



---

Sveučilište u Dubrovniku

Odjel za elektrotehniku i računarstvo

---

PREDDIPLOMSKI STUDIJSKI PROGRAM

**Primijenjeno / poslovno računarstvo**

Dubrovnik, rujan 2010.

NASTAVNI PLAN I PROGRAM

# Preddiplomski studij: Primijenjeno / poslovno računarstvo

---

Sveučilište u Dubrovniku  
Ćira Carica 4, HR-20000 Dubrovnik  
Telefon: + 385 20 445 700  
Telefaks: + 385 435 590  
[rektorat@unidu.hr](mailto:rektorat@unidu.hr)  
<http://www.unidu.hr>

---

# 1. Uvod

---

## 1.1. Razlozi za pokretanje studija

Dubrovačko-neretvanska županija, a pogotovo grad Dubrovnik ima izrazitu informatičku tradiciju. Poslovne tvrtke u tom području uvijek su pokazivale najveći interes za informatizacijom i prihvaćale činjenicu da informatika, tj. informatizacija nije ulaganje u tržišni proizvod, nego u kvalitetu i produktivnost poslovanja. Rezultat je takva pristupa, kao i velikog broja dubrovačkih informatičara (koji nisu napustili ovu sredinu proteklih godina, usprkos nepovoljnim zbivanjima), da na ovom području djeluje veliki broj privatnih tvrtki koje pružaju informatičke usluge. Veličina tih tvrtki nije zanemariva i one imaju nekoliko stotina zaposlenih, a sve su izravno vezane za informatičke poslove. Primjerice, udio dubrovačkih informatičkih tvrtki u ukupnom prometu "IBM-Hrvatske" iznosi više nego iz bilo kojeg grada u Hrvatskoj. Kad se tome dodaju tradicionalne djelatnosti u Dubrovniku, kao što su turizam i pomorstvo, vidi se dobra budućnost studentima za potrebe gospodarstva. Jednako tako veliku pozornost zaslužuju državne, te financijske ustanove i banke, kojih na ovom području ima sve više i koje upravo traže ovakve profile stručnjaka. U njihovom nedostatku, moraju se upošljavati osobe drugih kvalifikacija, koje se opet moraju dodatno školovati da bi postali iskoristivi u informatičkoj industriji.

Analize su pokazale da danas u Hrvatskoj nedostaje godišnje približno 200 diplomiranih studenata iz polja računarstva što znači da kapaciteti svih visokih učilišta u Hrvatskoj zajedno nisu u mogućnosti odgovoriti potrebama tržišta. Ako se tome doda činjenica da je interes studenata za stjecanje znanja i vještina iz primijenjenog i poslovnog računarstva svake godine sve veći, onda se sa sigurnošću može tvrditi da je poželjno izvoditi predložene studije i na Sveučilištu u Dubrovniku.

## 1.2. Dosadašnja iskustva u provođenju ekvivalentnih ili sličnih programa

Dosadašnja (vlastita) pozitivna iskustva uglavnom su vezana za prethodno izvođenje sličnog trogodišnjeg (stručnog) studija (Primijenjeno računarstvo) u okviru Veleučilišta u Dubrovniku. Završeni studentima su se zaposlili u različitim granama gospodarstva i praktično sve povratne informacije govore da su se vrlo brzo i kvalitetno uklopili u poslovne procese. Postotak završenih studenata koji su nezaposleni je zanemariv.

## 1.3. Otvorenost studija prema pokretljivosti studenata

Nastavni planovi i programi su dobili pozitivne ocjene od domaćih i stranih recenzenata i maksimalno su usklađeni s najnovijom trendovima u računarstvu. Zato je osnovana pretpostavka da je moguća visoka pokretljivost studenata prema svim studijima iz područja računarstva.

## 2. Opći dio

---

<b>Vrsta studija</b>	Preddiplomski studij	
<b>Naziv</b>	Primijenjeno / poslovno računarstvo	
<b>Nositelji</b>	<b>Predlagači</b>	Sveučilište u Dubrovniku
	<b>Izvođači</b>	Sveučilište u Dubrovniku
<b>Trajanje</b>	3 godine	
<b>ECTS</b>	180	
<b>Uvjeti za upis</b>	Završena četverogodišnja srednja škola	
<b>Kompetencije koje se stječu završetkom studija</b>	<p>Studiji omogućuju stjecanje znanja studentima iz područja primijenjenog i poslovnog računarstva s težištem na praktičnu primjenu računala u svakodnevnom poslovanju. Studenti se upoznaju s osnovama računalne tehnologije, programiranjem, povezivanjem računala u mreže te primjenom računala u različitim gospodarskim djelatnostima. Praktičan rad s bazama podataka uključuje model podataka, relacijski pristup, rad s distribuiranim bazama podataka uz uporabu standardnog SQL jezika. Programiranje obuhvaća upoznavanje s postupkom izrade programa te upoznavanje i praktičnu primjenu postupaka za izradu programa. Također, studenti se upoznaju s programskim jezicima i alatima, jezičnim procesorima, operacijskim sustavima i računalskom grafikom, a višemedijski pristup vidi se u svim predmetima tih studija.</p>	
<b>Mogućnosti nastavka studija</b>	Diplomski studij	
<b>Akademski naziv koji se stječe završetkom studija</b>	Studij primijenjeno / poslovno računarstvo <i>Sveučilišni prvostupnik / prvostupnica (baccalaureus / baccalaurea) inženjer računarstva (univ. bacc. ing. comp.)</i>	

### 3. Opis programa

---

#### 3.1. Popis obveznih i izbornih predmeta i/ili modula

<i>OZNAKA</i>	<i>PREDMET</i>	<i>SATI</i>	<i>ECTS</i>
<b>OBVEZNI PREDMETI STUDIJA</b>			
<b>PRVA GODINA STUDIJA</b>			
<b>Prvi semestar</b>		<b>330 (12+10)</b>	<b>30</b>
R101	Matematička analiza I	60 (2+2)	6
R102	Osnove elektrotehnike i elektronike	75 (3+2)	7
R103	Linearna algebra	60 (2+2)	5
R104	Programiranje I	75 (3+2)	7
R106	Engleski jezik I	60 (2+2)	5
R105	Tjelesna i zdravstvena kultura I	30	
<b>Drugi semestar</b>		<b>330 (12+10)</b>	<b>30</b>
R107	Fizika	60 (2+2)	6
R108	Matematička analiza II	75 (3+2)	7
R109	Digitalni sustavi	60 (2+2)	5
R110	Programiranje II	75 (3+2)	7
R112	Engleski jezik II	60 (2+2)	5
R111	Tjelesna i zdravstvena kultura II	30	

