi. Cezarova, Vigenèreova, Playfairova i Hillova šifra. Naprave za šifriranje. Statističke metode u kriptanalizi.</p> <p>Moderni blokovni simetrični kriptosustavi. Data Encryption Standard (DES). Kriptanaliza DES-a. Advanced Encryption Standard (AES).</p> <p>Kriptografija javnog ključa. Ideja javnog ključa. Razmjena ključeva, digitalni potpis. RSA kriptosustav. Ostali kriptosustavi s javnim ključem.</p> <p>Testovi prostosti i metode faktorizacije. Pseudoprosti brojevi. Soloway-Strassenov i Miller-Rabinov test prostosti. Faktorske baze. Faktorizacija metodom verižnog razlomka. Metoda kvadratnog sita.</p>		
Preporučena literatura	<ol style="list-style-type: none"> 1) D. R. Stinson: <i>Cryptography. Theory and Practice</i>, CRC Press, Boca Raton, 2002. (second edition). 2) N. Koblitz: <i>A Course in Number Theory and Cryptography</i>, Springer-Verlag, New York, 1994. 		
Dopunska literatura	<ol style="list-style-type: none"> 1) A. J. Menezes, P. C. Oorschot, S. A. Vanstone: <i>Handbook of Applied Cryptography</i>, CRC Press, Boca Raton, 1996. 2) R. A. Mollin: <i>An Introduction to Cryptography</i>, Chapman & Hall/CRC Press 3) B. Schneier: <i>Applied Cryptography</i>, John Wiley, New York, 1995. 4) N. Smart: <i>Cryptography. An Introduction</i>, McGraw-Hill, New York, 2002. 5) W. Trappe, L. C. Washington: <i>Introduction to Cryptography with Coding Theory</i>, Prentice Hall, Upper Saddle River, 2002. 		
Oblici provođenja nastave	frontalno i interaktivno, auditorne vježbe po grupama (ovisno o broju studenata)		
Način provjere znanja i polaganja ispita	Domaće zadaće, 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	Matematička teorija računarstva		
Kod	PMM204		
Vrsta	Predavanja i auditorne vježbe.		
Razina	Temeljni matematički kolegij.		
Godina	I. ili II.	Semestar	I. ili III.
ECTS (uz odgovarajuće obrazloženje)	5 ECTS Pohađanje predavanja i vježbi (30h+30h=60h), samostalno učenje, domaći radovi, kolokviji i završni ispiti.		
Nastavnik	Prof. dr. sc. Dean Rosenzweig, dr. sc. Milica Klaričić Bakula.		
Kompetencije koje se stječu	Studenti usvajaju terminologiju i osnovne pojmove matematičke teorije računarstva, te stječu uvid na koji su način matematika i računarstvo povezani. Ovladavaju osnovnim tehnikama za ispitivanje korektnosti sekvencijalnih programa. Također upoznaju neke od tehnika za ispitivanje korektnosti paralelnih programa.		
Preduvjeti za upis	Poznavanje programskih jezika i osnova matematičke logike.		
Sadržaj	Neki principi indukcije, induktivno definiranje i dokazivanje. Potpuni parcijalni uređaji, neprekidne funkcije i čvrste točke. Uvod u teoriju domena. Gramatike, jezici i automati. Konačni automati i regularni izrazi. Potisni automati i kontekstno slobodne gramatike. Jezik while-programa (IMP), sintaksa i operativna semantika IMP-a. Hoareova logika i problem nepotpunosti. Denotacijska semantika IMP-a. Apstraktni strojevi (ASM). Korektnost paralelnih programa.		
Preporučena literatura	1. G. Winskel, <i>The Formal Semantics of Programming Languages</i> , MIT Press 1993. 2. J. E. Hopcroft, J. D. Ullman, <i>Introduction to Automata Theory, Languages and Computation</i> , Addison Wesley 1979. 3. K. R. Apt, E. R. Olderog, <i>Verification of Sequential and Concurrent Programs</i> , Springer 1991.		
Dopunska literatura	1. Moll, Arbib and Kfoury, <i>Introduction to Formal Language Theory</i> , Springer 1988. 2. E. Borger and R. Stark, <i>Abstract State Machines</i> , Springer 2003.		
Oblici provođenja nastave	Predavanja s temama navedenima u Sadržaju i vježbe na kojima se rješavaju odgovarajući zadaci.		
Način provjere znanja i polaganja ispita	Završni pismeni i usmeni ispit. Oba dijela ispita se jednako vrednuju u konačnoj ocjeni. Pismeni ispit se može položiti putem dva kolokvija tijekom semestra.		
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	Matematičke metode u fizici		
Kod	PMM209		
Vrsta	Predavanja, vježbe		
Razina	napredni		
Godina	I.	Semestar	II.
ECTS (uz odgovarajuće obrazloženje)	5 ECTS bodova ukupno predavanja i vježbe 2 ECTS boda samostalni rad 3 ECTS boda		
Nastavnik	dr. sc. Saša Krešić-Jurić, doc .		
Kompetencije koje se stječu	Sposobnost analize i rješavanja fizikalnih problema pomoću parcijalnih diferencijalnih jednadžbi i metoda funkcionalne analize.		
Preduvjeti za upis	Diferencijalni i integralni račun. Funkcije više varijabli. Elementi teorije operatora.		
Sadržaj	Varijacioni račun. Euler-Lagrangeove jednadžbe. Hamiltonov princip. Rayleigh-Ritzova metoda. Sturm-Liouvilleova teorija. Gram-Schmidtov postupak ortogonalizacije. Besselove, Legendrove, Hermiteove i kugline funkcije. Primjena na Schroedingerovu jednadžbu. Integralne jednadžbe. Greenove funkcije. Fredholmova alternativa.		
Preporučena literatura	G. Arfken, "Mathematical Methods for Physicists", 3rd. ed. Academic Press, 1985. L. Debnath, P. Mikusinski, "Introduction to Hilbert Spaces with Applications", 2nd. ed. Academic Press, 1999		
Dopunska literatura	R. Guenther, J. Lee, "Partial Differential Equations of Mathematical Physics and Integral Equations", Dover, 1996.		
Oblici provođenja nastave	Predavanja u kombinaciji sa auditornim vježbama.		
Način provjere znanja i polaganja ispita	Pismeni i usmeni ispit, i/ili seminarski rad (ovisno o broju studenata)		
Jezik poduke i mogućnosti praćenja na drugim jezicima	Hrvatski jezik		
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvdbe 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 1		
Kod	PMM006		
Vrsta	Praktične vježbe (0+0+1)		
Razina	Temeljni		
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	Doc. dr. sc. Branko Červar		
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 projektog zadatka.		
Način provjere znanja i polaganja ispita	Ocjena se izvodi na osnovu uspješnosti samostalno izrađenog projektog zadatka.		
Jezik poduke i mogućnosti praćenja na drugim jezicima	Hrvatski jezik		
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvdbe 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 (0+0+1)		
Razina	Temeljna		
Godina	I. ili II.	Semestar	II. ili 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	Doc. dr.sc. Tanja Vučićić		
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	Prati se studentov rad na računalu. Ocjena se izvodi na osnovu uspješnosti samostalno izrađenog projektnog zadatka.		
Jezik poduke i mogućnosti praćenja na drugim jezicima	Hrvatski jezik		
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvdbe 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	Metodička matematička praksa		
Kod	PMM303		
Vrsta	Praktični rad (0+0+3)		
Razina	Osnovna		
Godina	II.	Semestar	IV.
ECTS (uz odgovarajuće obrazloženje)	3 ECTS boda (hospitiranje 1 ECTS bod, dnevnik rada pisane pripreme 1 ECTS bod, ogledni satovi 1 ECTS)		
Nastavnik	Doc. dr. sc. Branko Červar		
Kompetencije koje se stječu	Studente je osposobljen za kvalitetnu pripremu, izvođenje i analizu svih vrsta nastave matematike na osnovnoškolskom i srednješkolskom nivou.		
Preduvjeti za upis	Metodika nastave matematike		
Sadržaj	Student je obavezan obaviti metodičku praksu u osnovnoj i srednjoj školi, voditi dnevnik hospitiranja, održati jedan ogledni nastavni sat u školi pred predmetnim nastavnikom u svakom semestru, te predati pismene pripreme za sve nastavne sate koje je održao za vrijeme trajanja metodičke prakse.		
Preporučena literatura	Udžbenička grada za osnovnu i srednju školu.		
Dopunska literatura			
Oblici provođenja nastave			
Način provjere znanja i polaganja ispita	U ukupnu ocjenu ulaze: ocjena učitelja - mentora u osnovnoj školi, ocjena profesora - mentora u srednjoj školi, ocjena dnevnika hospitiranja u osnovnoj i srednjoj školi, ocjena oglednog sata u osnovnoj školi, ocjena oglednog sata u srednjoj školi, ocjene pisanih priprema za održane nastavne sate u osnovnoj i srednjoj školi.		
Jezik poduke i mogućnosti praćenja na drugim jezicima	Hrvatski jezik		
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvdbe svakog predmeta i /ili modula	Uspješnost oglednog predavanja.		

Naziv predmeta	Metodički matematički seminar		
Kod	PMM302		
Vrsta	Seminar (0+3+0)		
Razina	Temeljna		
Godina	I.	Semestar	II.
ECTS (uz odgovarajuće obrazloženje)	3 ECTS boda (Pohađanje seminara 1 ECTS boda, izrada i javno izlaganje seminarske teme 2 ECTS boda)		
Nastavnik	Doc. dr. sc. Branko Červar		
Kompetencije koje se stječu	Studente je osposobljen za kvalitetnu pripremu, izvođenje i analizu svih vrsta nastave matematike na osnovnoškolskom i srednješkolskom nivou, i pripremljen za cjeloživotno učenje u području pedagogije matematike.		
Preduvjeti za upis			
Sadržaj	Referiranje odabranih tema iz stručno-metodičkih časopisa i časopisa namijenjenih učenicima osnovnih i srednjih škola. Natjecanja iz matematike. Povijesne teme u nastavi matematike. Suvremena tehnologija u nastavi matematike.		
Preporučena literatura	<p>Časopisi <i>Matka</i>, <i>Matematičko-fizički list</i>, <i>Matematika u škola</i>, <i>Poučak</i>. Ž. Hanjš I dr., <i>Matematička natjecanja 1992/93-2000/01</i>, Elementarna matematika, HMD, Element, Zagreb.</p> <p>Ž. Hanjš, <i>Međunarodne matematičke olimpijade</i>, Element, Zagreb, 1997.</p> <p>B. Pavković i dr., <i>Male teme iz matematike</i>, Mala matematička biblioteka, HMD, Zagreb, 1994.</p> <p>G. I. Hleizer, <i>Povijest matematike za školu</i>, MB, Školske novine & HMD, Zagreb, 2003.</p> <p>Ž. Dadić, <i>Razvoj matematike</i>, MM, Školska knjiga, Zagreb, 1968.</p> <p>Z. Šikić, <i>Kako je stvarana novovjeka matematika</i>, MM, Školska knjiga, Zagreb, 1989.</p> <p>E.T. Bell, <i>Men of mathematics</i>, Simon and Schuster, New York, 1965.</p>		
Dopunska literatura			
Oblici provođenja nastave	Predlaganje i odabir seminarskih tema, javna prezentacija seminarskih radova i rasprava.		
Način provjere znanja i polaganja ispita	Ocjena seminara se donosi na temelju javnog izlaganja, pisane verzije i učešća u raspravama.		
Jezik poduke i mogućnosti praćenja na drugim jezicima	Hrvatski jezik		
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvdbe svakog predmeta i /ili modula	Uspješnost održanog seminara		

Naziv predmeta	Metodički seminar: Natjecanja iz matematike		
Kod	PMM012		
Vrsta	Matematički seminar		
Razina	Uvodni matematički predmet		
Godina	II.	Semestar	III.
ECTS (uz odgovarajuće obrazloženje)	3 ECTS Pohadanje seminara (30 šk.sati \approx 22.5 h): \approx 0.75 ECTS boda. Samostalno učenje i priprema završnog ispita, oko 70 sati \approx 2.25 ECTS bodova.		
Nastavnik	Doc. dr. sc. Damir Vukičević		
Kompetencije koje se stječu	Studenti dobivaju uvid u teme prikladne za rad sa učenicima koji se pripremaju za matematička natjecanja, te se osposobljavaju za rad s naprednim učenicima osnovnih i srednjih škola.		
Preduvjeti za upis	Srednjoškolska matematika		
Sadržaj	Teorija brojeva. Matematička indukcija. Dirichletov princip. Kombinatorika i teorija vjerojatnosti. Nejednakosti. Planimetrija. Stereometrija. Analitička geometrija. Vektori. Trigonometrija.		
Preporučena literatura	B. Pavković i D. Veljan, <i>Elementarna matematika 1</i> , Tehnička knjiga, Zagreb, 1992. B. Pavković i D. Veljan, <i>Elementarna matematika 2</i> , Školska knjiga, Zagreb, 1995. V. Stošić, <i>Natjecanja učenika osnovnih škola</i> , Matkina biblioteka, HMD, Zagreb, 2000. Ž. Hanjš, <i>Međunarodne matematičke olimpijade</i> , Element, Zagreb, 1997. B. Pavković i dr., <i>Male teme iz matematike</i> , Mala matematička biblioteka, HMD, Zagreb, 1994.		
Dopunska literatura	B. Pavković i dr., <i>Elementarna teorija brojeva</i> , Mala matematička biblioteka, HMD, Zagreb, 1994. K. H. Rosen, <i>Elementary Number Theory and its Application</i> , Addison Wesley, 1993. M. S. Popadić, <i>Priručnik za takmičenja srednjoškolaca u matematici</i> , III kongruencije, Matematička biblioteka 33, Beograd, 1967. Š. Arslanagić, <i>Matematička indukcija</i> , Otisak d.o.o. Sarajevo, 2001. M. Krnić, <i>Dirichletovo pravilo</i> , Matkina biblioteka, HMD, Zagreb, 2001. N. Elezović, <i>Kompleksni brojevi</i> , Mala matematička biblioteka HMD, Element, 2000. Ž. Hanjš, <i>Trigonometrijski oblik kompleksnog broja</i> , Matematičko-fizički list, XL, 45-51. M. Cvitković, <i>Kombinatorika - zbirka zadataka</i> , Element, Zagreb, 1994. Ž. Hanjš, <i>Konačne diferencije</i> , No1, 45-54, 1986 i <i>Diferencijske jednadžbe</i> , No2, 46-59, 1986; <i>Inicijalni problem za linearne diferencijske jednadžbe</i> , No1, 34-50, 1987, Matematika V. B. Lidskii, i dr., <i>Zadači po elementarnoi matematiki</i> , Moskva, 1973. Ž. Hanjš i dr., <i>Matematička natjecanja 1992/93 - 2000/01</i> , Elementarna matematika, HMD, Element, Zagreb M. S. Klamkin, <i>USA Mathematical Olympiads 1972 -1986</i> , The Mathematical Association of America, 1988. M. S. Klamkin, <i>International Mathematical Olympiads 1978 - 1985</i> , The Mathematical Association of America, 1986.		