<b>DRUGA GODINA STUDIJA</b>			
<b>Treći semestar</b>		<b>330 (12+10)</b>	<b>30</b>
R201	Vjerojatnost i statistika	75 (3+2)	6
R202	Arhitektura digitalnih računala	60 (2+2)	6
R203	Logika, skupovi i diskretna matematika	60 (2+2)	6
R204	Algoritmi i strukture podataka	75 (3+2)	7
R205	Osnove ekonomije	60 (2+2)	5
R206	Tjelesna i zdravstvena kultura III	30	
<b>Četvrti semestar</b>		<b>375 (13+12)</b>	<b>30</b>
R207	Operacijski sustavi	75 (3+2)	5
R208	Baze podataka I	60 (2+2)	5
R209	Objektno orijentirano programiranje	60 (2+2)	5
R211	Numerička matematika	60 (2+2)	5
R212	Digitalna obrada signala	60 (2+2)	5
R213	Jezični procesori	60 (2+2)	5
R210	Tjelesna i zdravstvena kultura IV	30	

<b>TREĆA GODINA STUDIJA</b>			
<b>Peti semestar</b>		<b>360 (12+12)</b>	<b>30</b>
R301	Teorija grafova	60 (2+2)	5
R302	Baze podataka II	60 (2+2)	5
	Izborni kolegij V sem.	60 (2+2)	5
	Izborni kolegij V sem.	60 (2+2)	5
	Izborni kolegij V sem.	60 (2+2)	5
	Izborni kolegij V sem.	60 (2+2)	5
<b>Šesti semestar</b>		<b>375 (13+12)</b>	<b>30</b>
R303	Računalne mreže I	75 (3+2)	6
R304	Javno komuniciranje	60 (2+2)	4
R311	Programski jezici za potporu radu na mreži	60 (2+2)	5
R312	Komunikacijski protokoli	60 (2+2)	5
	Izborni kolegij VI sem.	60 (2+2)	5
	Izborni kolegij VI sem.	60 (2+2)	5

<b>IZBORNI PREDMETI STUDIJA (V. SEM.)</b>			
R601	Analiza i projektiranje računalom	60 (2+2)	5
R602	Automatizacija uredskog poslovanja	60 (2+2)	5
R612	Modeliranje i simuliranje	60 (2+2)	5
R617	Operacijski sustavi II	60 (2+2)	5
R622	Primjena matematičkog programiranja	60 (2+2)	5
<b>IZBORNI PREDMETI STUDIJA (VI. SEM.)</b>			
R623	Projektiranje programskih sučelja	60 (2+2)	5
	Strojno učenje	60 (2+2)	5
	Osnove elektroničkog učenja	60 (2+2)	5

<b>ALTERNATIVNI IZBORNI PREDMETI</b>			
R603	Digitalna obrada govora i slike	60 (2+2)	5
R605	Energetika i okoliš	60 (2+2)	5
R608	Matematičko modeliranje	60 (2+2)	5
R613	Multimedija	60 (2+2)	5
R614	Načela mjeriteljstva	60 (2+2)	5
R620	Osnove prava	60 (2+2)	5
R625	Računalom podržana instrumentacija	60 (2+2)	5
R628	Teorija informacija	60 (2+2)	5

## 3.2 Opis predmeta

### Obvezni predmeti

<b>Naziv predmeta</b>	<b>Matematička analiza I</b>		
<b>Šifra</b>	R101		
<b>Oblik nastave</b>	Predavanja i vježbe		
<b>Obvezni ili izborni predmet</b>	Obvezni		
<b>Godina</b>	1.	<b>Semestar</b>	I.
<b>Sadržaj</b>	Matematička logika. Funkcije. Prirodni brojevi. Indukcija. Realni brojevi. Kompleksni brojevi. Nizovi. Limes niza. Gomilište. Kriteriji konvergencije. Redovi brojeva. Kriteriji konvergencije. Limes funkcije. Neprekinutost funkcije. Elementarne funkcije. Pojam derivacije. Pravila deriviranja. Osnovni teoremi diferencijalnog računa. L'Hospitalovo pravilo. Tok i graf funkcije. Neodređeni integral. Riemannov integral. Newton-Leibnizova formula. Teorem srednje vrijednosti. Nepravi integrali. Trapezna i Simpsonova formula. Primjene integrala.		
<b>Kompetencije koje se stječu</b>	Osposobiti studenta za stjecanje znanja iz matematičke analize potrebnih za bavljenje znanstvenim radom.		
<b>Oblici provođenja nastave i satnica</b>	Predavanja ( 2 ), vježbe ( 2 )		
<b>Preporučena literatura</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. P. Javor: Matematička analiza 1, Element, Zagreb, 1996.</li> <li>2. B. P. Demidovič: Zadaci i riješeni primjeri iz više matematike s primjenom na tehničke nauke, Danjar, Zagreb, 1995.</li> <li>3. S. Kurepa: Matematička analiza 1 i 2, Tehnička knjiga, Zagreb, 1972.</li> </ol>		
<b>Dopunska literatura</b>			
<b>ECTS (uz odgovarajuće obrazloženje)</b>	6		
<b>Način polaganja ispita</b>	Pisani ispit, usmeni ispit, kontinuirana provjera znanja		
<b>Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe svakog predmeta i/ili modula</b>	Ankete studenata i nastavnika. Primjena ISO 9000.		

<b>Naziv predmeta</b>	<b>Osnove elektrotehnike i elektronike</b>	
<b>Šifra</b>	R102	
<b>Oblik nastave</b>	Predavanja i vježbe	
<b>Obvezni ili izborni predmet</b>	Obvezni	
<b>Godina</b>	1.	<b>Semestar</b> I.
<b>Sadržaj</b>	Osnovni pojmovi. Osnovni zakon električnog strujanja. Naponski i strujni izvori, strujni krugovi istosmjerne struje. Osnove rješavanja linearnih mreža istosmjerne struje. Primjena osnovnih zakona električnog strujanja. Nelinearni elementi. Elektrostatika i magnetska polja. Promjenljive struje. Strujni i naponski odnosi u krugovima izmjenične struje. Simbolički način rješavanja mreža izmjenične struje. Višefazne struje. Međuinduktivitet. Nesinusoidalne izmjenične struje. Transformator. Osnovna svojstva poluvodiča. Poluvodičke diode. Tranzistori. Poluvodički sklopni elementi. Solarne ćelije. Svjetlosne i laserske diode. Nelinearno oblikovanje signala. Ispravljači. Stabilizatori. Integrirani logički sklopovi. Dekoder. Multipleksor. Permanentna memorija. Simulacija logičkih funkcija pomoću standardnih modula.	
<b>Kompetencije koje se stječu</b>	Upoznavanje s osnovama elektrotehnike i elektronike.	
<b>Oblici provođenja nastave i satnica</b>	Predavanja ( 3 ), vježbe ( 2 )	
<b>Preporučena literatura</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. V. Pinter: Osnove elektrotehnike, I i II dio, 7. izdanje, Tehnička knjiga, Zagreb, 1989.</li> <li>2. P. Biljanović: Poluvodički elektronički elementi, Školska knjiga, Zagreb, 2001</li> <li>3. J. A. Edminister: Shaum's Outline of Theory and Problems of Electric Circuits, McGraw-Hill, 1983.</li> </ol>	
<b>Dopunska literatura</b>		
<b>ECTS (uz odgovarajuće obrazloženje)</b>	7	
<b>Način polaganja ispita</b>	Pisani ispit, usmeni ispit, kontinuirana provjera znanja	
<b>Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe svakog predmeta i/ili modula</b>	Ankete studenata i nastavnika. Primjena ISO 9000.	



<b>Naziv predmeta</b>	<b>Linearna algebra</b>	
<b>Šifra</b>	R103	
<b>Oblik nastave</b>	Predavanja i vježbe	
<b>Obvezni ili izborni predmet</b>	Obvezni	
<b>Godina</b>	1.	<b>Semestar</b> I.
<b>Sadržaj</b>	Vektori u ravnini i prostoru. Operacije s vektorima i njihova algebarska i geometrijska svojstva. Linearni operatori u ravnini i prostoru. Kvadratne matrice drugog i trećeg reda. Krivulje i plohe drugog reda. Sustavi linearnih jednažbi. Pojam matrice i operacije s njima – prostor $M_{m,n}(K)$ . Produkt matrica. Regularne matrice. Inverzna matrica. Vektorski prostori. Baza i dimenzija. Linearni operatori. Teorem o rangu i defektu. Operacije s operatorima. Pridruživanje matrica operatorima. Svojstvene vrijednosti i svojstveni vektori. Minimalni i svojstveni polinom. Hamilton-Cayleyev teorem. Unitarni prostori. Gramm-Schmidtov postupak. Dijagonalizacija hermitskog i simetričnog operatora. Unitarni i ortogonalni operatori.	
<b>Kompetencije koje se stječu</b>	Osposobiti studenta za stjecanje znanja iz linearne algebre potrebnih za bavljenje znanstvenim radom.	
<b>Oblici provođenja nastave i satnica</b>	Predavanja ( 2 ), vježbe ( 2 )	
<b>Preporučena literatura</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. S. Kurepa: Uvod u linearnu algebru, Vektori-matrice-grupe, Školska knjiga, Zagreb, 1978</li> <li>2. D.M. Bloom: Linear algebra and geometry, Cambridge Univ. Press, Cambridge, 1988S. Kurepa: Matematička analiza 2 i 3, Tehnička knjiga, Zagreb, 1976.</li> <li>3. S. Lang, Linear algebra, Springer Verlag, Berlin, 1987</li> </ol>	
<b>Dopunska literatura</b>		
<b>ECTS (uz odgovarajuće obrazloženje)</b>	5	
<b>Način polaganja ispita</b>	Pisani ispit, usmeni ispit, kontinuirana provjera znanja	
<b>Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe svakog predmeta i/ili modula</b>	Ankete studenata i nastavnika. Primjena ISO 9000.	

<b>Naziv predmeta</b>	<b>Programiranje I</b>	
<b>Šifra</b>	R104	
<b>Oblik nastave</b>	Predavanja i vježbe	
<b>Obvezni ili izborni predmet</b>	Obvezni	
<b>Godina</b>	1.	<b>Semestar</b> I.
<b>Sadržaj</b>	Osnova građe osobnog računala. Osnove koncepcije operacijskog sustava. Pohranjivanje podataka u računalu. Cijeli broj, realni broj, znak. ASCII kod. Pojam programa. Pregled i razvoj programskih jezika. Radni okvir za programiranje. Programski jezik C. Osnovni tipovi podataka i deklaracije. Izrazi i naredbe. Kontrola programskog toka. Grananja i petlje. Ulazno – izlazne naredbe i formati. Definiranje vlastitih tipova podataka. Statičke strukture podataka: poredak (polje), niz znakova i struktura. Pokazivači. Funkcije. Prijenos argumenata preko vrijednosti i preko adrese.	
<b>Kompetencije koje se stječu</b>	Osposobiti studenta za stjecanje znanja iz programiranja.	
<b>Oblici provođenja nastave i satnica</b>	Predavanja ( 3 ), vježbe ( 2 )	
<b>Preporučena literatura</b>	1. B. W. Kernighan, D. M. Ritchie: The C Programming Language, 2/e, Prentice Hall, 1989. 2. R. Vulin: Zbirka riješenih zadataka iz C-a, Školska knjiga, Zagreb, 1995.	
<b>Dopunska literatura</b>		
<b>ECTS (uz odgovarajuće obrazloženje)</b>	7	
<b>Način polaganja ispita</b>	Pisani ispit, usmeni ispit, kontinuirana provjera znanja	
<b>Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe svakog predmeta i/ili modula</b>	Ankete studenata i nastavnika. Primjena ISO 9000.	

<b>Naziv predmeta</b>	<b>Engleski jezik I</b>	
<b>Šifra</b>	R106	
<b>Oblik nastave</b>	Predavanja i vježbe	
<b>Obvezni ili izborni predmet</b>	Obvezni	
<b>Godina</b>	1.	<b>Semestar</b> I.
<b>Sadržaj</b>	Repetitorij glagolskih vremena i oblika (modalni glagoli), upravni i neupravni govor, kondicionalne rečenice, pasiv. Upoznavanje s terminologijom u računalstvu. Povijest kompjutera. Karakteristike. Hardware. Software. Glavna računala. Mini i mikro računala. Centralna procesorska jedinica. Kontrolna jedinica i aritmetičko logička jedinica. Vrste memorije. Primarna i sekundarna memorija. Pohranjivanje podataka na različite memorijske jedinice. Ispis podataka. Ulazno-izlazne jedinice. Govorne vježbe za aktivno služenje engleskim jezikom.	
<b>Kompetencije koje se stječu</b>	Osigurati studentima englesku terminologiju i znanja potrebna za obavljanje odgovarajućih poslova vezanih uz računarsku djelatnost, te uporabu stručne i znanstvene literature sa engleskog govornog područja.	
<b>Oblici provođenja nastave i satnica</b>	Predavanja ( 2 ), vježbe ( 2 )	
<b>Preporučena literatura</b>	1. Keith Boeckner, P. Charles Brown: Oxford English for Computing, Oxford, 1994. 2. Santiago, Remarcha Esteras: Infotech - English for computer users, Cambridge University Press, 1999.	
<b>Dopunska literatura</b>		
<b>ECTS (uz odgovarajuće obrazloženje)</b>	5	
<b>Način polaganja ispita</b>	Pisani ispit, usmeni ispit, kontinuirana provjera znanja	
<b>Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe svakog predmeta i/ili modula</b>	Ankete studenata i nastavnika. Primjena ISO 9000.	