	<p>Z. Kadelburg i P. Mladenović, <i>Savezna takmičenja iz matematike</i>, Beograd, 1990.</p> <p><i>Matematičko-fizički list</i> - časopis iz matematike i fizike za učenike i nastavnike srednjih škola, Hrvatsko matematičko društvo i Hrvatsko fizikalno društvo, Zagreb.</p> <p><i>Matka</i> - časopis iz matematike za učenike osnovnih škola, HMD, Zagreb.</p> <p><i>Triangle</i> - matematički časopis za učenike i nastavnike osnovnih i srednjih škola, Udruženje matematičara Bosne i Hercegovine, Sarajevo.</p>
Oblici provođenja nastave	Seminari s temama navedenim u Sadržaju. Studenti se potiču na aktivno sudjelovanje u seminarima.
Način provjere znanja i polaganja ispita	Pismeni i usmeni ispit koji 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	Metodički seminar: Životopisi velikih matematičara		
Kod	PMM013		
Vrsta	Teorijski predmet		
Razina	Osnovna		
Godina	II.	Semestar	III.
ECTS (uz odgovarajuće obrazloženje)	3 ECTS boda Pohađanje seminara (30 školskih sati = 22,5 sati): ≈ 1 ECTS bod Samostalno učenje, priprema seminara i ispita, oko 60 sati ≈ 2 ECTS boda		
Nastavnik	Mr. sc. Ratko Paić, viši predavač		
Kompetencije koje se stječu	Poznavanje životopisa velikih svjetskih matematičara, njihovog djetinjstva, školovanja, odnosa s roditeljima, učiteljima i kolegama, što studentima kao budućim profesorima omogućuje da na zanimljiv način prenesu osnovna znanja svojim učenicima.		
Preduvjeti za upis	Bazični matematički kolegiji.		
Sadržaj	Pitagora, Zenon, Eudoksus, Arhimed, Euklid, Descartes, Fermat, Pascal, Newton, Leibniz, Bernoulli, Euler, Lagrange, Laplace, Gauss, Cauchy, Lobačevski, Abel, Galois, Cayley, Weirstrass, Boole, Kronecker, Dedekind, Cantor. Herman Dalmatin, Petrić, Getaldić, Bošković, Varičak.		
Preporučena literatura	<ol style="list-style-type: none"> 1. E. T. Bell, Veliki matematičari, Znanje, Zagreb, 1972. 2. Ž. Dadić, Povijest ideja i metoda u matematici i fizici, Školska knjiga, Zagreb, 1992. 3. Ž. Dadić, Povijest egzaktnih znanosti u Hrvata 1 i 2, SNL, Zagreb 1982. 		
Dopunska literatura	<ol style="list-style-type: none"> 1. Š. Znam i dr., Pogled u povijest matematike, Tehnička knjiga, Zagreb, 1989. 2. E. Stipanić, Putevima razvitka matematike, V. Karadžić, Beograd, 1988. 3. Enciklopedija Leksikografskog zavoda, Leksikografski zavod Miroslav Krleža, Zagreb. 		
Oblici provođenja nastave	Program se realizira putem seminara koje izvide studenti.		
Način provjere znanja i polaganja ispita	Pisani seminarski rad, javno izlaganje tog rada, prisustvo na $\frac{3}{4}$ preostalih javnih izlaganja seminarskih radova i učešće u raspravama.		
Jezik poduke i mogućnosti praćenja na drugim jezicima	Hrvatski		
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe svakog predmeta i /ili modula	Statistika rezultata izlaganja i studentsko evaluiranje putem anonimne ankete na kraju izvedbe predmeta. Anketa se provodi prema pravilniku Sveučilišta u Splitu.		

Naziv predmeta	Metodika nastave matematike		
Kod	PMM301		
Vrsta	Predavanja, seminari, auditorne i praktične vježbe (2+2+2;2+2+2)		
Razina	Temeljni metodički predmet		
Godina	I.	Semestar	I. i II.
ECTS (uz odgovarajuće obrazloženje)	14 ECTS bodova (Pogađanje predavanja, seminara i vježbi (60+60+60 šk sati) 4.5 ECTS boda, domaće zadaće, projektni zadatci 1.5 ECTS boda, javna predavanja 1 ECTS bod, seminarski rad 2 ECTS boda, samoučenje, ispiti 5 ECTS boda)		
Nastavnik	Dr. sc. Branko Červar, docent		
Kompetencije koje se stječu	Osposobiti studente za kvalitetnu pripremu, izvođenje i analizu svih vrsta nastave matematike na osnovnoškolskom i srednješkolskom nivou, i pripremiti ih za cjeloživotno učenje u području pedagogije matematike.		
Preduvjeti za upis			
Sadržaj	<p>Metodika nastave matematike: kao predmet na studiju i unutar znanstvene discipline matematika (MSC2000).</p> <p>Oblici zaključivanja: analogija, indukcija i dedukcija.</p> <p>Matematički pojam, teorem, dokaz.</p> <p>Metode u matematici: analiza i sinteza, generalizacija i specijalizacija, apstrahiranje i konkretizacija. Kako riješiti matematički zadatak. Kako načiniti matematički zadatak.</p> <p>Neke posebne metode: superpozicija posebnih slučajeva, razlikovanje slučajeva, Descartesova metoda, eksperiment.</p> <p>Načela nastave matematike: načelo primjerenosti i sustavnosti, zornosti, aktivnosti i stvaralaštva, ekonomičnosti, suvremenosti i povijesnosti, individualizacije i dr.</p> <p>Nastavne metode i oblici. Socijalni oblici aktivnosti učenika: frontalni i samostalni oblici rada. Oblici rada nastavnika. Obrazovne metode: projektna, problemska, heuristička, programirana, rad s tekstom i drugim medijima, eksperimentalna i dr.</p> <p>Vrste nastave i rad s učenicima s posebnim potrebama. Redovna, izborna, fakultativna, dopunska i dodatna nastava. Prilagođeni program. Matematička natjecanja.</p> <p>Evaluacija rada učenika. Tehnike praćenja i ocjenjivanja rada učenika. Faktori koji utječu na te postupke. Izrada i analiza kontrolnih testova i ispita znanja.</p> <p>Standardi u nastavi matematike. Planovi i programi matematike u osnovnoj i srednjoj školi. Katalozi znanja. Planiranje u nastavi i organizacija nastavnog sata. Školska dokumentacija. Razni vidovi pripreme nastavnika za nastavni rad, pa posebno i za nastavni sat. Struktura nastavnog sata.</p> <p>Metodika geometrije. Obrada tema iz osnovnoškolskog i srednjoškolskog gradiva, uz demonstraciju različitih metoda.</p> <p>Metodika aritmetike i algebre. Obrada tema iz osnovnoškolskog i srednjoškolskog gradiva, uz demonstraciju različitih metoda.</p> <p>Metodika matematičke analize. Obrada tema iz srednjoškolskog gradiva uz demonstraciju različitih metoda.</p> <p>Metodika kombinatorike, vjerojatnosti i statistike. Obrada tema iz osnovnoškolskog i srednjoškolskog gradiva, uz demonstraciju različitih metoda.</p> <p>Metodika posebnih matematičkih sadržaja u ekonomskim i sl. školama.</p>		
Preporučena literatura	<p>M. Pavleković, <i>Metodika nastave matematike s informatikom</i>, 1. dio, Element, Zagreb, 1996.</p> <p>M. Pavleković, <i>Metodika nastave matematike s informatikom</i>, 2. dio, Element, Zagreb, 1998.</p>		

	<p>G.Polya, <i>Kako ću riješiti matematički zadatak</i>, Školska knjiga, Zagreb 1956. G.Polya, <i>Mathematics and Plausible Reasoning</i>, Princeton Univ. Press, Princeton 1954. G.Polya, <i>Mathematical Discovery</i>, John Wiley & Sons, New York-London, I 1962, II 1965.</p> <p>Udžbenici i ostali didaktički materijal za osnovnu i srednju školu.</p> <p>Časopisi <i>Matka</i>, <i>Matematičko-fizički list</i>, <i>Matematika i škola</i>, <i>Poučak</i>, <i>Mathematics Teacher</i>, <i>Quantum</i>, <i>Mathematics and Informatics Quarterly</i> i ostali dostupni metodički i popularizacijski časopisi.</p>
Dopunska literatura	<p>B. Pavković, D. Veljan, <i>Elementarna matematika 1</i>, Tehnička knjiga, Zagreb, 1991. B. Pavković, D. Veljan, <i>Elementarna matematika 2</i>, Školska knjiga, Zagreb, 1995. C.H.Butler, F.L.Wren, <i>The Teaching of Secondary Mathematics</i>, McGraw-Hill, New York 1960. A. S. Posamentier, J. Stepelman, <i>Teaching Secondary School Mathematics: Techniques and Enrichment Units</i>, Prentice Hall, 1998. B. Dougherty (Ed.), <i>Research in Mathematics Education</i>, Information Age Publ. Inc., 2002. M. A. Sobel, E. M. Maletsky, <i>Teaching Mathematics: A Sourcebook of Aids, Activities, and Strategies</i>, Allyn et Bacon, 1998. J. A. Van De Walle, <i>Elementary and Middle School Mathematics: Teaching Developmentally</i>, Addison-Wesley Publ., 2000. D. J. Brahier, <i>Teaching Secondary and Middle School Mathematics</i>, Allyn et Bacon, 1999. M. Serra, <i>Discovering Geometry: An Inductive Approach, Student Textbook</i>, Key Curriculum Press, 2001.</p>
Oblici provođenja nastave	<p>Na predavanjima se obrađuju predviđene teme, metodike odabranih matematičkih sadržaja obrađuju se na auditornim i praktičnim vježbama, projektni zadatci i odabrane seminarske teme obrađuju se u okviru seminara.</p>
Način provjere znanja i polaganja ispita	<p>Studenti su obavezni redovito pohađati nastavu i aktivno sudjelovati u njoj. U svakom semestru bit će zadano više obaveznih domaćih zadaća i projektnih zadataka.</p> <p>Student je obavezan održati dva javna 45-minutna predavanja na zadanu temu te za njega napisati i predati detaljnu pismenu pripremu.</p> <p>Student je dužan pripremiti jedan seminarski rad po zadanoj temi i javno ga izložiti, te predati i pisanu verziju.</p> <p>Ispit se sastoji od usmenog i praktičnog dijela, a vrednuju se i rezultati domaćih zadaća te projektnih zadataka. U ukupnu ocjenu ulaze ocjena iz održanih javnih predavanja i priprema za njih, te ocjena iz seminara koja se donosi na temelju javnog izlaganja i pisane verzije i učešća u raspravama.</p>
Jezik poduke i mogućnosti praćenja na drugim jezicima	<p>Hrvatski jezik</p>
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe svakog predmeta i /ili modula	<p>Statistika uspješnosti održanih javnih predavanja i studentsko evaluiranje putem anonimne ankete na kraju izvedbe predmeta. Anketa se provodi prema pravilniku Sveučilišta u Splitu.</p>

Naziv predmeta	Metodologija istraživanja u obrazovanju		
Kod	PMS114		
Vrsta	Predavanja i seminari		
Razina	Napredni kolegij		
Godina	II.	Semestar	III.
ECTS (uz odgovarajuće obrazloženje)	2 = 60 sati = 22.5 sati nastave + 37.5 sati pripreme za seminare, čitanje literature i pripreme za ispit		
Nastavnik	Dr.sc. Josip Milat, red. prof.		
Kompetencije koje se stječu	<p>OPĆE KOMPETENCIJE Osposobljenost za početno samostalno i uspješno provođenje znanstveno-istraživačkog rada te samostalno korištenje znanstvenih rezultata u profesionalnom radu.</p> <p>SPECIFIČNE KOMPETENCIJE Sposobnost statističke obrade (prikupljanje, sređivanje i prikazivanje) podataka u nastavnom i znanstvenoistraživačkom radu - Sposobnost samostalnog pisanja vlastitog stručnog i znanstvenog rada u skladu sa zahtjevima metodologije</p>		
Preduvjeti za upis	Nema ih		
Sadržaj	<p>I. dio (predavanja) Uvod u opću metodologiju znanstvenog istraživanja - osnovna pojmovna određenja; društvo i znanost - uloga znanosti u razvoju društva. Određenje znanosti - geneolozijske osnove znanosti; epistemološke karakteristike; sustav i klasifikacija znanosti; klasifikacija znanstvenih istraživanja. Određenje metodologije istraživanja; metodologija i metodika; znanstveno ispitivanje i znanstveno istraživanje; znanstveno otkriće i tehnički izum. Karakteristike i problemi znanstvene spoznaje - što je znanstvena spoznaja; uloga teorije i empirijskih mjerenja; znanstvena teorija i empirijske činjenice; znanstvena istina, zakonitost i vjerojatnost; objektivnost istine i znanstvenih zakona; etape znanstvenog istraživanja (projekt istraživanja). Karakteristike dobrog stručnog i znanstvenog rada. Pisane forme stručnog i znanstvenog rada Osnovne naznake za izradu diplomskog rada.</p> <p>II. dio Osnove metodologije pedagoških istraživanja, granice i mogućnosti istraživanja odgoja i obrazovanja; priroda i karakteristike pedagoških istraživanja; izvori za izbor problema istraživanja. Paradigme i vrste istraživanja u pedagogiji. Metode pedagoških istraživanja – hermeneutika - opservacijska, deskriptivna i eksperimentalna metoda. Tehnike i instrumenti za prikupljanja podataka: sistematsko promatranje; anketiranje; intervjuiranje; studij slučaja; analiza sadržaja; testiranje; skale procjena. Metode analize podataka – kauzalna, kvalitativna i kvantitativna – statistička analiza podataka. Pisanje izvještaja o istraživanju i primjena rezultata istraživanja.</p> <p>Seminar: Analiza jednog istraživačkog projekta. Samostalna izrada i razrada jednog projekta istraživanja po slobodnom izboru studenata; elementi za izradu anketnog upitnika. Provođenje i zajednička analiza jednog akcijskog istraživanja.</p>		