<b>Naziv predmeta</b>	<b>Tjelesna i zdravstvena kultura I</b>		
<b>Šifra</b>	R105		
<b>Oblik nastave</b>	Vježbe ( zdravi i radno sposobni studenti ), seminarski radovi ( bolesni, djelomično ili potpuno oslobođeni studenti ).		
<b>Obvezni ili izborni predmet</b>	Obvezni		
<b>Godina</b>	1.	<b>Semestar</b>	I.
<b>Sadržaj</b>	Selektivne sportske aktivnosti: plivanje, skokovi na glavu i noge, ronjenje na dah, veslanje, jedranje. Sportske aktivnosti u dvorani. Natjecanja.		
<b>Kompetencije koje se stječu</b>	Psihofizički zdrav i sposoban djelatnik za dobro obavljanje poslova u okviru struke u svim uvjetima rada.		
<b>Oblici provođenja nastave i satnica</b>	Predavanja ( 0 ), vježbe ( 2 )		
<b>Preporučena literatura</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Counsilman, J. E. : Handbuch des Sportschwimmens für Trainer, Lehrer und Athleten, Bockenem/Hclowin, C. M. : 1980.</li> <li>2. Colwin Cecil M.: Plivanje za 21. stoljeće, prijevod, Tomislav Karlo, Zagreb, Gopal 1998.</li> <li>3. Körner ,T/Schwanitz, P.: Rudern, Sportverlag Berlin, 1985.</li> <li>4. Kurt Wilke, Örjan Madsen: Das Training des jugendlichen Schwimmers – Schondorf: Hofmman, 1983., Schriftenreihe zur Praxis der Leibeszehung und des Sports; Bd. 171.</li> <li>5. Lozovina, V. : Jednadžba specifikacije sportske aktivnosti, Split 1996.</li> <li>6. Lozovina, V.: Sportovi na vodi, Sveučilišni udžbenik, Split 2001.</li> </ol>		
<b>Dopunska literatura</b>			
<b>ECTS (uz odgovarajuće obrazloženje)</b>	0		
<b>Način polaganja ispita</b>	Nema klasične provjere znanja niti ispita.		
<b>Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe svakog predmeta i/ili modula</b>	Ankete studenata i nastavnika. Primjena ISO 9000.		

<b>Naziv predmeta</b>	<b>Fizika</b>	
<b>Šifra</b>	R107	
<b>Oblik nastave</b>	Predavanja i vježbe	
<b>Obvezni ili izborni predmet</b>	Obvezni	
<b>Godina</b>	1.	<b>Semestar</b> II.
<b>Sadržaj</b>	Osnove mehanike. Optika. Kalorika. Električka i magnetska svojstva materijala. Termička vodljivost. Vodiči, poluvodiči i izolatori. Vodljivost. Magnetizam, dijamagnetizam, paramagnetizam, feromagnetizam i antiferomagnetizam. Supravodiči. Klasifikacija supravodiča. Eksperimentalne tehnike i primjene.	
<b>Kompetencije koje se stječu</b>	Upoznavanje studenata s temeljnim zakonima fizike i primjenom njezinih metoda u tehničkim znanostima. Studentima se daju osnove mehanike, električkih i magnetskih svojstava materijala i vodljivosti, te temelji za produblјivanje znanja u drugim predmetima.	
<b>Oblici provođenja nastave i satnica</b>	Predavanja ( 2 ), vježbe ( 2 )	
<b>Preporučena literatura</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. P. Kulišić: Mehanika i toplina, Školska knjiga, Zagreb, 1996.</li> <li>2. V. Knapp, P. Colić: Uvod u električna i magnetska svojstva materijala, Školska knjiga, Zagreb, 1990.</li> <li>3. D. Halliday, R. Resnick, J. Walker: Fundamentals of Physics, J. Wiley, 1993.</li> <li>4. Cindro N., Fizika I, Školska knjiga, Zagreb 1988.</li> <li>5. Henč-Bartolić V., Kulišić P., Valovi i optika, Školska knjiga, Zagreb 1989.</li> <li>6. Kulišić P., Lopac V., Elektromagnetske pojave i struktura tvari, Školska knjiga, Zagreb, 1991.</li> </ol>	
<b>Dopunska literatura</b>		
<b>ECTS (uz odgovarajuće obrazloženje)</b>	6	
<b>Način polaganja ispita</b>	Pisani ispit, usmeni ispit, kontinuirana provjera znanja	
<b>Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe svakog predmeta i/ili modula</b>	Ankete studenata i nastavnika. Primjena ISO 9000.	

<b>Naziv predmeta</b>	<b>Matematička analiza II</b>	
<b>Šifra</b>	R108	
<b>Oblik nastave</b>	Predavanja i vježbe	
<b>Obvezni ili izborni predmet</b>	Obvezni	
<b>Godina</b>	1.	<b>Semestar</b> II.
<b>Sadržaj</b>	Funkcije više varijabla. Nепrekinutost, limes, diferencijabilnost. Parcijalne derivacije. Diferencijal. Diferencijalni račun za funkcije više varijabla. Ekstremi. Tangencijalna ravnina. Polarne i cilindrične koordinate. Dvostruki i trostruki integral. Zamjena varijabla. Skalarna i vektorska polja. Usmjerena derivacija. Hamiltonov operator. Gradijent, divergencija, rotor. Laplaceov operator. Pravila vektorskog diferencijalnog računa. Krivuljni integrali. Plošni integrali. Diferencijalne jednačbe prvog reda. Jednačbe viših redova.	
<b>Kompetencije koje se stječu</b>	Osposobiti studenta za stjecanje znanja iz matematičke analize potrebnih za bavljenje znanstvenim radom.	
<b>Oblici provođenja nastave i satnica</b>	Predavanja ( 3 ), vježbe ( 2 )	
<b>Preporučena literatura</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. P. Javor: Matematička analiza 2, Element, Zagreb, 1999.</li> <li>2. B. P. Demidovič: Zadaci i riješeni primjeri iz više matematike s primjenom na tehničke nauke (prijevod), Danjar, Zagreb, 1995.</li> <li>3. S. Kurepa: Matematička analiza 2 i 3, Tehnička knjiga, Zagreb, 1976.</li> </ol>	
<b>Dopunska literatura</b>		
<b>ECTS (uz odgovarajuće obrazloženje)</b>	7	
<b>Način polaganja ispita</b>	Pisani ispit, usmeni ispit, kontinuirana provjera znanja	
<b>Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe svakog predmeta i/ili modula</b>	Ankete studenata i nastavnika. Primjena ISO 9000.	

<b>Naziv predmeta</b>	<b>Digitalni sustavi</b>		
<b>Šifra</b>	R109		
<b>Oblik nastave</b>	Predavanja i vježbe		
<b>Obvezni ili izborni predmet</b>	Obvezni		
<b>Godina</b>	1.	<b>Semestar</b>	II.
<b>Sadržaj</b>	Svojstva digitalnih sustava. Kombinacijski i sekvencijski zadaci: formalni opis, ostvarivanje, ocjena složenosti, razlaganje složenih zadataka, vremenska ograničenja, te izbjegavanje neodređenosti i metastabilnih stanja. Digitalni sustavi zasnovani oko mikroracunala i mikroupravljača: ugrađena računala, ostvarivanje sučelja, te sabirnička organizacija računala. Načini povezivanja: paralelno, serijsko, asinkrono i sinkrono. Ostvarivanje jednostavnih funkcija ugrađenih računala i rasčlanjivanje složenih zadataka u sprezi sklopovlja i programa.		
<b>Kompetencije koje se stječu</b>	Postizanje znanja potrebnih za razumijevanje načela rada i primjene digitalnih sustava.		
<b>Oblici provođenja nastave i satnica</b>	Predavanja ( 2 ), vježbe ( 2 )		
<b>Preporučena literatura</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. S. A. Ward, R. H. Halstead: Computation structures, MIT Press/McGraw-Hill, 1990.</li> <li>2. U. Peruško: Digitalna elektronika, Školska knjiga, Zagreb, 1992.</li> <li>3. P. A. Laplante: Real-Time Systems, Design and Analysis, IEEE Computer Society Press, 1993.</li> <li>4. J. Millman, A. Grabel, Microelectronics, McGraw-Hill, 1987</li> <li>5. D. Kovačević, Elementi elektronike, PFS, 2000</li> </ol>		
<b>Dopunska literatura</b>			
<b>ECTS (uz odgovarajuće obrazloženje)</b>	5		
<b>Način polaganja ispita</b>	Pisani ispit, usmeni ispit, kontinuirana provjera znanja		
<b>Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe svakog predmeta i/ili modula</b>	Ankete studenata i nastavnika. Primjena ISO 9000.		

<b>Naziv predmeta</b>	<b>Programiranje II</b>	
<b>Šifra</b>	R110	
<b>Oblik nastave</b>	Predavanja i vježbe	
<b>Obvezni ili izborni predmet</b>	Obvezni	
<b>Godina</b>	1.	<b>Semestar</b> II.
<b>Sadržaj</b>	Biblioteka funkcija i njihovo korištenje. Datoteke: slijedne direktne; formatirane, neformatirane..Rekurzija. Dizajn aplikacije. Definicija zahtjeva, analiza i dizajn programa. Izrada koda, testiranje, dokumentiranje, uvođenje, održavanje. Strukturiranost. Programerski standardi. Ilustracija dobrih programerskih postupka na nizu odabranih primjera.	
<b>Kompetencije koje se stječu</b>	Osposobiti studenta za stjecanje naprednih znanja iz programiranja.	
<b>Oblici provođenja nastave i satnica</b>	Predavanja ( 3 ), vježbe ( 2 )	
<b>Preporučena literatura</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. L. B. Wilson, R. G. Clark: Comparative Programming Languages, Addison Wesley, 1993.</li> <li>2. B. Tucker, R. E. Noonan: Programming Languages: Principles and Paradigms, McGraw-Hill, 2001.</li> <li>3. D. P. Friedman, M. Wand, C. T. Haynes: Essentials of Programming Languages, 2/e, MIT Press, 2001.</li> </ol>	
<b>Dopunska literatura</b>		
<b>ECTS (uz odgovarajuće obrazloženje)</b>	7	
<b>Način polaganja ispita</b>	Pisani ispit, usmeni ispit, kontinuirana provjera znanja	
<b>Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe svakog predmeta i/ili modula</b>	Ankete studenata i nastavnika. Primjena ISO 9000.	



<b>Naziv predmeta</b>	<b>Engleski jezik II</b>	
<b>Šifra</b>	R112	
<b>Oblik nastave</b>	Predavanja i vježbe	
<b>Obvezni ili izborni predmet</b>	Obvezni	
<b>Godina</b>	1.	<b>Semestar</b> II.
<b>Sadržaj</b>	Elementi gramatike, vokabulara kod kojeg je naglasak na stručnim izrazima i izgovoru u računalstvu. Autentični tekstovi koji pokrivaju teme od osnovnih računalskih komponenti i djelatnosti, do najnovijih primjena računalne tehnologije. Terminologija Interneta. Kombinacija tradicionalne metode učenja stranih jezika i moderniji komunikacijski pristup.	
<b>Kompetencije koje se stječu</b>	Osigurati studentima englesku terminologiju i znanja potrebna za obavljanje odgovarajućih poslova vezanih uz računarsku djelatnost, te uporabu stručne i znanstvene literature sa engleskog govornog područja.	
<b>Oblici provođenja nastave i satnica</b>	Predavanja ( 2 ), vježbe ( 2 )	
<b>Preporučena literatura</b>	1. Keith Boeckner, P. Charles Brown: Oxford English for Computing, Oxford, 1994. 2. Santiago, Remarcha Esteras: Infotech - English for computer users, Cambridge University Press, 1999.	
<b>Dopunska literatura</b>		
<b>ECTS (uz odgovarajuće obrazloženje)</b>	5	
<b>Način polaganja ispita</b>	Pisani ispit, usmeni ispit, kontinuirana provjera znanja	
<b>Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe svakog predmeta i/ili modula</b>	Ankete studenata i nastavnika. Primjena ISO 9000.	

<b>Naziv predmeta</b>	<b>Tjelesna i zdravstvena kultura II</b>		
<b>Šifra</b>	R111		
<b>Oblik nastave</b>	Vježbe ( zdravi i radno sposobni studenti ), seminarski radovi ( bolesni, djelomično ili potpuno oslobođeni studenti ).		
<b>Obvezni ili izborni predmet</b>	Obvezni		
<b>Godina</b>	1.	<b>Semestar</b>	II.
<b>Sadržaj</b>	Selektivne sportske aktivnosti: plivanje, skokovi na glavu i noge, ronjenje na dah, veslanje, jedranje. Sportske aktivnosti u dvorani. Natjecanja.		
<b>Kompetencije koje se stječu</b>	Psihofizički zdrav i sposoban djelatnik za dobro obavljanje poslova u okviru struke u svim uvjetima rada.		
<b>Oblici provođenja nastave i satnica</b>	Predavanja ( 0 ), vježbe ( 2 )		
<b>Preporučena literatura</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Counsilman, J. E. : Handbuch des Sportschwimmens für Trainer, Lehrer und Athleten, Bockenem/Hclowin, C. M. : 1980.</li> <li>2. Colwin Cecil M.: Plivanje za 21. stoljeće, prijevod, Tomislav Karlo, Zagreb, Gopal 1998.</li> <li>3. Körner ,T/Schwanitz, P.: Rudern, Sportverlag Berlin, 1985.</li> <li>4. Kurt Wilke, Örjan Madsen: Das Training des jugendlichen Schwimmers – Schondorf: Hofmman, 1983., Schriftenreihe zur Praxis der Leibeszehung und des Sports; Bd. 171.</li> <li>5. Lozovina, V. : Jednadžba specifikacije sportske aktivnosti, Split 1996.</li> <li>6. Lozovina, V.: Sportovi na vodi, Sveučilišni udžbenik, Split 2001.</li> </ol>		
<b>Dopunska literatura</b>			
<b>ECTS (uz odgovarajuće obrazloženje)</b>	0		
<b>Način polaganja ispita</b>	Nema klasične provjere znanja niti ispita.		
<b>Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe svakog predmeta i/ili modula</b>	Ankete studenata i nastavnika. Primjena ISO 9000.		