Preporučena literatura	Andrilović V.: Metode i tehnike istraživanja u psihologiji odgoja i obrazovanja, Školska knjiga, Zagreb, 1991., str.:1 – 140. Milat J.: Osnove metodologije istraživanja, Školska knjiga Zagreb, 2004., str.: 1 - 117 Mužić V.: Uvod u metodologiju istraživanja odgoja i obrazovanja, Educa, Zagreb, 2004., str.: 1 - 167.
Dopunska literatura	Mejovšek M.: Uvod u kvalitativne metode znanstvenog istraživanja u društvenim i humanističkim znanostima, Slap. Jastrebarsko, 2003., str.: 1 – 263. Šošić I. – Serdar V.: Uvod u statistiku, Školska knjiga Zagreb, 2000., str.: 1- 358.
Oblici provođenja nastave	Program se realizira u obliku predavanja i seminara (na kojemu studentima obrađuju izrađuju projekt istraživanja za realni primjeri iz prakse). U predavanjima se više naglašavaju problemi opće metodologije zbog nedostatka adekvatnih bibliografskih izvora. Za ostala područja dat će se osnova pojmova objašnjenja i uvođenja u literaturu. U radu seminara, u analizi i razradi problema, aktivno sudjeluju i studenti.
Način provjere znanja i polaganja ispita	Svaki student za pristupanje ispitu obavezno izrađuje projekt jednog istraživanja po slobodnom izboru. <i>Način polaganja ispita:</i> zajednička analiza (student i nastavnik) izrađenog seminarskog rada - projekta istraživanja i usmeni ispit – razgovor o problemima metodologije pedagoških istraživanja.
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	Metrički prostori		
Kod	PMM202		
Vrsta	Predavanja i audiorne vježbe (2+0+2)		
Razina	Napredni matematički kolegij		
Godina	I.	Semestar	I.
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 posebna znanja o metričkim prostorima primjenjujući poznate pojmove i rezultate o topološkim prostorima.		
Preduvjeti za upis	Uvod u topologiju		
Sadržaj	Metrički prostor. Omeđeni i potpuno omeđeni skupovi u metričkom prostoru. Metrička topologija. Topološki i uniformno ekvivalentne metrike. Nutrina i zatvorenje skupa u metričkom prostoru. Operacije na metričkim prostorima. Separabilni metrički prostori. Neprekidne i uniformno neprekidne funkcije. Potpuni metrički prostori. Banachov teorem o fiksnoj točki. Baireov teorem. U potpunjenje metričkog prostora. Kompaktnost u metričkom prostoru. Teorem o Lebesgueovom broju pokrivača. Svojstva neprekidnih funkcija na kompaktnu. Algebra neprekidnih funkcija na kompaktnu. Arzela-Ascolijev teorem. Weierstrass-Stoneov teorem o aproksimaciji. Parakompaktni prostori. Neki teoremi o metrizaciji.		
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 koji se jednako vrednuju u konačnoj ocjeni.		
Jezik poduke i mogućnosti praćenja na drugim jezicima	Hrvatski		
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvdbe 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	Neeuklidski prostori		
Kod	PMM207		
Vrsta	Teorijski predmet		
Razina	Napredni matematički kolegij		
Godina	I.	Semestar	II.
ECTS (uz odgovarajuće obrazloženje)	5 ECTS (30 sati predavanja i 30 sati vježbi -2 ECTS boda, samostalan rad studenta na usvajanu znanja i ispiti-3 ECTS boda)		
Nastavnik	Prof. dr. sc. Anka Golemac		
Kompetencije koje se stječu	Napredna znanja iz geometrije		
Preduvjeti za upis	Temeljni geometrijski kolegiji		
Sadržaj	Uvod. Kratka povijest aksiomatskog zasnivanja euklidske geometrije. Euklidovi "Elementi". Problem paralela. Otkriće neeuklidske geometrije. Hilbertova aksiomatika. Hiperbolička geometrija. Zasnivanje hiperboličke geometrije. Hiperbolička planimetrija i trigonometrija. Eliptička geometrija.		
Preporučena literatura	H. S. M. Coxeter M. <i>Non-Euclidean Geometry</i> , 6th ed. Washington, DC: Math. Assoc. Amer., 1998. N.V. Efimov, <i>Višaja geometria</i> , Nauka, Moskva, 1971.		
Dopunska literatura	Euklidovi <i>Elementi</i> (prijevod A.Bilimovića), Naučna knjiga, Beograd 1949 - 57. D. Hilbert, <i>Grundlagen der Geometrie</i> , Teubner, Stuttgart, 1956.		
Oblici provođenja nastave	Predavanja i auditorne vježbe.		
Način provjere znanja i polaganja ispita	Ispit koji se sastoji od pismenog i usmenog dijela. Oba dijela ispita se jednako vrednuju u konačnoj ocjeni.		
Jezik poduke i mogućnosti praćenja na drugim jezicima	Hrvatski		
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvdbe 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	Normirani prostori		
Kod	PMM215		
Vrsta	Teorijski predmet.		
Razina	Napredni predmet.		
Godina	II.	Semestar	III.
ECTS (uz odgovarajuće obrazloženje)	6 (Predavanja i vježbe 30+30 sati – 1,5 ECTS, Učenje i polaganje ispita – 4,5 ECTS)		
Nastavnik	Prof. dr.sc. Ljuban Dedić		
Kompetencije koje se stječu	Usvajanje dodatnih znanja iz teorije normiranih vektorskih prostora.		
Preduvjeti za upis	Vektorski prostori 1.		
Sadržaj	Beskononačno dimenzionalni vektorski i njihova osnovna svojstva. Unitarni i normirani prostori. Banachovi i Hilbertovi prostori. Nепrekidni operatori i funkcionali. Klasični normirani prostori.		
Preporučena literatura	S. Kurepa, Funkcionalna analiza, Liber, Zagreb, 1992.		
Dopunska literatura	W. Rudin, Functional analysis, McGraw-Hill, New York, 1973.		
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	Numerička analiza 1		
Kod	PMM118		
Vrsta	Predmet iz područja primjenjene matematike		
Razina	temeljni		
Godina	I.	Semestar	I.
ECTS (uz odgovarajuće obrazloženje)	5 ECTS (Predavanja i vježbe 30+30 sati – 1.5 ECTS, učenje, ispiti i domaći radovi -3.5 ECTS.)		
Nastavnik	Prof. Dr. Sc. Ivan Slapničar		
Kompetencije koje se stječu	Studenti će usvojiti znanja i vještine iz numeričke analize, konkretnije iz područja analize grešaka u kompjuterskoj aritmetici, naprednoj numeričkoj integraciji, rješavanju sustava nelinearnih jednadžbi, numeričkom rješavanju običnih diferencijalnih jednadžbi. Time će biti osposobljeni za rješavanje niza problema koji se pojavljuju u praksi, konkretnije u prirodnim znanostima (kao što je npr. fizika), tehničkim znanostima i šire.		
Preduvjeti za upis	Uvod u numeričku matematiku		
Sadržaj	Analiza greške (kompjuterska aritmetika). Napredna numerička integracija (Peanov teorem o jezgri, Rombergov algoritam, Euler-Maclaurin sumaciona formula, adaptivna integracija). Sustavi nelinearnih jednadžbi (Newtonova metoda, ...). Numeričko rješavanje običnih diferencijalnih jednadžbi (jednokoračne i višekoračne metode, specijalno Runge-Kutta metode). Analiza grešaka, stabilnost.		
Preporučena literatura	D. Kincaid, W. Cheney, Numerical Analysis-Mathematics of Scientific Computing, Brooks/Cole Publishing Company, 2002. V. Hari at all, Numerička analiza, PMF-MO, Zagreb, 2003. D. N. Arnold, A Concise Introduction to Numerical Analysis, University of Minnesota, Minneapolis, 2001.		
Dopunska literatura	J. Stoer, R. Bulirsch, Introduction to Numerical Analysis, Springer, New York, 1993.		
Oblici provođenja nastave	Predavanja s temama navedenim u Sadržaju i vježbama u klasičnom obliku i na kompjuteru. Studenti će dobivati zadatke (probleme) koje moraju riješiti kod kuće.		
Način provjere znanja i polaganja ispita	Klasičan usmeni ispit te provjera domaćih radova, pisanje „seminarskog“ rada i/ili klasičan pismeni ispit znanja.		
Jezik poduke i mogućnosti praćenja na drugim jezicima	Hrvatski		
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvdbe 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	Numerička analiza 2		
Kod	PMM214		
Vrsta	Predmet iz područja primjenjene matematike		
Razina	napredni		
Godina	I.	Semestar	II.
ECTS (uz odgovarajuće obrazloženje)	5 ECTS (Predavanja i vježbe 30+30 sati – 1.5 ECTS, učenje, ispiti i domaći radovi -3.5 ECTS.)		
Nastavnik	Doc. dr. sc. Nenad Ujević		
Kompetencije koje se stječu	Studenti će usvojiti znanja i vještine iz jednog dijela numeričke analize, konkretnije iz područja numeričkog rješavanja parcijalnih diferencijalnih jednažbi. Time će biti osposobljeni za rješavanje niza problema koji se pojavljuju u praksi, konkretnije u prirodnim znanostima (kao što je npr. fizika), tehničkim znanostima i šire.		
Preduvjeti za upis	Uvod u numeričku matematiku, Numerička analiza 1		
Sadržaj	Numeričko rješavanje parcijalnih diferencijalnih jednažbi. Eliptičke, paraboličke i hiperboličke diferencijalne jednažbe. Metoda konačnih diferencija i metoda konačnih elemenata.		
Preporučena literatura	D. Kincaid, W. Cheney, Numerical Analysis-Mathematics of Scientific Computing, Brooks/Cole Publishing Company, 2002. D. N. Arnold, A Concise Introduction to Numerical Analysis, University of Minnesota, Minneapolis, 2001.		
Dopunska literatura	J. Stoer, R. Bulirsch, Introduction to Numerical Analysis, Springer, New York, 1993.		
Oblici provođenja nastave	Predavanja s temama navedenim u Sadržaju i vježbama u klasičnom obliku i na kompjuteru. Studenti će dobivati zadatke (probleme) koje moraju riješiti kod kuće.		
Način provjere znanja i polaganja ispita	Klasičan usmeni ispit te provjera domaćih radova, pisanje „seminarskog“ rada i/ili klasičan pismeni ispit znanja.		
Jezik poduke i mogućnosti praćenja na drugim jezicima	Hrvatski		
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvdbe 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	Numerička linearna algebra		
Kod	PMM210		
Vrsta	Predmet iz područja primjenjene matematike		
Razina	napredni		
Godina	I.	Semestar	II.
ECTS (uz odgovarajuće obrazloženje)	5 ECTS (30 sati predavanja+30 sati vježbi) 1.5 bodova za predavanja i vježbe, 3.5 bodova za domaće i seminarske radove, učenje i polaganje ispita		
Nastavnik	Prof. dr. sc. Ivan Slapničar		
Kompetencije koje se stječu	Upoznavanje metoda numerička linearne algebre koje se najčešće koriste u znanstvenim i tehničkim aplikacijama, sposobnost procjene točnosti metode, sposobnost izrade vlastitih algoritama i korištenje gotovih programskih biblioteka.		
Preduvjeti za upis	Linearna algebra, matematička analiza, osnove programiranja		
Sadržaj	<p>Temeljne ideje linearne algebre: osnovni algoritmi na matricama, vektorske i matricne norme. Aritmetika računala. Sustavi linearnih jednadžbi: LU rastav (Gaussova eliminacija), rastav Choleskog, procjena i poboljšanje točnosti, iterativne metode. Problem najmanjih kvadrata (LS) i QR rastav. Problem vlastitih vrijednosti za simetrične matrice: tridijagonalizacija, QR metoda, Jacobijeva metoda. Rastav singularnih vrijednosti (SVD): bidijagonalizacija, SVD za bidijagonalne matrice. Brzo ažuriranje SVD rastava (updating i downdating). Latentno semantičko indeksiranje (LSI) i primjena SVD rastava na izradu Web pretraživača.</p> <p>Vježbe: Upoznavanje svih metoda ``na djelu" izrađujući programe u paketima Octave ili Matlab i korištenje javno dostupnih visoko kvalitetnih programskih paketa BLAS (Basic Linear Algebra Subroutines) i LAPACK (Linear Algebra Package).</p>		
Preporučena literatura	<ol style="list-style-type: none"> 2. G. H. Golub i C. F. Van Loan: Matrix Computations, 3rd Edition, John Hopkins University Press, Baltimore, Maryland, 1996. 3. E. Anderson i drugi: LAPACK Users' Guide, 2nd Edition, SIAM, Philadelphia 1995. 4. M. W. Berry, Z. Drmač, E. R. Jessup: Matrices, Vector Spaces and Information Retrieval, SIAM Review, 41 (1999) 335-362. 		
Dopunska literatura	<ol style="list-style-type: none"> 1. G. W. Stewart, Afternotes on Numerical Analysis, SIAM, Philadelphia, 1996. 2. G. W. Stewart, Afternotes on Numerical Analysis: Afternotes Goes to Graduate School, SIAM, Philadelphia, 1998. 		
Oblici provođenja nastave	Predavanja, vježbe		
Način provjere znanja i polaganja ispita	Domaći radovi, seminarski radovi, završni ispit.		
Jezik poduke i mogućnosti praćenja na drugim jezicima	Hrvatski, engleski uz samostalan rad po literaturi		

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	Njemački jezik za početnike I		
Kod	PMS106		
Vrsta	Seminari		
Razina	Temeljni kolegij		
Godina	II.	Semestar	III.
ECTS	2 = 60 sati = 22.5 sata nastave + 22.5 sati pripreme seminare + 15sati pripreme za ispit		
Nastavnik	Mr. sc. Eldi Grubišić Pulišelić		
Kompetencije koje se stječu	Upoznavanje s njemačkim jezikom i stjecanje osnovnih jezičnih vještina.		
Preduvjeti za upis	Nema preduvjeta.		
Sadržaj	Erste Kontakte. Gegenstände in Haus und Haushalt. Essen und Trinken. Freizeit. Wohnen. Krankheit. Alltag.		
Preporučena literatura	Aufderstraße, H. (Hrsg.): Themen neu, Kursbuch 1, Max Hueber Verlag, Ismaning, 2003.		
Dopunska literatura	Aufderstraße, H. (Hrsg.): Themen neu, Arbeitsbuch, Max Hueber Verlag, Ismaning, 2003.		
Oblici provođenja nastave	Metoda rada na tekstu, metoda usmenog izlaganja, metoda demonstracije, metoda razgovora.		
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	Njemački jezik.		
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe svakog predmeta	Statistika ispitnih rezultata i studentsko evaluiranje putem anonimne ankete na kraju izvedbe predmeta. Anketa se provodi prema pravilniku Sveučilišta u Splitu.		

Naziv predmeta	Objektno orijentirano programiranje		
Kod	PMI118		
Vrsta	Predavanja i vježbe.		
Razina	Osnovna		
Godina	I.	Semestar	I.
ECTS (uz odgovarajuće obrazloženje)	5 ECTS 30 šk. sati predavanja i 30 šk. sati vježbi = 45 sati = 1.5 ECTS 45 sati samostalnog rada uz konzultacije = 1.5 ECTS 30 sati proučavanje literature = 1 ECTS 30 sati izrada završnog rada = 1 ECTS		
Nastavnik	Doc. dr. sc. Marko Rosić		
Kompetencije koje se stječu	Cilj predmeta je upoznati studenta s temeljnim elementima objektno orijentiranog programiranja. Student je po uspješno položenom predmetu u mogućnosti pristupiti timskom i samostalnom radu korištenjem objektno orijentirane paradigme. Cilj predmeta se postiže kroz upoznavanje s teorijskim postavkama na predavanjima kao i samostalnim i timskim objektno orijentiranim programiranjem na vježbama.		
Preduvjeti za upis			
Sadržaj	Definicija razreda (klase). Objekti. Varijable unutar objekta. Postupci unutar objekta. Elementi razreda i kontrola pristupa. Privatni, zaštićeni i javni članovi. Postupci ugrađeni u razrede. Prijateljske funkcije i operatori. Poruke i način uporabe. Životni vijek objekta. Polimorfizam, lista raznorodnih objekata i virtualne funkcije. Nasljeđivanje. Kontrola pristupa nad razredima. Vrste razreda. Hijerarhija razreda. Mreža razreda. Pregled objektno orijentiranih jezika i odgovarajućih razvojnih okruženja. Uvod u tehnologije raspodijeljenih objekata.		
Preporučena literatura	M.Abadí, L.Cardelli: A Theory of Objects, Springer-Verlag, 1996. G. Booch: Object-Oriented Analysis and Design with Applications, Benjamin/Cummings Publishing Co., 1994.		
Dopunska literatura	I. Graham, Object Oriented Methods, Addison-Wesley Publishing Company Inc., London, 1994.		
Oblici provođenja nastave	Predavanja i laboratorijske vježbe.		
Način provjere znanja i polaganja ispita	Domaći radovi; praktični ispit i usmeni ispit. Oba dijela ispita se jednako vrednuju u konačnoj ocjeni.		
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 anonimne ankete na kraju izvedbe predmeta. Anketa se provodi prema pravilniku Sveučilišta u Splitu.		

Naziv predmeta	Odabrana poglavlja matematičke analize		
Kod	PMM212		
Vrsta	Predavanja i auditorne vježbe (3+0+1)		
Razina	Napredni matematički kolegij		
Godina	I.	Semestar	II.
ECTS (uz odgovarajuće obrazloženje)	6 ECTS bodova (Pohađanje predavanja i vježbi (45+15 šk. sati) 1.5 ECTS bod; samoučenje i ispiti 4.5 ECTS boda)		
Nastavnik	Prof. dr.sc. Nikica Uglešić		
Kompetencije koje se stječu	Primjena matematičke analize u fizici i tehničari		
Preduvjeti za upis	Osnove matematičke analize, Vektorski prostori		
Sadržaj	Diferencijalni operator nabra (gradijent, divergencija i rotacija). Homotopija (jednostavno povezano područje). Krivulje u euklidskom prostoru (1-parametrizabilni skup, funkcije ograničene varijacije, duljina krivulje). Usmjerene krivulje. Krivuljni integral. Konzervativno polje. Greenova formula. Plohe u euklidskom prostoru (2-parametrizabilni skup, plošina ploština). Usmjerene plohe. Plošni integral. Gaussov teorem o divergenciji. Stokesov teorem o rotaciji.		
Preporučena literatura	N. Uglešić, <i>Matematička analiza II</i> , <i>Matematička analiza III</i> , http://www.pmfst.hr/zavodi/matematika/ma2.pdf http://www.pmfst.hr/zavodi/matematika/ma3.pdf		
Dopunska literatura	S. Kurepa, <i>Matematička analiza III</i> , Tehnička knjiga, Zagreb, 1975. B.P. Demidovič, <i>Zadaci i riješeni zadaci 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 zadaci.		
Način provjere znanja i polaganja ispita	Pismeni i usmeni ispit.		
Jezik poduke	Hrvatski.		
Način praćenja kvalitete i uspješnosti	Statistika ispitnih rezultata i studentsko evaluiranje putem anonimne ankete na kraju izvedbe predmeta. Anketa se provodi prema pravilniku Sveučilišta u Splitu.		

Naziv predmeta	Odabrana poglavlja topologije		
Kod	PMM218		
Vrsta	Predavanja i seminari (3+1+0)		
Razina	Napredni matematički kolegij		
Godina	II.	Semestar	III.
ECTS (uz odgovarajuće obrazloženje)	6 ECTS bodova (Pohađanje predavanja i seminara (45+15 šk. sati) 1.5 ECTS bod; samoučenje, izrada i prezentacija seminarskog rada i ispit 4.5 ECTS boda)		
Nastavnik	Prof. dr. sc. Vlasta Matijević		
Kompetencije koje se stječu	Student usvaja osnovna znanja iz algebarske topologije, što je nužna priprema za moguće daljnje školovanje na doktorskom studiju matematike (područje Topologija i geometrija).		
Preduvjeti za upis	Uvod u topologiju, Metrički prostori, Algebarske strukture.		
Sadržaj	Homotopna preslikavanja i homotopski tip. CW kompleksi. Fundamentalna grupa. Teorem Seiferta i Van Kampena. Natkrivajući prostori. Podizanje putova i homotopija. Podizanje preslikavanja. Klasifikacija natkrivajućih prostora. Simplicijalna homologija. Singularna homologija. Egzaktni nizovi. Homologija CW kompleksa. Aksiomi homologije. Kategorije i funktori. Homologija i fundamentalna grupa .		
Preporučena literatura	A. Hatcher, <i>Algebraic topology</i> , Cambridge University Press, 2002. (http://www.math.cornell.edu/~hatcher/AT/ATpage.html) G.E. Bredon, <i>Topology and Geometry</i> , Springer-Verlag, 1993		
Dopunska literatura	W.S. Massey, <i>Algebraic Topology: An Introduction</i> , Springer-Verlag, 1967. E. Spanier, <i>Algebraic Topology</i> , McGraw Hill Book Comp., New York, 1966.		
Oblici provođenja nastave	Na predavanjima se obrađuju propisane teme. Svaki student je obavezan održati dvosatno seminarsko predavanje o zadanoj temi.		
Način provjere znanja i polaganja ispita	Održani seminar i usmeni ispit.		
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	Operacijski sustavi		
Kod	PMI123		
Vrsta	Predavanja i vježbe		
Razina	Osnovna		
Godina	I.	Semestar	II.
ECTS (uz odgovarajuće obrazloženje)	5 ECTS: 30 šk. sati predavanja i 30 šk. sati vježbi = 45 sati = 1.5 ECTS 45 sati samostalnog rada uz konzultacije = 1.5 ECTS 30 sati proučavanje literature = 1 ECTS 30 sati izrada završnog rada = 1 ECTS		
Nastavnik	Mr. Sc. Tonči Dadić, viši predavač		
Kompetencije koje se stječu	Razumijevanje principa rada i uloge operacijskog sustava u računalnom sustavu. Operativna sposobnost korištenja UNIX sustava, te osnovno administriranje Windows Server operacijskog sustava. Stečena znanja su primjenjiva u izradi višenitnih programskih aplikacije.		
Preduvjeti za upis	Poznavanje računalnog sklopovlja, sustava prekida, te prikazivanja algoritama pseudokodom.		
Sadržaj	Hijerarhijska struktura i zadaće operacijskog sustava. Povijesni razvoj. Upravljanje procesima, niti izvođenja, kritični odsječci, potpuni zastoj. Upravljanje resursima. Datotečni sustav, vanjski uređaji. Sigurnost i zaštita. Primjeri nekih najraširenijih operacijskih sustava: glavne karakteristike i komparacija.		
Preporučena literatura	Silberschatz,A.,Galvin,P.B.:Operatin System Concepts,Addison-Wesley,1994.		
Dopunska literatura	1. Tanenbaum,A.S.:Woodhull,A.S.:Operating Systems:Design and Implementation, Prentice Hall,1997. 2.Stalings,W.:Operating Systems,Prentice Hall,1996.		
Oblici provođenja nastave	Predavanja, vježbe na računalu		
Način provjere znanja i polaganja ispita	Praktični ispit, usmeni ispit, seminarski radovi. Praktični i usmeni ispit 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	Optimizacija		
Kod	PMM119		
Vrsta	Predmet iz područja primjenjene matematike		
Razina	temeljni		
Godina	I.	Semestar	I.
ECTS (uz odgovarajuće obrazloženje)	5 ECTS (Predavanja i vježbe 30+30 sati – 1.5 ECTS, učenje, ispiti i domaći radovi -3.5 ECTS.)		
Nastavnik	Doc. dr. sc. Nenad Ujević		
Kompetencije koje se stječu	Studenti će usvojiti znanja iz osnovnih tipova optimizacije kao što su linearno programiranje, nelinearno programiranje, programiranje bez i sa ograničenjima. Usvojena znanja omogućit će studentima da ista primjene u nekim drugim područjima (osim same matematike, gdje se ona također mogu primijeniti) kao što su ekonomija, tehničke znanosti itd.		
Preduvjeti za upis	Osnove matematičke analize, Linearna algebra		
Sadržaj	Osnovni pojmovi (definicije i osnovna svojstva) u matematičkom programiranju. Linearno programiranje – Simpleks metoda. Nelinearno programiranje. Osnovne metode u nelinearnom programiranju (gradijentna metoda, metoda konjugiranih smjerova, Newtonova metoda). Konvergencija metoda. Brzina konvergencije. Osnovi programiranja sa ograničenjima.		
Preporučena literatura	N. Limić, H. Pašagić, Č. Rnjak, Linearno i nelinearno programiranje, Informator, Zagreb, 1978. S. G. Nash, A. Sofer, Linear and Nonlinear Programming, McGraw-Hill, New York, 1996. J. Nocedal, S.J. Wright, Numerical Optimization, Springer-Verlag, New York, 1999.		
Dopunska literatura	S. Boyd, L. Vandenberghe, Convex Optimization, Cambridge University Press, Cambridge, 2004. C. T. Kelley, Iterative Methods for Optimization, SIAM, Philadelphia, 1999.		
Oblici provođenja nastave	Predavanja s temama navedenim u Sadržaju i vježbama u klasičnom obliku i na kompjuteru. Studenti će dobivati zadatke (probleme) koje moraju riješiti kod kuće.		
Način provjere znanja i polaganja ispita	Klasičan usmeni ispit te provjera domaćih radova, pisanje „seminarskog“ rada i/ili klasičan pismeni ispit znanja.		
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	Parcijalne diferencijalne jednačbe		
Kod	PMM213		
Vrsta	Predavanja i auditorne vježbe		
Razina	Napredni matematički predmet		
Godina	I.	Semestar	II.
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, docent		
Kompetencije koje se stječu	Student stječe uvid u osnovna svojstva parcijalnih diferencijalnih jednačbi i tehnike koje su se pokazale korisnima u njihovom analiziranju. Ovladava matematičkim modelima brojnih fizikalnih i drugih fenomena iz domene ovog predmeta.		
Preduvjeti za upis	Dobro poznavanje diferencijalnog i integralnog računa, posebno više varijabli. Kolegiji: Linearna algebra, Obične diferencijalne jednačbe i Osnove matematičke analize.		
Sadržaj	Rubni problem za običnu diferencijalnu jednačbu. Laplaceova jednačba, metoda separacije, Fourierovi redovi. Valna jednačba, karakteristike, Fourierova metoda. Jednačba provođenja. Klasifikacija parcijalnih diferencijalnih jednačbi 2. reda. Hiperbolički sustav.		
Preporučena literatura	1) I. Aganović, K. Veselić, <i>Linearne diferencijalne jednačbe</i> , Element, Zagreb, 1997. 2) J.D. Logan, <i>Applied Mathematics</i> , John Wiley & Sons, New York, 1997. 3) V.S. Vladimirov, <i>Equations of Mathematical Physics</i> , Mir Publishers, Moscow, 1984. 4) V.S. Vladimirov, <i>A Collection of Problems on Equations of Mathematical Physics</i> , Mir Publishers, Moscow, 1986.		
Dopunska literatura	1) W.A. Strauss, <i>Partial Differential Equations, an Introduction</i> , J. Wiley and Sons, New York, 1992. 2) A.V. Bitsadze, <i>Equations of Mathematical Physics</i> , Mir Publishers, Moscow, 1980. 3) A.V. Bitsadze and D.F. Kalinichenko, <i>A Collection of Problems on Equations of Mathematical Physics</i> , Mir Publishers, Moscow, 1980.		
Oblici provođenja nastave	Frontalna predavanja u kombinaciji s auditornim vježbama.		
Način provjere znanja i polaganja ispita	Seminarski rad. 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 izvdbe 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	Pedagogija		
Kod	PMS005		
Vrsta	Predavanja i seminari		
Razina	Temeljni kolegij		
Godina	I.	Semestar	I.
ECTS (uz odgovarajuće obrazloženje)	4= 120 sati = 32 sati nastave + 30 sati pripreme za seminare + 58 sati čitanje literature i pripreme za ispit		
Nastavnik	Prof. dr. sc. Stjepan Rodek, izv. prof.		
Kompetencije koje se stječu	<p>Cilj :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ovladavanje osnovnim znanjima i vještinama iz područja pedagoške teorije i prakse potrebnih za uspješnu organizaciju pedagoških aktivnosti i vođenje pedagoških procesa <p>Zadaci:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Uvođenje studenata u područje znanstvene pedagogije i usvajanje osnovnih terminoloških određenja - Stjecanje osnovnih znanja iz područja pedagogije i njihovo povezivanje u sustav - Razvijanje sposobnosti za uspješno planiranje, organiziranje i evaluiranje pedagoških procesa 		
Preduvjeti za upis	Nema ih		
Sadržaj	<ul style="list-style-type: none"> - Znanstveno određenje pedagogije – teleološka, epistemološka i nomotetička sastavnica pedagojske znanosti. - Pravci znanosti o odgoju: duhoznanstvena pedagogija, empirijska znanost o odgoju, kritička znanost o odgoju. - Metode znanosti o odgoju. Hermeneutika. Empirijske i kvalitativne metode. - Odgoj: ciljevi, norme, vrijednosti. Teorije odgojnog procesa. - Socijalizacija – teorije socijalizacije, instancije socijalizacije. - Pedagogija kao teorija osposobljavanja. - Alternativna pedagogija – Montessori, Waldorf, Jenaplan. - Odgoj i komunikacija. Interakcija i komunikacija u odgoju. Stilovi vođenja. Pedagoška interpretacija Wazlawickovih aksioma. - Suvremeni zahtjevi pedagogije: ekologija i odgoj, interkulturalna pedagogija. Problemi u slobodnom vremenu. Postmoderna i odgoj. - Odgojno-školski sustav Republike Hrvatske. 		
Preporučena literatura	<p>Mijatović, A. (ur.) (1999). Osnove suvremene pedagogije. Zagreb: Hrvatski pedagoško- književni zbor</p> <p>Milat, J. (2004). Pedagogija kao teorija osposobljavanja – skripta. Split: Fakultet prirodoslovno-matematičkih znanosti i odgojnih područja Sveučilišta u Splitu</p>		

	Gudjons, H. (1994).Pedagogija – temeljna znanja. Zagreb: Educa
Dopunska literatura	Giesecke, H. (1993). Uvod u pedagogiju. Zagreb: Educa Mialaret, G. (1989). Uvod u edukacijske znanosti. Zagreb: Školske novine Delors, J. (1998). Učenje – blago u nama. Zagreb: Educa Mužić, V. I Rodek, S. (1987). Kompjutor u preobražaju škole. Zagreb: Školska knjiga Suhodolski, B.(1989).Permanentno obrazovanje i stvaralaštvo. Zagreb: Školske novine
Oblici provođenja nastave	Program se realizira putem predavanja, seminara i konsultacija. Studenti pojedinačno ili grupno izrađuju jedan seminarski rad, koji se nakon prezentacije kritički evaluira s ostalim studentima.
Način provjere znanja i polaganja ispita	Kad odslušaju predavanja i ispune svoje seminarske obveze kandidati polažu pismeni i/ili usmeni ispit, na kojem se kroz razgovor utvrđuje u kojoj su mjeri svladali program.
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	Programsko inženjerstvo		
Kod	PMI231		
Vrsta	Predavanja, vježbe, seminari		
Razina	Napredna		
Godina	I.	Semestar	I.
ECTS (uz odgovarajuće obrazloženje)	5 ECTS 30 šk. sati predavanja i 30 šk. sati vježbi = 45 sati = 1.5 ECTS 45 sati samostalnog rada uz konzultacije = 1.5 ECTS 30 sati proučavanje literature = 1 ECTS 30 sati izrada završnog rada = 1 ECTS		
Nastavnik	Izv. prof. dr. sc. Slavomir Stankov		
Kompetencije koje se stječu	Cilj je steći znanja o metodama, tehnikama i alatima za razvoj programske podrške. Zadaci za dostizanje cilja su učenje i poučavanje: razvoja i razloga krize u razvoju programske podrške; paradigmi programskog inženjerstava, objektno orijentirane metodologije programskog inženjerstava; projektiranja programske podrške na zadanom primjeru.		
Preduvjeti za upis	Baze podataka, Vizualno modeliranje		
Sadržaj	Razvoj programske podrške. Kriza programske podrške. Programsko inženjerstvo (definicija, raščlana). Programsko inženjerstvo i sistemsko inženjerstvo. Paradigme programskog inženjerstva (vodopadni pristup, evolucijski pristup, objektno-orijentirani pristup). Objektno orijentirana metodologija programskog inženjerstva i programski alat temeljen na timskom razvoju programskih sustava (poslovno modeliranje, modeliranje zahtjeva, analiza i oblikovanje, implementacija, postavljanje, testiranje, razvijanje, upravljanje promjenama).		
Preporučena literatura	<ul style="list-style-type: none"> o Sommerville, Software Engeneering, Addison-Wesley, Wokingham, 7th edition, 2004. 		
Dopunska literatura	<ul style="list-style-type: none"> o P. Kruchten, The Rational Unified Process An Introduction, second edition, Addison Wesley, 2001. o xxxx: Rational Unified Process: Best Practices for Software Development Teams - A Rational Software Corporation White paper, 2001. 		
Oblici provođenja nastave	Predavanja, vježbe i seminari		
Način provjere znanja i polaganja ispita	Praktični ispit, usmeni ispit, seminarski radovi, rad u timu, provjera pomoću specijaliziranih programskih sustava za evaluaciju znanja.		
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 anonimne ankete na kraju izvedbe predmeta. Anketa se provodi prema pravilniku Sveučilišta u Splitu.		

Naziv predmeta	Psihologija odgoja i obrazovanja I		
Kod	PMS007		
Vrsta	Predavanja i seminari		
Razina	Temeljni kolegij		
Godina	I.	Semestar	I.
ECTS (uz odgovarajuće obrazloženje)	3 ECTS za 90 sati = 34 sata nastave + 21 sat pripreme za seminare + 35 sati čitanje literature i učenje za ispit		
Nastavnik	Dr. sc. Mirjana Nazor, izv. prof.		
Kompetencije koje se stječu	Poznavanje elementarnih pojmova i spoznaja iz opće i razvojne psihologije; bolje razumijevanje vlastitog i tuđeg ponašanja		
Preduvjeti za upis	Nema ih		
Sadržaj	Metode i istraživačke tehnike; Ličnost-sastavni elementi: sposobnosti, motivi, čuvstva, stavovi, vrijednosti; Neke teorije ličnosti; Životna razdoblja: djetinjstvo, mladost, zrelost, starost		
Preporučena literatura	V. Andrilović, M. Čudina: Osnove opće i razvojne psihologije, Školska knjiga, Zgb, 1985. N. Pastuović: Osnove psihologije obrazovanja i odgoja, Znamen, Zgb., 1997.		
Dopunska literatura	A. Fulgosi: Psihologija ličnosti - teorije i istraživanja, Školska knjiga, Zgb, 1981. D. Goleman: Emocionalna inteligencija, Mozaik knjiga, Zgb., 1997. D. Miljković, M. Rijavec: Razgovori sa zrcalom: psihologija samopouzdanja, IEP, Zgb., 1996. M. Rijavec: Čuda se ipak događaju: psihologija pozitivnog mišljenja, IEP, Zgb., 1997. Boris Petz (ur.), Psihologijski rječnik, Prosvjeta, Zgb., 1992.		
Oblici provođenja nastave	Predavanja, seminari, Internet		
Način provjere znanja i polaganja ispita	Kolokviji, usmeni ispit.		
Jezik poduke i mogućnosti praćenja na drugim jezicima	Hrvatski		
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe svakog predmeta	Statistika ispitnih rezultata i studentsko evaluiranje putem anonimne ankete na kraju izvedbe predmeta. Anketa se provodi prema pravilniku Sveučilišta u Splitu.		