<b>Naziv predmeta</b>	<b>Vjerojatnost i statistika</b>		
<b>Šifra</b>	R201		
<b>Oblik nastave</b>	Predavanja i vježbe		
<b>Obvezni ili izborni predmet</b>	Obvezni		
<b>Godina</b>	2.	<b>Semestar</b>	III.
<b>Sadržaj</b>	Vjerojatnosni prostor. Modeli vjerojatnosnih prostora. Nezavisnost. Uvjetna vjerojatnost. Formula potpune vjerojatnosti. Bayesova formula. Slučajne varijable. Funkcije razdiobe i gustoće. Slučajni vektori. Marginalne i uvjetne razdiobe. Transformacije slučajnih varijabli i vektora. Očekivanje, disperzija, momenti viših redova. Kovarijacijska matrica. Koeficijent korelacije. Binomna, Poissonova, eksponencijalna i normalna razdioba. Karakteristične funkcije. Teorem Moivre-Laplace. Zakoni velikih brojeva i centralni granični teorem. Uzorci i testovi.		
<b>Kompetencije koje se stječu</b>	Osposobiti studenta za stjecanje znanja iz vjerojatnosti i statistike potrebnih za bavljenje znanstvenim radom i primjenom u stručnim djelatnostima.		
<b>Oblici provođenja nastave i satnica</b>	Predavanja ( 3 ), vježbe ( 2 )		
<b>Preporučena literatura</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. D. Ugrin-Šparac: Primijenjena teorija vjerojatnosti I i II, Liber, Zagreb, 1986.</li> <li>2. N. Elezović: Teorija vjerojatnosti, Zbirka zadataka, Element, Zagreb, 1995.</li> <li>3. S. Kurepa: Uvod u linearnu algebru, Vektori-matrice-grupe, Školska knjiga, Zagreb, 1978</li> </ol>		
<b>Dopunska literatura</b>			
<b>ECTS (uz odgovarajuće obrazloženje)</b>	6		
<b>Način polaganja ispita</b>	Pisani ispit, usmeni ispit, kontinuirana provjera znanja		
<b>Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe svakog predmeta i/ili modula</b>	Ankete studenata i nastavnika. Primjena ISO 9000.		

<b>Naziv predmeta</b>	<b>Arhitektura digitalnih računala</b>		
<b>Šifra</b>	R202		
<b>Oblik nastave</b>	Predavanja i vježbe		
<b>Obvezni ili izborni predmet</b>	Obvezni		
<b>Godina</b>	2.	<b>Semestar</b>	III.
<b>Sadržaj</b>	Definicija i klasifikacija arhitekture računala. Model von Neumannovog računala. Pojednostavljeni model CISC procesora. Pojednostavljeni model RISC procesora. ISA arhitektura. Upravljačka jedinica računala: sklopovska i mikroprogramska izvedba. Aritmetičko-logička jedinica. Put podataka. Ulazno - izlazni podsustav računala. Obrada prekida i iznimaka. Memorija. Virtualna memorija. Priručna memorija. Arhitektura 8-, 16-, 32- i 64- bitnih procesora.		
<b>Kompetencije koje se stječu</b>	Stjecanje odgovarajućih znanja o osnovnim komponentama te arhitekturi digitalnih računala.		
<b>Oblici provođenja nastave i satnica</b>	Predavanja ( 2 ), vježbe ( 2 )		
<b>Preporučena literatura</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. S. Ribarić: Naprednije arhitekture mikropcesora, Školska knjiga, Zagreb, 1990.</li> <li>2. S. Ribarić, Arhitektura računala RISC i CISC, Školska knjiga, Zagreb, 1996.</li> <li>3. J. L. Hennessy, D. A. Patterson: Computer Architecture. A. Quantitative Approach, Morgan Kaufmann, 1990.</li> </ol>		
<b>Dopunska literatura</b>			
<b>ECTS (uz odgovarajuće obrazloženje)</b>	6		
<b>Način polaganja ispita</b>	Pisani ispit, usmeni ispit, kontinuirana provjera znanja		
<b>Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe svakog predmeta i/ili modula</b>	Ankete studenata i nastavnika. Primjena ISO 9000.		

<b>Naziv predmeta</b>	<b>Logika, skupovi i diskretna matematika</b>		
<b>Šifra</b>	R203		
<b>Oblik nastave</b>	Predavanja i vježbe		
<b>Obvezni ili izborni predmet</b>	Obvezni		
<b>Godina</b>	2.	<b>Semestar</b>	III.
<b>Sadržaj</b>	Matematička logika: algebra sudova, tautologije, pravila zaključivanja, Boole-ove algebre i funkcije, logički sklopovi, predikatni račun. Skupovi: algebra skupova, ekvipotentni skupovi, prebrojivi i neprebrojivi skupovi. Relacije: relacije ekvivalencije, relacije poretka, mreže. Funkcije: bijekcije, inverzne funkcije, kompozicija funkcija. Operacije. Cijeli brojevi. Kombinatorika. Jednadžbe diferencijala. Algebarske strukture: grupa, prsten, polje, konačna polja. Algoritam. Izračunljive funkcije.		
<b>Kompetencije koje se stječu</b>	Osposobiti studenta za stjecanje znanja iz matematičke logike, skupova i diskretne matematike, potrebnih za bavljenje znanstvenim radom i primjenom u stručnim djelatnostima.		
<b>Oblici provođenja nastave i satnica</b>	Predavanja ( 2 ), vježbe ( 2 )		
<b>Preporučena literatura</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. D. Žubrinić: Diskretna matematika, Element, Zagreb, 1997.</li> <li>2. D. Veljan: Kombinatorika s teorijom grafova, Školska knjiga, Zagreb, 1989.</li> <li>3. C. L. Lin: Elements of discrete mathematics, McGraw-Hill, 1987.</li> </ol>		
<b>Dopunska literatura</b>			
<b>ECTS (uz odgovarajuće obrazloženje)</b>	6		
<b>Način polaganja ispita</b>	Pisani ispit, usmeni ispit, kontinuirana provjera znanja		
<b>Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe svakog predmeta i/ili modula</b>	Ankete studenata i nastavnika. Primjena ISO 9000.		