Naziv predmeta	Psihologija odgoja i obrazovanja II		
Kod	PMS116		
Vrsta	Predavanja i seminari		
Razina	Srednja razina složenosti		
Godina	I.	Semestar	II.
ECTS (uz odgovarajuće obrazloženje)	3 ECTS za 90 sati = 34 sata nastave + 21 sat pripreme za seminare + 35 sati čitanje literature i učenje za ispit		
Nastavnik	Dr.sc. Mirjana Nazor, izv. prof.		
Kompetencije koje se stječu	Usvojenost temeljnih zakonitosti učenja, prepoznavanje učenika s posebnim potrebama		
Preduvjeti za upis	Položena Psihologija odgoja i obrazovanja I		
Sadržaj	Pamćenje: vrste, mnemotehnike; Zaboravljanje: proaktivna i retroaktivna inhibicija; Učenje: oblici, činitelji uspješnog učenja; Ocjenjivanje: testovi znanja, čovjek kao ocjenjivač; Djeca s posebnim potrebama u redovitim školama, Ovisnosti, načini prevencije.		
Preporučena literatura	V. Andrilović, M. Čudina: Psihologija učenja i nastave, Školska knjiga, Zgb, 1985. T. Grgin: Edukacijska psihologija, Naklada "Slap", Jastrebarsko, 1997. T. Grgin: Školska dokimologija, Školska knjiga, Zgb., 1986.		
Dopunska literatura	I. Brdar, M. Rijavec: Što učiniti kad dijete dobije lošu ocjenu, IEP, Zgb., 1998. M.Čudina-Obradović: Nadrenost-razumijevanje, prepoznavanje i razvijanje, Školska knjiga, Zgb., 1990. D. C. Gossen: Restitucija-preobrazba školske discipline, Alinea, Zgb., 1994. J. Janković: Zločesti đaci genijalci, Alinea, Zgb., 1996. D. Lalić, M. Nazor: Narkomani: smrtopisi, Alinea, Zgb, 1997. P. Zarevski: Psihologija učenja i pamćenja, Naklada "Slap", Jastrebarsko, 1997. V. Vizek Vidović, M. Rijavec, V. Vlahović-Štetić, D. Miljković: Psihologija obrazovanja, IEP-Vern, Zgb.,2003. D. Wood: Kako djeca misle i uče, Educa, Zgb., 1995., Boris Petz (ur.), Psihologijski rječnik, Prosvjeta, Zgb., 1992.		
Oblici provođenja nastave	Predavanja, seminari, Internet		
Način provjere znanja i polaganja ispita	Kolokviji, usmeni ispit.		
Jezik poduke i mogućnosti praćenja na drugim jezicima	Hrvatski		
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe svakog predmeta	Statistika ispitnih rezultata i studentsko evaluiranje putem anonimne ankete na kraju izvedbe predmeta. Anketa se provodi prema pravilniku Sveučilišta u Splitu.		

Naziv predmeta	Psihologija samopouzdanja i pozitivnog mišljenja		
Kod	PMS109		
Vrsta	Predavanja i seminari		
Razina	Napredna razina		
Godina	II.	Semestar	III.
ECTS	2 = 60 sati = 22.5 sata nastave + 20 sati pripreme za seminare + 17.5 sata čitanje literature i pisanje seminarske radnje		
Nastavnik	Prof. dr. sc. Mirjana Nazor		
Kompetencije koje se stječu	Upoznavanje nekih načina podizanja samopouzdanja		
Preduvjeti za upis	Nema ih		
Sadržaj	Pojam o sebi; Socijalne vještine; Problemi komunikacije; Suočavanje s problemima; Podnošenje uspjeha i neuspjeha; Kontrola čuvstava		
Preporučena literatura	D. Miljković, M.Rijavec: Razgovori sa zrcalom: psihologija samopouzdanja, IEP, Zgb., 2001. M. Rijavec: Čuda se ipak događaju: psihologija pozitivnog mišljenja, IEP, Zgb., 2000.		
Dopunska literatura	M. Rijavec, D.Miljković: U potrazi za čarobnom svjetiljkom: psihologija samomotivacije, IEP, Zgb.,2002.		
Oblici provođenja nastave	Predavanja i radionice		
Način provjere znanja i polaganja ispita	Seminarski rad		
Jezik poduke i mogućnosti praćenja na drugim jezicima	Hrvatski		
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe svakog predmeta	Statistika ispitnih rezultata i studentsko evaluiranje putem anonimne ankete na kraju izvedbe predmeta. Anketa se provodi prema pravilniku Sveučilišta u Splitu.		

Naziv predmeta	Računalna grafika		
Kod	PMI237		
Vrsta	Predavanja, seminari, vježbe na računalima		
Razina	Osnovna.		
Godina	I.	Semestar	II.
ECTS (uz odgovarajuće obrazloženje)	5 ECTS ((30 sati predavanja + 30 sati vježbe + 30 sati seminar + 60 sati učenja)/30 = 5)		
Nastavnik	Doc.dr.sc.Vladan Papić		
Kompetencije koje se stječu	Poznavanje osnovnih aspekata računalne grafike. Mogućnost izrade i primjene algoritama iz područja računalne grafike u programskom jeziku C te korištenje grafičkih biblioteka u programiranju.		
Preduvjeti za upis	Osnove programiranja		
Sadržaj	Uvod. Osnovni algoritmi rasterske grafike. Grafičko sklopovlje. Geometrijske transformacije. Objekti u 3D prostoru. Krivulje i površine. Renderiranje. OpenGL. Animacija.		
Preporučena literatura	<ol style="list-style-type: none"> 1) V.Papić, Računalna grafika, interna skripta. 2) Foley, Computer Graphics: Principles and Practice (second edition in C), Addison-Wesley Publishing Company, 1996. 		
Dopunska literatura	<ol style="list-style-type: none"> 1) Rogers, Procedural Elements of Computer Graphics, McGraw-Hill Science/Engineering/Math; 2nd edition, 1997. 		
Oblici provođenja nastave	Predavanja i vježbe na računalima (30+30). Na predavanjima se upotrebljavaju audio-vizualna pomagala i računalo. Vježbe na računalima s odgovarajućom programskom podrškom (Visual C++, SGRP, OpenGL)		
Način provjere znanja i polaganja ispita	Usmeni ispit. Za pristupiti ispitu potrebno je izraditi i predati seminar te izvršiti sve vježbe.		
Jezik poduke i mogućnosti praćenja na drugim jezicima	Predavanja se održavaju na hrvatskom jeziku. Literatura je dostupna i na engleskom jeziku.		
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	Računalne mreže		
Kod	PMI229		
Vrsta	predavanje, seminar, vježbe (praktični rad na računalu)		
Razina	napredna		
Godina	II.	Semestar	III.
ECTS (uz odgovarajuće obrazloženje)	7 ECTS 30 školskih sati predavanja, 15 školskih sati seminara and 30 školskih sati vježbi = 56 hours = 2 ECTS 45 sati samostalnog rada uz konzultacije = 1.5 ECTS 45 sati proučavanja literature = 1.5 ECTS 60 sati izrade završnog rada = 2 ECTS		
Nastavnik	Mr.sc. Lada Maleš, predavač		
Kompetencije koje se stječu	Cilj kolegija je naučiti studente teoretske osnove računalnih mreža, mrežne protokole, TCP/IP model i arhitekturu lokalnih mreža.		
Preduvjeti za upis	Poznavanje i rad s Internet uslugama.		
Sadržaj	Organizacija računalnih mreža, mrežni standardi. Referentni ISO/OSI model, protokoli i sučelja. Fizički sloj (teorijske osnove prijenosa podataka, prijenosni mediji). Modem (RS-232-C standard). Podatkovni sloj (usluge, formiranje okvira, korekcija i detekcija pogreški, osnovni protokoli na podatkovnom sloju, protokoli s kliznim prozorom, primjeri protokola na podatkovnom sloju). Lokalne mreže (serija standarda IEEE 802). Mrežni sloj (usluge, algoritmi za usmjeravanje, algoritmi za kontrolu zagušenja). TCP/IP arhitektura. Mrežni sloj na Internetu, IP protokol, IP adrese. Prijenosni sloj na Internetu, TCP protokol, UDP protokol. Uređaji za povezivanje mreža. Aplikacijski sloj, DNS.		
Preporučena literatura	<ul style="list-style-type: none"> - Tanenbaum A.S., Computer Networks, 3rd Ed., Prentice-Hall, Upper-Saddle River, NJ, 1996. - Peterson L.L., Davie B.S., Computer Networks: A Systems Approach, 3rd Edition, Morgan Kaufmann, 2003. - Maleš L., Skripta - Računalne mreže, Fakultet prirodoslovno-matematičkih znanosti i odgojnih područja Sveučilišta u Splitu, 2004. 		
Dopunska literatura			
Oblici provođenja nastave	Predavanja i vježbe na računalu		
Način provjere znanja i polaganja ispita	Studentov rad se prati na vježbama koje su obvezne. Ispit se sastoji iz usmenog i seminara.		
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 anonimne ankete na kraju izvedbe predmeta. Anketa se provodi prema pravilniku Sveučilišta u Splitu.		

Naziv predmeta	Raspodijeljeni sustavi		
Kod	PMI235		
Vrsta	Predavanja i vježbe		
Razina	Napredna		
Godina	I.	Semestar	II.
ECTS (uz odgovarajuće obrazloženje)	5 ECTS 30 šk. sati predavanja i 30 šk. sati vježbi = 45 sati = 1.5 ECTS 45 sati samostalnog rada uz konzultacije = 1.5 ECTS 30 sati proučavanje literature = 1 ECTS 30 sati izrada završnog rada = 1 ECTS		
Nastavnik	Doc. dr. sc. Marko Rosić		
Kompetencije koje se stječu	Cilj predmeta je upoznati studente s arhitekturom, primjenama i načinima programiranja raspodijeljenih sustava. Cilj predmeta se ostvaruje kroz predavanja unutar kojih se studenti upoznaju s teorijskim postavkama kao i vježbama gdje studenti praktičnim radom stječu iskustva u programiranju raspodijeljenih sustava.		
Preduvjeti za upis			
Sadržaj	Konceptija raspodijeljenih sustava. Pristupi modeliranju hijerarhijskih višerazinskih sustava. Proces dekompozicije sustava. Zasnivanje raspodijeljenih sustava nad informacijskom infrastrukturom. Arhitekture klijent/poslužitelj. Načini komunikacije elemenata raspodijeljenih sustava. Objektno orijentirani raspodijeljeni sustavi. Pristup modeliranju i izradi raspodijeljenog sustava u okruženju sustava World Wide Web. Raspodijeljene baze podataka. Predstavljanje znanja u raspodijeljenim sustavima. Definicija, arhitektura i okruženje mobilnih agenata. Standardi mobilnih agenata.		
Preporučena literatura	M. Van Steen, A. Tannebaum, Distributed Systems: Principles and Paradigms, Prentice Hall, 2002. R. Orfali, D. Harkley, J. Edwards: The Essential Distributed Object Survival Guide, John Wiley, 1996.		
Dopunska literatura	M. Lerner, G. Vanecek, N. Vidovic, D. Vrsalovic: Middleware Networks: Concept, Design and Deployment of Internet Infrastructure, Kluwer Academic Publishers, 2000.		
Oblici provođenja nastave	Predavanja, laboratorijske vježbe i seminari		
Način provjere znanja i polaganja ispita	Domaći radovi, praktični ispit i usmeni ispit. Oba dijela ispita se jednako vrednuju u konačnoj ocjeni.		
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 anonimne ankete na kraju izvedbe predmeta. Anketa se provodi prema pravilniku Sveučilišta u Splitu.		

Naziv predmeta	Slučajni procesi		
Kod	PMM219		
Vrsta	Predavanja i vježbe		
Razina	Napredni predmet		
Godina	II.	Semestar	III.
ECTS (uz odgovarajuće obrazloženje)	6 ECTS Ukupan zbroj ECTS bodova za: prisustvovanje nastavi (30 sati predavanja + 30 sati vježbi), izradu domaćih radova, samostalno učenje, pripremanje kolokvija i ispita.		
Nastavnik	Prof. dr. sc. Marko Matić		
Kompetencije koje se stječu	U ovome predmetu studenti usvajaju osnovna znanja i primjere iz teorije slučajnih procesa.		
Preduvjeti za upis	Položen ispit iz predmeta Uvod u vjerojatnost i statistiku.		
Sadržaj	Slučajni procesi s diskretnim i neprekidnim vremenom. Osnovni primjeri slučajnih procesa. Markovljevi lanci. Slučajni procesi s nezavisnim prirastima. Poissonov proces. Brownovo gibanje. Osnovni pojmovi stohastičke analize.		
Preporučena literatura	N.Sarapa: <i>Teorija vjerojatnosti</i> , Školska knjiga, Zagreb 1992. S.Karlin,H.M.Taylor: <i>A first course in stochastic processes</i> . Second edition. Academic press. New York-London, 1975.		
Dopunska literatura	G.R.Grimmet, D.R.Stirzaker, <i>Probability and Random Processes</i> , Clarendon Press, Oxford 1992. J.R.Norris: <i>Markov Chains</i> , Cambridge University Press, 1998. R.Durrett, <i>Probability: Theory and Examples</i> , Wadsworth & Brooks, 1991 S.M.Ross: <i>Stochastic processes</i> . Second edition. John Wiley & Sons, Inc., New York, 1996.		
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	Završni ispit se sastoji od pismenoga i usmenoga dijela i polaže se po završetku nastave. Pismeni dio prethodi usmenomu a može se položiti i tijekom semestra kroz dva dvosatna parcijalna ispita sa zadacima. 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	Socijalna ekologija		
Kod	PMS119		
Vrsta	Predavanja i seminari		
Razina	Napredni kolegij		
Godina	II.	Semestar	III.
ECTS	2 = 60 sati = 22.5 sata nastave + 15 sati pripreme za seminare + 22.5 sata čitanje literature, pisanje seminarske radnje, priprema za ispit		
Nastavnik	Dr. sc. Slobodan Bjelajac, docent		
Kompetencije koje se stječu	Upoznati studente s osnovnim problemima odnosa društva i okoline, te društvenim uzrocima i posljedicama neadekvatnog odnosa društva prema okolini.		
Preduvjeti za upis	Nema ih		
Sadržaj	Pojam i predmet socijalne ekologije. Postavljanje problema. Fenomenologija okoline. Stupnjevi ugroženosti. Demografska ekspanzija, ekonomski rast, iskorištavanje prirode, zagađivanje okoline i organizama. Pojam okoline. Ekosistem i ekološki sistem. Društveni ekološki sistem . Osnovne postavke razvoja društva. Društveni uzroci ekološke ugroženosti. Energija i društvo. Društvene posljedice ekološke krize. Ekologija sela i ekologija grada. Ekološka svijest. Ekološki pokreti. Ekologija u obrazovanju. Alternative za budućnost, ekološki pokreti.		
Preporučena literatura	Bjelajac, S. (2004). <i>Ekosustav i društvo</i> (skripta). Cifrić, I. (1989). <i>Socijalna ekologija</i> . Zagreb : Globus.		
Dopunska literatura	<ul style="list-style-type: none"> • Cifrić, I. (1987). <i>Ekološka svijest mladih</i> . Zagreb : Filozofski fakultet u Zagrebu. Cifrić, I. (1991.). • <i>Kulturni öikos i alternativni koncepti</i>. Zagreb: Revija za sociologiju 1-2. • Čaldarović, O. (1989.). <i>Društvo, energija i ekologija</i>. U zborniku Ekološke dileme. Zagreb: SDH. • Čulig, B. (1989.). <i>Idealno društvo i ekološka svijest</i>. U zborniku Ekološke dileme. Zagreb: SDH. • Supek, R.(1979). <i>Ova jedina Zemlja</i> . Zagreb : Globus. • Turković, V. (1989.). <i>Ekološke teme u obrazovanju</i>. U zborniku Ekološke dileme. Zagreb: SDH. • Žunec, O. (1989.). <i>Fundamentalna ekologija: socijalna ekologija kao duhovno-znanstvena disciplina</i>. U zborniku Ekološke dileme. Zagreb: SDH. 		
Oblici provođenja nastave	Predavanja, seminari, prikazivanje filmova, multimedijalno prikazivanje, Internet		
Način provjere znanja i polaganja ispita	Test znanja, seminarski rad i usmeni ispit.		
Jezik poduke i mogućnosti praćenja na drugim jezicima	Hrvatski Engleski		
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe svakog	Statistika ispitnih rezultata i studentsko evaluiranje putem anonimne ankete na kraju izvedbe predmeta. Anketa se provodi prema pravilniku Sveučilišta u Splitu.		

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

Naziv predmeta	Sociologija nastavnika		
Kod	PMS117		
Vrsta	Predavanje/Seminar/Terenska nastava/Istraživanje		
Razina	Kolegij je na istraživačkom stupnju složenosti unutar sociologije profesije i sociologije obrazovanja.		
Godina	II.	Semestar	III.
ECTS	2 = 60 sati = 22.5 sata nastave + 15 sati pripreme za seminare + 22.5 sata čitanje literature, izrada istraživačkog rada, priprema za ispit 2		
Nastavnik	dr. sc. Šime Pilić, izv. prof.		
Kompetencije koje se stječu	Cilj je razumijevanje položaja i uloge profesije nastavnika u modernom društvu. Materija kolegija omogućuje sticanje općih vještina, potrebnih za rad u obrazovnoj djelatnosti, kao što su: prijenos znanja u praksi, rješavanje problema, timski rad, profesionalna etičnost, istraživačke vještine, mogućnost prilagodbe novim situacijama, kreativnost, samostalnost u radu, rad na projektu. Ali omogućuje i sticanje specifičnih vještina poput sposobnosti prepoznavanja veza između procesa u društvu i u obrazovanju, prilagođavanja novim načelima, prepoznavanja različitosti učenika i učenja i različitih uloga u obrazovnom procesu, predanost napretku i uspjehu učenika, poštivanje učenika i kolega, sposobnost procjene vlastitog rada itd.		
Preduvjeti za upis	Nema		
Sadržaj	<ul style="list-style-type: none"> - Nastanak i razvoj nastavničke profesije. - Socio-profesionalna skupina: učitelji, nastavnici, profesori. - Obrazovanje nastavnika i reforme studijskih programa. - Nastavnička profesija u Hrvatskoj i u drugim društvima: obrazovanje, zapošljavanje i napredovanje. - Usporedba - profesije nastavnika i drugih zanimanja i profesija u hrvatskom društvu. - Društveni status i društvena uloga nastavnika. Društveni odnosi u nastavi. - Društveni ugled profesije učitelja/profesora. - Profesionalna i sindikalna udruženja. Konflikti. - Učitelji/profesori kao sastavni dio društvenog sloja inteligencije. - Mobilnost nastavnika. Nastavnici "ispred i iza vrata" EU. 		
- Preporučena literatura	<ul style="list-style-type: none"> - Cindrić, M. (1995). <i>Profesija učitelj u svijetu i u Hrvatskoj</i>. Persona, Zagreb. - Marinković, R.; Karajić, N. ur./eds. (2004). <i>Budućnost i uloga nastavnika/Future and the role of teachers</i>. PMF/Faculty of science, Zagreb. - Pilić, Š.; Botica, A. (2003). Ugled dvadeset zanimanja u očima učitelja. u: Ivon, H. (ur.) <i>Prema kvalitetnoj školi</i>. HPKZ - ogranak Split, Split, str. 79-88. - Pilić, Š. (2002). The Education of Teachers in a Post-Socialist Society: the Case of Croatia. In: Ronald, G. S. (ed.). <i>Teacher Education in the Euro-Mediterranean Region</i>. Petet Lang, New York, Washington, Baltimore, Bern, Frankfurt an Main, Berlin, Brussels, Vienna, Oxford. - Pilić, Š. (1998). Vrednovanje odnosa nastavnika-učenika sa stajališta učenika. U: <i>Vrednovanje obrazovanja</i>. Pedagoški fakultet, Osijek, str. 23-35. - Strugar, V. (2000). <i>Društveni ugled učitelja</i>. Napredak, Vol. 141, 1 : 26-34. 		
Dopunska	- Ballantine, J. H. (2001). <i>The Sociology of Education, A Systematic</i>		

literatura	<p><i>Analysis, 5th edition.</i> Prentice Hall.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Cindrić, M. (1998). <i>Pripravnici u školskom sustavu.</i> Empirija, Zagreb. - Levinson, L. at all. (Rfs.) (2001). <i>Education and Sociology: An Eccyclopedia.</i> Routledge Falmer. - Pilić, Š.; Lovrić, J. (2000). Profesori biologije i kemije: sociodemografska obilježja i proces školovanja. <i>Školski vjesnik</i>, Vol. 49, 1 : 21-33. - Pilić, Š. (1999). Čitalačka kultura nastavnika. <i>Školski vjesnik</i>, Vol. 46, 1 : 17-30. - Šporer, Ž. (1990). <i>Sociologija profesija</i>, SDH Zagreb. - Županov, J. (1995). <i>Poslije potopa.</i> Globus, Zagreb.
Oblici provođenja nastave	Nastava će se odvijati kroz predavanja, istraživački seminar, rad na projektu, terensku nastavu i sl.
Način provjere znanja i polaganja ispita	Provjera znanja studenata putem izrade projektnog zadatka i drugih oblika sudjelovanja u istraživanju. Ispit je usmeni.
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	Sociologija odgoja i obrazovanja		
Kod	PMS008		
Vrsta	Predavanja/Seminari/Konzultacije		
Razina	Unutar <i>polja</i> sociologije kolegij je naprednog stupnja složenosti <i>u grani posebne sociologije</i> .		
Godina	I.	Semestar	I.
ECTS	2 = 60 sati = 22.5 sata nastave + 20 sati pripreme za seminare i izrada eseja + 17.5 sata čitanje literature i pisanje seminarske radnje		
Nastavnik	Dr. sc. Šime Pilić, izv. prof.		
Kompetencije koje se stječu	Cilj ovog kolegija je da budući nastavnici putem stvaralačkog sudjelovanja u njegovom izvođenju steknu spoznaje o odnosu između odgojno-obrazovnog podsistema i globalnog društvenog sistema, spoznaje o socijalnom temelju vlastite struke i da ovladaju metodom analitičko-sintetičkog promatranja procesa i institucije obrazovanja u suvremenom društvu.		
Preduvjeti za upis	Položen ispit iz predmeta Sociologija (ukoliko je imaju).		
Sadržaj	<p><i>I. TEORIJSKI I POVIJESNI PREGLED</i></p> <ol style="list-style-type: none"> Sociologija obrazovanja: nastanak i razvoj Odnos sociologije obrazovanja prema drugim posebnim sociologijama i dr. znanstvenim disciplinama. Sociologijski pristup i relevantne teorijske koncepcije odgoja i obrazovanja. <p><i>II. DRUŠTVENI KONTEKST OBRAZOVANJA</i></p> <ol style="list-style-type: none"> Povijesne i socijalne pretpostavke (rad, industrijalizacija, modernizacija). Društveni karakter obrazovanja. Društvene nejednakosti u obrazovanju. (Ne)jednakosti šansi.. Socijalizacija. Društvene vrijednosti. Konflikti. Socijalni konsenzus u obrazovanju. Uloga obitelji; škola. Tranzicijski problemi obrazovanja. <p><i>III. INSTITUCIONALNI SUSTAV OBRAZOVANJA</i></p> <ol style="list-style-type: none"> Škola kao organizacija: suvremene tendencije u svijetu: funkcije. Sveučilište u povijesti i danas. Sociologija i Curriculum. Obrazovanje i ideologija. Reprodukcijska kultura. Društveni činioci školskog uspjeha. Školski sustav u RH. <p><i>IV. EDUKACIJA I SOCIJALNE PROMJENE</i></p> <ol style="list-style-type: none"> Obrazovanje i društvena pokretljivost (stratifikacija, mobilnost, diferencijacija i selekcija). Profesionalne aspiracije i profesionalna orijentacija mladih. Obrazovanje i društvena reprodukcija (spolna, profesionalna). Obrazovanje i zapošljavanje. Identitet i obrazovanje u procesu globalizacije i europske integracije. <p><i>V. SOCIOLOGIJA (PROFESIJE) NASTAVNIKA</i></p> <ol style="list-style-type: none"> Sociologija profesije. Formiranje nastavničke profesije. Socio-profesionalna skupina: učitelji, nastavnici, profesori. Društveni položaj, društvena uloga i društveni ugled. <p><i>VI. OBRAZOVANJE I KULTURA</i></p> <ol style="list-style-type: none"> Obrazovanje i demokracija. Ekološka edukacija. Zaštita kulturne i prirodne baštine. Religijska kultura. Edukacija i multikulturno društvo. Multikulturalizam, interkulturalizam i 		

	<p>obrazovanje.</p> <p>VII. OBRAZOVANJE I TEHNOLOŠKE PROMJENE</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Modernizacija i promjene u obrazovanju. 2. Kriza obrazovanja. 3. Promjene modernog društva i obrazovne reforme. 4. Alternativno obrazovanje. 5. Obrazovanje za budućnost.
Preporučena literatura	<ul style="list-style-type: none"> - Cifrić, I. (1990). <i>Ogledi iz sociologije obrazovanja</i>, Školske novine, Zagreb. - Haralambos, M.; Holbron, M. (2002). <i>Sociologija: Teme i perspektive</i>, Golden marketing, Zagreb (11. poglavlje: Obrazovanje, str. 773-882). - Marinković, R.; Karajić, N. ur./eds. (2004). <i>Budućnost i uloga nastavnika/Future and the role of teachers</i>. PMF/Faculty of science, Zagreb. - Pilić, Š. (2002). The Education of Teachers in a Post-Socialist Society: the Case of Croatia. In: Ronald, G. S. (ed.) (2002). <i>Teacher Education in the Euro-Mediterranean Region</i>. Peter Lang, New York, Washington, Baltimore, Bern, Frankfurt an Main, Berlin, Brussels, Vienna, Oxford. - Pilić, Š. i Lovrić, J. (2000). Profesori biologije i kemije: sociodemografska obilježja i proces školovanja. <i>Školski vjesnik</i>, Vol. 49, br. 1, str. 21-33. - Pilić, Š. (1999). Nastava sociologije obrazovanja u Hrvatskoj. <i>Napredak</i>, Vol. 140, br. 4, str. 481-487. - Pilić, Š. i Stankov, S. (1998). Računalne tehnologije i nastavnici: komparativna analiza Hrvatske i SAD. <i>Informatologia</i>, Vol. 31, br. 1-2, str. 53-56. - Vujević, M. (1991). <i>Uvod u sociologiju obrazovanja</i>, Informator, Zagreb.
Dopunska literatura	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Školstvo u svijetu</i> (1993). (Komparativna analiza hrvatskog i europskog školstva) S. Antić et al., (ur.) HPKZ, Zagreb. - Ballantine, J. H (1983). <i>The sociology of education</i>. Englewood Cliffs, Prentice-Hall. - Baranović, B. (1994). Promjene obrazovnog diskursa u postsocijalističkoj Hrvatskoj, <i>Revija za sociologiju</i>, Vol. XXV, No 3-4, str. 201-211. - Bogdanović, S. (1990). <i>Obrazovanje - rijeka ponornica</i>, Andragoški centar Zagreb. - Cacouault, M.; Oeuvarard, F. (1995). <i>Sociologie de l'education</i>, Paris, Editions La Decouverte. - Cifrić, I. (1998). Obrazovanje između tradicije i modernizacije, <i>Obrazovanje odraslih</i>, Vol. No 1-4. - Časopis <i>Društvena istraživanja</i> (1998). God. 7, br. 4-5 (36-37), tematski blok - Studiranje u Hrvatskoj: Aspiracije i mogućnosti. - Delors, J. i sur. (1998). <i>Učenje: blago u nama</i>, Educa, Zagreb. - Despot, B. (priredila) (1991). <i>Sociološko istraživanje mladih i problema obrazovanja</i>, IDIS, Zagreb. - Durkheim, E. (1996). <i>Obrazovanje i sociologija</i>, Societas, Zagreb. - Goja, J. (1998). Tranzicijski problemi teorije obrazovanja: funkcionalna i konfliktna perspektiva, <i>Sociologija sela</i>, 36, 1-4 (139/142) : 89-102. - Hess, B.B.; Markson, E.W and Stein, Lj. (1988). <i>Sociology</i>, Third Edition, Macmillan Publishing Company, New York (Chapter 14: <i>Education</i>). - Ilić, I. (1990). <i>Dole škole</i>. - Ilišin, V. i dr. (2001). <i>Djeca i mediji</i>. Državni zavod za zaštitu obitelji, materinstva i mladeži i Institut za društvena istraživanja, Zagreb. - Lesourne, J. (1993). <i>Obrazovanje i društvo: izazovi 2000. godine</i>, Educa,

	<p>Zagreb.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Marsh, J.C. (1994). <i>Kurikulum: temeljni pojmovi</i>. Educa, Zagreb. - Meštrović, M. i Štulhofer, A. (priredili) (1998). <i>Sociokulturni kapital i tranzicija u Hrvatskoj</i>, Hrvatsko sociološko društvo, Zagreb. - Mialaret, G. i sur. (1989). <i>Uvod u edukacijske znanosti</i>, Školske novine, Zagreb. - Morin, E. (2002). <i>Odgoj za budućnost</i>. Educa, Zagreb. - <i>Perspektive obrazovanja</i>, (1982, II 1986. III 1989). Školska knjiga, Zagreb i dr. - Pilić, Š. (2003). Bibliografija radova iz sociologije obrazovanja objavljenih u časopisu Sociologija sela (1963.-2002.), <i>Školski vjesnik</i>, Vol. 52, br. 3-4, str. 361-368. - Pilić, Š. (2002). Ekologija i obrazovanje: tematska selektivna bibliografija. <i>Školski vjesnik</i>, Vol. 51, br. 1-2, str. 121-125. - Pilić, Š. (1998). Vrijednovanje odnosa nastavnik - učenik sa stajališta učenika, U: <i>Vrijednovanje obrazovanja</i>. Pedagoški fakultet, Osijek, str. 23-35. - Pilić, Š. (1996). Socijalno podrijetlo i karijerna mobilnost nastavnika. U: Vrgoč, H. (ur.) <i>Pedagogija i hrvatsko školstvo</i>, Zagreb. - Suchodolski, B. (1988). <i>Permanentno obrazovanje i stvaralaštvo</i>, Školske novine, Zagreb. - Šooš, E. (1987). <i>Demokratizacija obrazovanja</i>, Školske novine, Zagreb. - Vujčić, V. (1990). <i>Obrazovne šanse</i>, Školske novine, Zagreb. (1989). <i>Obrazovanje i društvo</i>, CDD, Zagreb.
Oblici provođenja nastave	Predavanje, seminar, mala istraživanja, Internet, konzultacije, mentorski rad.
Način provjere znanja i polaganja ispita	Kontinuirano praćenje rada studenata, izrada eseja (po izboru), test znanja i usmeni ispit.
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	Strukture podataka i algoritmi		
Kod	PMI111		
Vrsta	Predavanja, vježbe, seminari.		
Razina	Osnovna		
Godina	I.	Semestar	I.
ECTS (uz odgovarajuće obrazloženje)	5 ECTS 30 šk. sati predavanja i 30 šk. sati vježbi = 45 sati = 1.5 ECTS 45 sati samostalnog rada uz konzultacije = 1.5 ECTS 30 sati proučavanje literature = 1 ECTS 30 sati izrada završnog rada = 1 ECTS		
Nastavnik	Doc. dr. sc. Marko Rosić		
Kompetencije koje se stječu	Cilj predmeta je upoznati studente s temeljnim strukturama podataka kao i odgovarajućim algoritmima. Student je nakon uspješno položenog predmeta u stanju odabirati i prilagođavati prikladne strukture podataka i algoritme u ovisnosti o postavljenim zadacima.		
Preduvjeti za upis	Poznavanje jednog programskog jezika koji podržava kazaljke.		
Sadržaj	Pojam tipa, apstraktnog tipa i strukture podataka. Elementi od kojih se gradi struktura: polje, zapis, kazaljka. Tablice. Vezane liste. Stogovi. Redovi. Cikličke strukture. Dvostruko vezane linearne liste. Algoritmi za obavljanje osnovnih operacija nad strukturama podataka: umetanje, izbacivanje, traženje. Vremenska kompleksnost algoritama. Rekurzivne metode. Odabrani algoritmi rješavanja elementarnih matematičkih problema. Algoritmi raspršenog adresiranja. Rijetko punjene matrice. Bit-map algoritmi. Usmjereni grafovi. Primjena usmjerenih grafova pri optimizaciji izvršavanja procesa u računalnim sustavima. Binarna stabla. AVL stabla. Struktura gomile (Heap). Jednostavni algoritmi sortiranja (bubble, insertion, selection). Složeni algoritmi sortiranja (merge, quick). Algoritmi kompresije i redukcije audio i video zapisa.		
Preporučena literatura	I R. Sedgewick, Algorithms, Addison-Wesley, 1998 D. Baldwin, G. W. Scragg: Algorithms and Data Structures, Charles River Media, 2004.		
Dopunska literatura	S. Chang: Data Structures and Algorithms: World Scientific Pub Co Inc, 2003.		
Oblici provođenja nastave	Predavanja, laboratorijske vježbe i seminari.		
Način provjere znanja i polaganja ispita	Domaći rad, praktični ispit i usmeni ispit. Oba dijela ispita se jednako vrednuju u konačnoj ocjeni.		
Jezik poduke i mogućnosti praćenja na drugim jezicima	Hrvatski / Engleski		
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe svakog	Statistika ispitnih rezultata i studentsko evaluiranje putem anonimne ankete na kraju izvedbe predmeta. Anketa se provodi prema pravilniku Sveučilišta u Splitu.		