<b>Naziv predmeta</b>	<b>Algoritmi i strukture podataka</b>		
<b>Šifra</b>	R204		
<b>Oblik nastave</b>	Predavanja i vježbe		
<b>Obvezni ili izborni predmet</b>	Obvezni		
<b>Godina</b>	2.	<b>Semestar</b>	III.
<b>Sadržaj</b>	Dinamičke strukture podataka. Liste: jednostruko povezane, dvostruko povezane.. Redovi, stogovi, skupovi. Rekurzivne algoritmi i strukture. Apriorna i asimptotska složenost algoritama. Stabla: binarna, uravnotežena, stabla za traženje. Sortiranje. Datoteke: blokirano čitanje, indeks-sekvencijalne, indeks-nesekvencijalne. Raspršeno adresiranje. Realizacija karakterističnih struktura i algoritama u programskom jeziku C.		
<b>Kompetencije koje se stječu</b>	Osposobiti studenta za stjecanje znanja o uporabi programskih algoritama i struktura podataka, potrebnih za izradu programske opreme.		
<b>Oblici provođenja nastave i satnica</b>	Predavanja ( 3 ), vježbe ( 2 )		
<b>Preporučena literatura</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. M. A. Weiss: Data Structures and Algorithm Analysis in C, Addison-Wesley, 1997.</li> <li>2. E. Horowitz, S. Sahni, D. Mehta: Fundamentals of Data Structures in C, W. H. Freeman, 1995.</li> <li>3. R. Sedgewick: Algorithms in C: Fundamentals, Data Structures, Sorting, Searching, and Graph Algorithms, Addison-Wesley, 2001.</li> </ol>		
<b>Dopunska literatura</b>			
<b>ECTS (uz odgovarajuće obrazloženje)</b>	7		
<b>Način polaganja ispita</b>	Pisani ispit, usmeni ispit, kontinuirana provjera znanja		
<b>Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe svakog predmeta i/ili modula</b>	Ankete studenata i nastavnika. Primjena ISO 9000.		

<b>Naziv predmeta</b>	<b>Osnove ekonomije</b>		
<b>Šifra</b>	R205		
<b>Oblik nastave</b>	Predavanja i vježbe		
<b>Obvezni ili izborni predmet</b>	Obvezni		
<b>Godina</b>	2.	<b>Semestar</b>	III.
<b>Sadržaj</b>	Temeljni problemi ekonomske organizacije i uloga tržišta i države u njihovom rješavanju. Osnovni elementi ponude i potražnje. Primjene ponude i potražnje. Potražnja i ponašanje potrošača. Prioizvodnja i organizacija poslovanja.		
<b>Kompetencije koje se stječu</b>	Osposobiti studenta za stjecanje znanja o elementima ponude i potražnje, te problematike organizacije poslovanja.		
<b>Oblici provođenja nastave i satnica</b>	Predavanja ( 2 ), vježbe ( 2 )		
<b>Preporučena literatura</b>	1. Samuelson,P.A.& W.Nordhaus, 2000., Ekonomija (MATE,Zagreb), s.3.-198.		
<b>Dopunska literatura</b>			
<b>ECTS (uz odgovarajuće obrazloženje)</b>	5		
<b>Način polaganja ispita</b>	Pisani ispit, usmeni ispit, kontinuirana provjera znanja		
<b>Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe svakog predmeta i/ili modula</b>	Ankete studenata i nastavnika. Primjena ISO 9000.		

<b>Naziv predmeta</b>	<b>Tjelesna i zdravstvena kultura III</b>		
<b>Šifra</b>	R206		
<b>Oblik nastave</b>	Vježbe ( zdravi i radno sposobni studenti ), seminarski radovi ( bolesni, djelomično ili potpuno oslobođeni studenti ).		
<b>Obvezni ili izborni predmet</b>	Obvezni		
<b>Godina</b>	2.	<b>Semestar</b>	III.
<b>Sadržaj</b>	Selektivne sportske aktivnosti: plivanje, skokovi na glavu i noge, ronjenje na dah, veslanje, jedranje. Sportske aktivnosti u dvorani. Natjecanja.		
<b>Kompetencije koje se stječu</b>	Psihofizički zdrav i sposoban djelatnik za dobro obavljanje poslova u okviru struke u svim uvjetima rada.		
<b>Oblici provođenja nastave i satnica</b>	Predavanja ( 0 ), vježbe ( 2 )		
<b>Preporučena literatura</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Counsilman, J. E. : Handbuch des Sportschwimmens für Trainer, Lehrer und Athleten, Bockenem/Hclowin, C. M. : 1980.</li> <li>2. Colwin Cecil M.: Plivanje za 21. stoljeće, prijevod, Tomislav Karlo, Zagreb, Gopal 1998.</li> <li>3. Körner ,T/Schwanitz, P.: Rudern, Sportverlag Berlin, 1985.</li> <li>4. Kurt Wilke, Örjan Madsen: Das Training des jugendlichen Schwimmers – Schondorf: Hofmman, 1983., Schriftenreihe zur Praxis der Leibeserziehung und des Sports; Bd. 171.</li> <li>5. Lozovina, V. : Jednadžba specifikacije sportske aktivnosti, Split 1996.</li> <li>6. Lozovina, V.: Sportovi na vodi, Sveučilišni udžbenik, Split 2001.</li> </ol>		
<b>Dopunska literatura</b>			
<b>ECTS (uz odgovarajuće obrazloženje)</b>	0		
<b>Način polaganja ispita</b>	Nema klasične provjere znanja niti ispita.		
<b>Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe svakog predmeta i/ili modula</b>	Ankete studenata i nastavnika. Primjena ISO 9000.		



<b>Naziv predmeta</b>	<b>Operacijski sustavi</b>		
<b>Šifra</b>	R207		
<b>Oblik nastave</b>	Predavanja i vježbe		
<b>Obvezni ili izborni predmet</b>	Obvezni		
<b>Godina</b>	2.	<b>Semestar</b>	IV.
<b>Sadržaj</b>	Uloga i zadaci operacijskih sustava. Sklopovske podloge za ostvarivanje funkcija operacijskih sustava. Programi, programski zadaci, procesi i dretve unutar računalnog sustava. Međusobno isključivanje dretvi. Jezgra operacijskog sustava. Komunikacija između dretvi, sinkronizacijski mehanizmi. Načini dodjele procesora dretvama. Uvažavanje vremenskih ograničenja. Hijerarhija spremničkog prostora. Dodjeljivanje radnog spremnika. Svojstva pomoćnih spremnika. Virtualni spremnički prostor. Datotečni podsustav. Pouzdani diskovni podsustavi. Komunikacija između procesa. Model korisnika i poslužitelja. Sučelje za primjenske programe.		
<b>Kompetencije koje se stječu</b>	Upoznavanje sa osnovama, procesima i funkcioniranjem operacijskih sustava, te stjecanje znanja za primjenske programe.		
<b>Oblici provođenja nastave i satnica</b>	Predavanja ( 3 ), vježbe ( 2 )		
<b>Preporučena literatura</b>	1. A. Silberschatz, P. B. Galvin: Operating System Concepts, Addison-Wesley, 1994. A. S. Tanenbaum: Modern Operating Systems, Prentice-Hall, 1992.		
<b>Dopunska literatura</b>			
<b>ECTS (uz odgovarajuće obrazloženje)</b>	5		
<b>Način polaganja ispita</b>	Pisani ispit, usmeni ispit, kontinuirana provjera znanja		
<b>Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe svakog predmeta i/ili modula</b>	Ankete studenata i nastavnika. Primjena ISO 9000.		