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

Naziv predmeta	Stručno-pedagoška praksa		
Kod	PMS006		
Vrsta	Vježbe		
Razina	Temeljne		
Godina	I.	Semestar	II.
ECTS (uz odgovarajuće obrazloženje)	1 = 30 sati (25 sati u školi + 5 sati razgovor, analiza viđenog)		
Nastavnik	Dr. sc. Stjepan Rodek, izv. Prof.		
Kompetencije koje se stječu	Upoznavanje studenata s organizacijom rada škole Razvoj sposobnosti primjene stečenog znanja u praksi		
Preduvjeti za upis	Nema ih		
Sadržaj	Jednotjedna stručno-pedagoška praksa u osnovnoj školi, gdje se upoznaju s organizacijom i radom škole, te svim njezinim bitnim aktivnostima. Posebna pozornost posvećuje se upoznavanju studenata sa školskom dokumentacijom (razredna knjiga, matična knjiga, nastavni plan i program), te funkcijom razrednika, razrednog i nastavnog vijeća, pedagoškom službom, nastavnom tehnikom i tehnologijom, organizacijom cjelodnevnog ili produženog boravka u školi (ako postoji), kao i različitim izvannastavnim i izvanškolskim aktivnostima (ako ih ima).		
Preporučena literatura			
Dopunska literatura			
Oblici provođenja nastave	Hospitiranje, mentorska nastava		
Način provjere znanja i polaganja ispita	Izrada dnevnika prakse		
Jezik poduke i mogućnosti praćenja na drugim jezicima	Hrvatski		
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvdbе svakog predmeta i /ili modula	Za vrijeme trajanja prakse studenti vode dnevnik rada s bilješkama o promatranim aktivnostima koji, nakon obavljene prakse predaju nastavniku koji ih je uputio na praksu.		

Naziv predmeta	Sustavi poučavanja na daljinu		
Kod	PMI242		
Vrsta	Predavanja i vježbe.		
Razina	Napredna		
Godina	II.	Semestar	III.
ECTS (uz odgovarajuće obrazloženje)	5 ECTS 30 šk. sati predavanja i 30 šk. sati vježbi = 45 sati = 1.5 ECTS 45 sati samostalnog rada uz konzultacije = 1.5 ECTS 30 sati proučavanje literature = 1 ECTS 30 sati izrada završnog rada = 1 ECTS		
Nastavnik	Doc. dr. sc. Marko Rosić		
Kompetencije koje se stječu	Cilj predmeta je omogućiti polaznicima temeljiti pregled područja učenja i poučavanja na daljinu. Po završetku pohađanja student je kompetentan vrednovati ponuđene sustave poučavanja na daljinu u odnosu na iskazane potrebe ciljanih grupacija potencijalnih korisnika. Polaznik predmeta može preuzeti ulogu vođenja sustava poučavanja na daljinu kao i sudjelovanja u timu zaduženom za izgradnju ovakvih sustava..		
Preduvjeti za upis			
Sadržaj	Uvodna razmatranja, povijesni prikaz tehnologija učenja i poučavanja na daljinu, usluge sustava poučavanja na daljinu, analiza korisnika i prikladnosti metoda poučavanja na daljinu ciljanim skupinama korisnika, sustavi poučavanja na daljinu zasnovani na informacijskom prostoru Web-a, inteligentni tutorski sustavi, Web orijentirani inteligentni tutorski sustavi, vrednovanje sustava poučavanja na daljinu, faze izgradnje sustava poučavanja na daljinu, načini prikaza podataka i izgradnja baza područnih znanja, primjeri sustava poučavanja na daljinu.		
Preporučena literatura	W. Chan: "Artificial Agents in Distance Learning", <i>International Journal of Educational Telecommunications</i> , Vol. 1, No. 2-3, pp. 263-282, 1995. A. Kassiml, K. Sabbir, S. Ranganath: "A Web-based intelligent approach to tutoring", <i>Proceedings of Conference on Engineering Education ICEE 2001</i> , Oslo, Norway, August 6-10, 2001. J. Rickel, W. L. Johnson: "Intelligent Tutoring in Virtual Reality: A Preliminary Report", <i>Proceedings of 8th World Conference on AI in Education</i> , August, 1997. M. Rosić: "Sustavi poučavanja na daljinu" – interni skript		
Dopunska literatura	J. Vassileva: "Dynamic Course Generation", <i>Proceedings of 8th World Conference on Artificial Intelligence In Education, Knowledge And Media In Learning Systems</i> , Kobe, Japan, August 18-22, 1997. S. Bloom: "The 2-sigma problem: the search for methods of group instruction as effective as one-to-one tutoring", <i>Educational Researcher</i> , Vol. 13, No. 6, pp. 4-16, 1984.		
Oblici provođenja nastave	Predavanja i laboratorijske vježbe.		
Način provjere	Praktični ispit i usmeni ispit. Oba dijela ispita se jednako vrednuju u konačnoj		

znanja i polaganja ispita	ocjeni.
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 anonimne ankete na kraju izvedbe predmeta. Anketa se provodi prema pravilniku Sveučilišta u Splitu.

Naziv predmeta	Sustavi za e-učenje		
Kod	PMI230		
Vrsta	Predavanja, vježbe, seminari		
Razina	Napredna		
Godina	II.	Semestar	III.
ECTS (uz odgovarajuće obrazloženje)	5 ECTS 30 šk. sati predavanja i 30 šk. sati vježbi = 45 sati = 1.5 ECTS 45 sati samostalnog rada uz konzultacije = 1.5 ECTS 30 sati proučavanje literature = 1 ECTS 30 sati izrada završnog rada = 1 ECTS		
Nastavnik	Izv. Prof. dr. sc. Slavomir Stankov		
Kompetencije koje se stječu	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, funkcijskog modela i konfiguracija sustava za e-učenje i objekata učenja; normama za oblikovanje sustava za e-učenje; pedagoški paradigme sustava za e-učenje, primjerima sustava za e-učenje.		
Preduvjeti za upis	Nema		
Sadržaj	Definicija e-učenja i sustav za e-učenje. Funkcijski model sustava za e-učenje. Konfiguracija sustava za e-učenje (aktualne klase konfiguracija sustava za e-učenje). Objekti učenja (definicija, karakteristike, modeli). Norme za oblikovanje arhitekture sustava za e-učenje (glavni sudionici procesa normiranja, proces formiranja normi, arhitektura sustava za e-učenje, institucije za promicanje normi). Pedagoški paradigma sustava za e-učenje (dva sigma problem, tradicionalno učenje, učenje s provjeravanjem, tutorsko učenje).		
Preporučena literatura	<ul style="list-style-type: none"> o S. Stankov: Suvremena informacijska tehnologija u nastavi, Fakultet prirodoslovno matematičkih znanosti i odgojnih područja Sveučilišta u Splitu, (Nastavni materijal priručnik za: Poslijediplomski znanstveni studij iz Didaktike prirodnih znanosti usmjerenja: kemija, biologija, fizika), Split, siječanj, 2005. o B.S. Bloom „The 2 Sigma Problem: The Search for Methods of Group Instruction as Effective as One-to-One Tutoring“, <i>Educational Researcher</i>, 13, 1984, pp. 4-16. 		
Dopunska literatura	<ul style="list-style-type: none"> o ASTD - http://www.astd.org o AICC model (Aviation Industry Computer-Based Training Committee - http://www.aicc.org o ADL model (US Department of Defense's Advanced Distributed Learning - http://www.adlnet.org o IEEE LTSC (Institute of Electronics and Electrical Engineering's Learning Technology Standards Committee) - http://ltsc.ieee.org o IMS (Instructional Management System Global Learning Consortium) http://www.imsproject.org 		
Oblici provođenja nastave	Predavanja, vježbe i seminari		
Način provjere znanja i polaganja ispita	Praktični ispit, Usmeni ispit, Seminarski radovi, rad u timu, pomoću specijaliziranih programskih sustava za evaluaciju znanja		
Jezik poduke i	Hrvatski / Engleski		

moćnosti 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	Teorija skupova		
Kod	PMM112		
Vrsta	Predavanja i auditorne vježbe (2+0+2)		
Razina	Osnovni matematički kolegij		
Godina	I.	Semestar	I.
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		
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 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 diferencijalnu geometriju		
Kod	PMM120		
Vrsta	Teorijski predmet		
Razina	temeljni		
Godina	I.	Semestar	II.
ECTS (uz odgovarajuće obrazloženje)	6 ECTS (Predavanja i vježbe 30+30 sati – 1.5 ECTS, učenje, ispiti – 4.5 ECTS.)		
Nastavnik	Dr. sc. Nenad Ujević, docent		
Kompetencije koje se stječu	Studenti će usvojiti znanja iz bazičnih područja diferencijalne geometrije, dakle sadržaje koji pokrivaju teoriju krivulja u prostoru (i ravnini) te teoriju ploha u Euklidovu 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.		
Preduvjeti za upis	Osnove matematičke analize i Linearna algebra.		
Sadržaj	Regularne krivulje u prostoru (i ravnini). Duljina luka krivulje. Zakrivljenost i torzija. Frenetove formule. Osnovni teorem diferencijalne geometrije za krivulje u prostoru. Regularne plohe u prostoru. Tangencijalna ravnina i preslikavanje. Prva fundamentalna forma plohe. Orijentacija plohe. Druga fundamentalna forma plohe. Normalna zakrivljenost. Gaussova i srednja zakrivljenost. Specijalne krivulje na plohi: linije zakrivljenosti, asimptotske krivulje i geodezijske krivulje. Lokalno izometrične plohe. Christoffelovi simboli. Teorem Egregium. Mainardi-Codazzijeve jednadžbe. Osnovni teorem diferencijalne geometrije za plohe u prostoru. Gauss-Bonnetov teorem.		
Preporučena literatura	N. Ujević, Predavanja iz uvoda u diferencijalnu geometriju, (u pripremi) – bit će dostupno „online“ : http://www.pmfst.hr M. P. Do Carmo, Differential Geometry of Curves and Surfaces, Prentice-Hall, 1976. R.S. Millman, G.D. Parker, Elements of Differential Geometry, Prentice-Hall Inc., New Jersey/London, 1977.		
Dopunska literatura	M. M. Lipshutz, Theory and Problems of Differential Geometry, McGraw-Hill Book Company, New York, 1969. B. O. Neill, Elementary Differential Geometry, Acad. Press, New York, 1966.		
Oblici provođenja nastave	Predavanja i vježbe sa temama navedenim u Sadržaju.		
Način provjere znanja i polaganja ispita	Pismeni i usmeni dio ispita koji 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 Opću fiziku II		
Kod	PMP094		
Vrsta	Teorijski predmet s numeričkim i praktičnim vježbama		
Razina	Osnovna razina uz korištenje naprednog matematičkog formalizma.		
Godina	I.	Semestar	II.
ECTS (uz odgovarajuće obrazloženje)	5 ECTS Nastava (predavanja 30 šk.sati, vježbe 30 šk.sati \approx 45 h) \approx 1,5 ECTS; Samostalno učenje uz konzultacije, oko 100 sati \approx 3,5 ECTS.		
Nastavnik	Prof. dr. sc. Mile Dželalija		
Kompetencije koje se stječu	Razumijevanje osnovnih fizikalnih veličina i zakona Moderne fizike, te njihova primjena na različite sustave.		
Preduvjeti za upis	Kompetencije u primjeni elementarne matematike, diferencijalnoga i integralnoga računa, diferencijalnih jednadžbi, te matričnoga računa. Razumijevanje osnovnih pojmova i zakona Klasične fizike.		
Sadržaj	Relativnost. Fotoni. Valovi materije. Schrödingerova jednadžba. Heisenbergove relacije neodređenosti. Fizika atoma. Spin elektrona. Periodni sustav elemenata. Laser. Čvrsto stanje. Atomska jezgra. Radioaktivnost i međudjelovanje s materijom. Nuklearna energija. Kvarkovi, leptoni, i Teorija Velikog praska. Kozmologija. Riješavanje odabranih numeričkih primjera, upoznavanje s mjernim instrumentima, te izvođenje mjerenja odabranih fizikalnih svojstava.		
Preporučena literatura	1. M. Dželalija, Uvod u Opću fiziku za matematičare (u pripremi), Sveučilište u Splitu, 2005. 2. D. Halliday, R. Resnick, J. Walker, Fundamentals of Physics, Seventh Edition, John Wiley & Sons, New York, 2005.		
Dopunska literatura	1. R. A. Serway, J. S. Faughn, College Physics, Fifth Edition, Saunders College Publishing, Orlando, 2000.		
Oblici provođenja nastave	Kombinirani oblici: frontalna predavanja, zajedničko ili grupno riješavanje postavljenih problema i zaključivanje. Izvođenje odabranih demonstracijskih pokusa. Korištenje modernih tehnologija.		
Način provjere znanja i polaganja ispita	Redovita provjera tijekom nastave. Ispit: pismeni (riješavanje numeričkih problema) i usmeni (razumijevanje fizikalnih veličina i zakona, te njihova primjena kroz konceptualne probleme).		
Jezik poduke i mogućnosti praćenja na drugim jezicima	Hrvatski. Engleski (mogućnost).		
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvdbe 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 projektivnu geometriju		
Kod	PMM121		
Vrsta	Predavanja i auditorne vježbe		
Razina	Temeljni matematički kolegij		
Godina	I.	Semestar/trimestar	II.
ECTS (uz odgovarajuće obrazloženje)	5 ECTS (30 sati predavanja i 30 sati vježbi, samostalan rad studenta na usvajanju znanja i ispit)		
Nastavnik	Prof. dr. sc. Anka Golemac		
Kompetencije koje se stječu	Usvojena teorijska znanja i vještine u rješavanju zadataka iz područja projektivne geometrije.		
Preduvjeti za upis	Osnovna znanja iz geometrije		
Sadržaj	Uvod. Aksiomi projektivne ravnine. Princip dualnosti. Desarguesov teorem. Red ravnine. Perspektiviteti i projektiviteti. Temeljni teorem projektivne geometrije. Involucije. Projektivne kolineacije i korelacije. Polariteti. Krivulje drugog stupnja. Steinerov i Pascalov teorem. Projektiviteti i involucije na krivuljama drugog stupnja. Koordinatizacija pravca i ravnine. Dvoomjeri. Analitička geometrija u realnoj projektivnoj ravnini. Konačne projektivne ravnine. Projektivni prostor.		
Preporučena literatura	D. Palman, <i>Projektivna geometrija</i> , Školska knjiga, Zagreb, 1984. H. S. M. Coxeter, <i>Projektivna geometrija</i> , Školska knjiga, Zagreb, 1982.		
Dopunska literatura	H. S. M. Coxeter, <i>Projective Geometry</i> , Springer-Verlag, New York, 2003. N. V. Efimov: <i>Vysšaja geometrija</i> . Moskva: Nauka, 1978.		
Oblici provođenja nastave	Predavanja i auditorne vježbe.		
Način provjere znanja i polaganja ispita	Ispit koji se sastoji od pismenog i usmenog dijela. Oba dijela ispita se jednako vrednuju u konačnoj ocjeni.		
Jezik poduke i mogućnosti praćenja na drugim jezicima	Hrvatski		
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvdbje 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 simboličku logiku		
Kod	PMS112		
Vrsta	Predavanja, seminari.		
Razina	Uvodni tečaj iz logike.		
Godina	II.	Semestar	III.
ECTS (uz odgovarajuće obrazloženje)	2 = 60 sati = 22.5 sata nastave + 15 sati pripreme za seminare + 22.5 sata čitanje literature tj. priprema za ispit		
Nastavnik	Nastavu izvodi nastavnik izabran u znanstveno-nastavno zvanje docenta i više iz znanstvenog područja humanističkih znanosti, polje filozofija. doc. dr. sc. Berislav Žarnić		
Kompetencije koje se stječu	Predmet je usmjeren prema razvoju i usavršavanju analitičkih sposobnosti i vještina. Na razini logike prvoga reda student postaje osposobljen za logičku analizu rečenica prirodnog jezika, za utvrđivanje ispravnosti zaključka primjenom različitih metoda, za izradu dokaza, za logičko strukturiranje sustava uvjerenja.		
Preduvjeti za upis	Nema.		
Sadržaj	Sadržaj kolegija odgovara ubrzanom logičkom tečaju na uvodnoj i srednjoj razini. Glavne cjeline su: (a) jezik logike prvoga reda, (b) sustav prirodne dedukcije za logiku prvog reda, (c) prirodni jezik i jezik logike prvoga reda, (d) usporedba različitih deduktivnih sustava, (e) osnove formalne semantike, (f) osnove metateorije logike prvoga reda.		
Preporučena literatura	[udžbenici] Barwise, Jon i Etchemendy, John (2000) <i>Language, Proof and Logic</i> . CSLI Publications. Center for the study of Language and Information Stanford University. Seven Bridges Press. New York □ London. [skripta] Žarnić, Berislav (2004) <i>Simbolička logika</i> . (http://www.vusst.hr/~logika/skripta.pdf)		
Dopunska literatura	Jeffrey, Richard. <i>Formal Logic: its Scope and Limits</i> . (1989) McGraw-Hill Book Company <i>Minds, Brains and Computers. The Foundations of Cognitive Science</i> . (2000.) Robert Cummins and Denise Dellarosa Cummins (eds.). Blackwell Philosophy Anthologies		
Oblici provođenja nastave	Predavanja se izvode frontalno uz primjenu "multimedijskih" nastavnih sredstava i uz naglašenu primjenu logičkog obrazovnog <i>software</i> -a. Za svrhu praćenja rada na zadacima za samostalan rad i za svrhu nastavne komunikacije koristi se "online" dionica tečaja (korištenjem WebCT-a).		
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	Nastava se provodi na hrvatskom jeziku. Mogućnost praćenja na engleskom jeziku.		

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	Uvod u teorijsku mehaniku i simetrije		
Kod	PMM206		
Vrsta	Predavanja, vježbe		
Razina	napredni		
Godina	I.	Semestar	I.
ECTS (uz odgovarajuće obrazloženje)	5 ECTS bodova ukupno predavanja i vježbe 2 ECTS boda samostalni rad 3 ECTS bodova		
Nastavnik	dr.sc. Saša Krešić-Jurić, doc.		
Kompetencije koje se stječu	Stjecanje osnovnih znanja iz teorijske mehanike, diferencijalne geometrije, Lievih grupa i njihove uloge u simetrijama. Sposobnost analiziranja problema klasične mehanike u Lagrangeovoj i Hamiltonovoj formulaciji, te primjene simetrije na analizu problema.		
Preduvjeti za upis	Znanje diferencijalnog i integralnog računa, funkcije više varijabli i linearne algebre.		
Sadržaj	Varijacioni račun. Lagrangeove i Hamiltonove jednadžbe gibanja. Poissonove zagrade. Kanonske transformacije. Hamilton-Jacobijeva metoda. Liouvilleov teorem. Simplektičke forme. Lieve grupe i simetrije. Infinitesimalne simetrije i Lieve algebre. Momentna preslikavanja. Princip redukcije.		
Preporučena literatura	V.I. Arnold, "Mathematical Methods of Classical Mechanics", Springer-Verlag, 1989. S.F. Singer, "Symmetry in Mechanics", Birkhauser, 2001.		
Dopunska literatura	H. Goldstein, "Classical Mechanics", 2nd. ed., Addison Wesley, 1980. R. Berndt, "An Introduction to Symplectic Geometry", Amer. Math. Soc., 2001		
Oblici provođenja nastave	Predavanja u kombinaciji sa auditornim vježbama		
Način provjere znanja i polaganja ispita	Pismeni i usmeni ispit, i/ili seminarski rad (ovisno o broju studenata)		
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	Uvod u umjetnu inteligenciju		
Kod	PMI116		
Vrsta	predavanje, vježbe (praktični rad na računalu)		
Razina	osnovna		
Godina	I. ili II.	Semestar	I. ili III.
ECTS (uz odgovarajuće obrazloženje)	5 ECTS 30 školskih sati predavanja i 30 školskih sati vježbi = = 45 sati = 1.5 ECTS 45 sati samostalnog rada uz konzultacije = 1.5 ECTS 30 sati proučavanja literature = 1 ECTS 30 sati izrade završnog rada = 1 ECTS		
Nastavnik	Mr.sc. Lada Maleš, predavač		
Kompetencije koje se stječu	Cilj kolegija je upoznati studente sa metodama, tehnikama, dostignućima i primjenom umjetne inteligencije.		
Preduvjeti za upis	Nema preduvjeta		
Sadržaj	Definicija inteligencije i umjetne inteligencije. Turingov test. Ekspertni sustavi (definicija, arhitektura, područje primjene). Prikaz znanja, metode i tehnike za prikaz znanja. Formalizam za prikaz znanja pomoću semantičkih mreža. Okvira i produkcijskih pravila. Primjeri primjene. Prikazi baza znanja i načina njihove formalizacije. Agenti i multiagentski inteligentni sustavi. Neizraziti skupovi i svojstva. Operacije nad neizrazitim skupovima. Neizrazita aritmetika. Viševrijednosna logika. Neizrazita logika. Pravila zaključivanja u neizrazitoj logici. Zaključivanje o vremenskim odnosima u vremenskim bogatim domenama. Neuronske mreže.		
Preporučena literatura	<ul style="list-style-type: none"> - Russell S., Norvig P., Artificial Intelligence – A Modern Approach, 2nd Ed., Prentice Hall, 2003. - Haykin S., Neural Networks, Comprehensive Foundation, 2nd, Prentice Hall, 1999. - Zimmermann, H.J., Fuzzy Set Theory and Its Applications, 2nd. Ed., Kluwer Academic Publishers, 1991 		
Dopunska literatura	<ul style="list-style-type: none"> - Klir G.J., Fogler T.A, Fuzzy Sets, Uncertainty and Information, Prentice Hall, Englewood Cliffs, New York, 1988. - Kaufmann A., Gupta M.M., Introduction to Fuzzy Arithmetic, Theory and Applications, Van Nostrand Reinhold, New York, 1991. 		
Oblici provođenja nastave	Predavanja i vježbe na računalu		
Način provjere znanja i polaganja ispita	Studentov rad se prati na vježbama koje su obvezne. Ispit se sastoji iz usmenog ispita.		
Jezik poduke i mogućnosti praćenja na drugim jezicima	Hrvatski/Engleski		
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 izvdbe svakog predmeta i /ili modula	
---	--

Naziv predmeta	Vektorski prostori 2.		
Kod	PMM211		
Vrsta	Teorijski predmet.		
Razina	Napredni predmet.		
Godina	I.	Semestar	I.
ECTS (uz odgovarajuće obrazloženje)	5 (Predavanja i vježbe 30+30 sati – 1,5 ECTS, Učenje i polaganje ispita – 3,5 ECTS)		
Nastavnik	Prof. dr.sc. Ljuban Dedić		
Kompetencije koje se stječu	Usvajanje dodatnih znanja iz teorije vektorskih prostora.		
Preduvjeti za upis	Vektorski prostori 1.		
Sadržaj	Klasične linearne grupe. Djelovanje grupa. Liejeve algebre. Tenzorski produkti. Simetrični, antisimetrični i Cliffordovi produkti. Tenzorske, simetrične, antisimetrične i Cliffordove algebre i njihove primjene.		
Preporučena literatura	S. Kurepa, Konačno dimenzionalni vektorski prostori i primjene, Liber, Zagreb, 1992.		
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, skripta, Zagreb, 1992.		
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	Višekriterijalno odlučivanje		
Kod	PMM305		
Vrsta	Predavanja + vježbe.		
Razina	Predmet specijalističke razine		
Godina	II.	Semestar	III.
ECTS (uz odgovarajuće obrazloženje)	5 ECTS; 45 kontakt sati (od 60 min) + 105 sati samostalnog rada		
Nastavnik	Dr. sc. Zoran Babić, redovni profesor		
Kompetencije koje se stječu	Student usvaja znanja iz područja višekriterijalnog odlučivanja i primjene u praktičnim problemima uz razradu problema primjenom računarskih programa		
Preduvjeti za upis	Osnovna znanja iz matričnog računa, optimizacije i linearnog programiranja		
Sadržaj	Problem vektorske optimizacije. Višekriterijalno linearno programiranje. Marginalno, savršeno, efikasno rješenje. Interaktivne metode. Ciljno programiranje. Višeatributno odlučivanje. Matrica odluke, transformacija atributa. Metode za procjenu važnosti kriterija. Metode za izbor najbolje alternative - Topsis, Electre, Promethee, Analitički hijerarhijski proces. Primjena metoda na praktičnim problemima uz korištenje računalnih programa.		
Preporučena literatura	<ol style="list-style-type: none"> 1. Babić, Z: "Teorija odlučivanja" , Ekonomski fakultet Split, 1994. 2. Belton, V; Stewart, T. J: "Multiple criteria decision analysis: an integrated Approach", Kluwer Academic Publishers, Boston, 2002. 3. Triantaphyllou, E: "Multicriteria decision making methods: a comparative study, Kluwer Academic Publishers, Dordrecht, 2000. 		
Dopunska literatura	<ol style="list-style-type: none"> 1. Martić, Lj. (red) : "Višekriterijalno programiranje", Informator Zagreb, 1981. 2. Vincke, Ph.: "Multicriteria Decision-aid", John Wiley & Sons, Chichester, England, 1992. 3. Zeleny, M: "Multiple Criteria Decision Making, Mc Graw Hill, New York, 1982. 		
Oblici provođenja nastave	Predavanja, vježbe na računalu i rješavanje praktičnih primjera		
Način provjere znanja i polaganja ispita	Kontinuirana provjera znanja tijekom nastave (testovi, seminarski radovi, obrada praktičnih primjera) Usmeni ispit i prezentacija praktičnih primjera.		
Jezik poduke i mogućnosti praćenja na drugim jezicima	Hrvatski		
Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvdbe 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	Višeprocorsko računanje		
Kod	PMM307		
Vrsta	Predavanja i vježbe		
Razina	Napredna		
Godina	I.	Semestar	II.
ECTS (uz odgovarajuće obrazloženje)	5 ECTS (30 sati predavanja i 30 sati vježbi ekvivalentno je 2 ECTS boda, za seminarski rad – program je potrebno 30 sati rada - 1 ECTS bod, te za samostalno učenje 50 sati - 2 ECTS boda)		
Nastavnik	Prof. dr. sc. Ivan Slapničar		
Kompetencije koje se stječu	Vještina korištenja višeprocorskih računala uz poznavanje osnovnih prednosti i ograničenja u njihovom korištenju. Poznavanje logike paralelnog programiranja. Sposobnost izrade vlastitih i korištenja gotovih paralelnih programa.		
Preduvjeti za upis	Preduvjeti su programiranje u C-u ili Fortran-u i osnove operacijskih sustava. Korisna su znanja iz osnova Unix-a i linearne algebre.		
Sadržaj	Koncepti višeprocorskih računala i njihova primjena. Algoritmi: brzo izvođenje osnovnih vektorskih i matricnih operacija, ubrzavanje rada jednog procesora – korištenje cache memorije, osnovne paralelni algoritmi – paralelne vektorske operacije, množenje matrica na prstenu i torusu procesora, paralelno računanje matricnih rastava, algoritmi za obradu slike i ekstrakciju znanja (data-mining). Upravljanje višeprocorskim računalima: metode za upravljanje poslovima kod klastera računala (Job management Systems), metode za administraciju softvera, sustavi grid računala. Vježbe: upotreba paketa MPI (Message Passing Interface), rješavanje raznih problema koristeći gotove i izrađujući vlastite programe.		
Preporučena literatura	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ivan Slapničar, Višeprocorsko računanje, u izradi 2. G. H. Golub i C. F. Van Loan. Matrix Computations. John Hopkins University Press, Baltimore, Maryland, 1996. 3. Peter S. Pacheco. A User's Guide to MPI. Department of Mathematics, University of San Francisco, 1998. 		
Dopunska literatura	<ol style="list-style-type: none"> 4. Choi, J. J. Dongarra i D. W. Walker. PB-BLAS: A Set of Parallel Block Basic Linear Algebra Subprograms. ORNL/TM-12468, Oak Ridge National Laboratory, Oak Ridge, Tennessee, 1994. 5. J. Choi, J. J. Dongarra i D. W. Walker. PB-BLAS Reference Manual. ORNL/TM-12469, Oak Ridge National Laboratory, Oak Ridge, Tennessee, 1994. 6. J. Choi i ostali. SCALAPACK Users' Guide Manual. ORNL/TM-12470, Oak Ridge National Laboratory, Oak Ridge, Tennessee, 1994. 7. J. J. Dongarra i R. C. Whaley. A User's Guide to the BLACS v1.0. LAPACK Working Note 94, 1995. 		
Oblici provođenja nastave	Predavanja. Laboratorijske vježbe. Praktičan rad na višeprocorskom računalu. Izrada projekta – programa. Konzultacije. Samostalno istraživanje studenata. Rješavanje zadataka u grupama.		
Način provjere znanja i polaganja ispita	Kontinuirana provjera znanja tijekom nastave (provjera domaćih radova, seminarski radovi). Ispit: pismeni, usmeni i prezentacija seminarskog rada		
Jezik poduke i	Nastava se provodi na hrvatskom jeziku		

moćnosti 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	Vizualno modeliranje		
Kod	PMI125		
Vrsta	Predavanja, vježbe, seminari		
Razina	Osnovna		
Godina	I.	Semestar	II.
ECTS (uz odgovarajuće obrazloženje)	3 ECTS 30 školskih sati = 22.5 sata ~ 1 ECTS 45 sati samostalnog rada uz konzultacije= 1.25 ECTS 30 sati izrade završnog rada = 1 ECTS		
Nastavnik	Izv. Prof. dr. sc. Slavomir Stankov (Ani Grubišić)		
Kompetencije koje se stječu	Steći znanja o pristupu kao i metodama i tehnikama vizualnog modeliranja. Cilj se dostiže upoznavanjem i radom s jezikom za vizualno modeliranje te učenjem i poučavanjem: definicije i okruženja vizualnog modeliranja, sintaksom i semantičkom strukturom jezika za vizualno modeliranje.		
Preduvjeti za upis	Nema		
Sadržaj	Definicija vizualnog modeliranja. Okruženje vizualnog modeliranja (obuhvat poslovnih procesa, unapređivanje komunikacija, upravljanje složenim sustavima, definiranje arhitekture programskih sustava, ponovna upotrebljivost). Jezik vizualnog modeliranja (dijagram korištenja, dijagram klasa, dijagram objekata, dijagram komponenti, dijagram postavljanja, dijagram sekvenci, suradni dijagram, dijagram stanja, dijagram aktivnosti).		
Preporučena literatura	<ul style="list-style-type: none"> ○ S. Stankov, A. Amižić, B. Žitko: Jezik za vizualno modeliranje – UML, Fakultet prirodoslovno matematičkih znanosti i odgojnih područja Sveučilišta u Splitu, Split 2003. ○ S. Stankov, A. Amižić, B. Žitko: Rational Rose Tutorial, Fakultet prirodoslovno matematičkih znanosti i odgojnih područja Sveučilišta u Splitu, Split 2004. 		
Dopunska literatura	G. Booch, I. Jacobson, J. Rumbaugh: The Complete UML Training Course, Prentice Hall, 2001.		
Oblici provođenja nastave	Predavanja, vježbe i seminari		
Način provjere znanja i polaganja ispita	Praktični ispit, Usmeni ispit, Seminarski radovi, rad u timu, pomoću specijaliziranih programskih sustava za evaluaciju znanja		
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 anonimne ankete na kraju izvedbe predmeta. Anketa se provodi prema pravilniku Sveučilišta u Splitu.		