<b>Naziv predmeta</b>	<b>Baze podataka I</b>		
<b>Šifra</b>	R208		
<b>Oblik nastave</b>	Predavanja i vježbe		
<b>Obvezni ili izborni predmet</b>	Obvezni		
<b>Godina</b>	2.	<b>Semestar</b>	IV.
<b>Sadržaj</b>	Uvod u baze podataka. Relacijski model podataka, relacijska algebra. Operacije u relacijskom modelu. Relacijski upitni jezik - SQL. Oblikovanje relacijskog modela baze podataka, funkcijske zavisnosti, normalne forme, postupci normalizacije. Nepotpune informacije i NULL-vrijednosti. Ograničenja integriteta. Postrelacijski modeli baza podataka. Uvod u objektno-relacijske baze podataka. Osnove fizičke organizacije, B-stabla, R-stabla.		
<b>Kompetencije koje se stječu</b>	Temeljna znanja o izradi, normiranju i uporabi baza podataka.		
<b>Oblici provođenja nastave i satnica</b>	Predavanja ( 2 ), vježbe ( 2 )		
<b>Preporučena literatura</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. H. Garcia-Molina, J. D. Ullman, J. D. Widom: Database Systems: The Complete Book, Prentice-Hall, 2001.</li> <li>2. A. Silberschatz, H. F. Korth, S. Sundarshan: Database System Concepts, McGraw Hill, 2001.</li> <li>3. C. J. Date: An Introduction to Database Systems, 7/e., Addison-Wesley, 2000.</li> </ol>		
<b>Dopunska literatura</b>			
<b>ECTS (uz odgovarajuće obrazloženje)</b>	5		
<b>Način polaganja ispita</b>	Pisani ispit, usmeni ispit, kontinuirana provjera znanja		
<b>Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe svakog predmeta i/ili modula</b>	Ankete studenata i nastavnika. Primjena ISO 9000.		

<b>Naziv predmeta</b>	<b>Objektno orijentirano programiranje</b>		
<b>Šifra</b>	R209		
<b>Oblik nastave</b>	Predavanja i vježbe		
<b>Obvezni ili izborni predmet</b>	Obvezni		
<b>Godina</b>	2.	<b>Semestar</b>	IV.
<b>Sadržaj</b>	Objektni model i njegovi elementi (apstrakcija, učajurivanje, nasljeđivanje, tipizacija). Razredi (klase) i objekti. Varijable i postupci kao članovi razreda. Privatni, zaštićeni i javni članovi razreda. Odnosi među razredima: asocijacija, jednostruko i višestruko nasljeđivanje, sadržavanje, korištenje. Višeobličje (polimorfizam) i virtualne funkcije. Vrste razreda (konkretni, apstraktni i čvorni razredi, razredi sučelja). Notacija: dijagrami razreda, dijagrami prijelaza stanja i objektni dijagrami. Specifikacije projekta. Objektno orijentirano programiranje u C++ i Javi. Visual Basic i programiranje zasnovano na objektima. Microsoft Office i objekti.		
<b>Kompetencije koje se stječu</b>	Temeljna znanja o elementima i izradi objektnog modela, te izrada programske opreme uz objektno orijentirani pristup.		
<b>Oblici provođenja nastave i satnica</b>	Predavanja ( 2 ), vježbe ( 2 )		
<b>Preporučena literatura</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. G. Booch: Object-oriented Analysis and Design With Applications, second edition, Addison-Wesley, 1994.</li> <li>2. B. Stroustrup: The C++ Programming Language, Addison-Wesley, 1997.</li> <li>3. B. Motik, J. Šribar: Demistificirani C++, Element, Zagreb, 1997.</li> </ol>		
<b>Dopunska literatura</b>			
<b>ECTS (uz odgovarajuće obrazloženje)</b>	5		
<b>Način polaganja ispita</b>	Pisani ispit, usmeni ispit, kontinuirana provjera znanja		
<b>Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe svakog predmeta i/ili modula</b>	Ankete studenata i nastavnika. Primjena ISO 9000.		

<b>Naziv predmeta</b>	<b>Numerička matematika</b>		
<b>Šifra</b>	R211		
<b>Oblik nastave</b>	Predavanja i vježbe		
<b>Obvezni ili izborni predmet</b>	Obvezni		
<b>Godina</b>	2.	<b>Semestar</b>	IV.
<b>Sadržaj</b>	Lagrangeov i Newtonov oblik interpolacijskog polinoma. Interpolacijski splajn. Polinom najmanjih kvadrata. Trapezna i Simpsonova formula. Rombergov algoritam. Newton-Cotesove formule. Gaussove formule. Integriranje brzooscilirajućih funkcija. Određivanje vlastitih vrijednosti i vlastitih vektora. Gaussov i Gauss-Jordanov algoritam. LR-dekompozicija. Matrične norme. Jacobijev i Gauss-Seidelov algoritam. SOR postupci. Newtonova metoda. Nalaženje ekstrema funkcije više varijabli. Opis gradijentnog postupka.		
<b>Kompetencije koje se stječu</b>	Osposobiti studenta za stjecanje znanja iz numeričke matematičke, potrebnih za bavljenje znanstvenim radom i primjenom u stručnim djelatnostima.		
<b>Oblici provođenja nastave i satnica</b>	Predavanja ( 2 ), vježbe ( 2 )		
<b>Preporučena literatura</b>	1. I. Ivanšić: Numerička matematika, Element, Zagreb, 1998. 2. B. P. Demidovič, I. A. Maron: Computational Mathematics, Mir, Moskva, 1981.		
<b>Dopunska literatura</b>			
<b>ECTS (uz odgovarajuće obrazloženje)</b>	5		
<b>Način polaganja ispita</b>	Pisani ispit, usmeni ispit, kontinuirana provjera znanja		
<b>Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe svakog predmeta i/ili modula</b>	Ankete studenata i nastavnika. Primjena ISO 9000.		

<b>Naziv predmeta</b>	<b>Digitalna obrada signala</b>		
<b>Šifra</b>	R212		
<b>Oblik nastave</b>	Predavanja i vježbe		
<b>Obvezni ili izborni predmet</b>	Obvezni		
<b>Godina</b>	2.	<b>Semestar</b>	IV.
<b>Sadržaj</b>	Vremenski diskretni sustavi. Grafovi toka signala. Utjecaj kvantizacije koeficijenata i osjetljivost struktura. Kvantizacijski šum. Granični ciklus u IIR sustavima. Projektiranje IIR i FIR filtara. Svojstva diskretne Fourierove transformacije. Brzi algoritmi za konvoluciju i korelaciju. Periodogram. Vremenski otvori. Optimalni algoritmi za ekstrakciju signala. Filtarski slogovi. Sklopovlje. Osnovne adaptivne obradbe signala. Osnovne višedimenzionalne obradbe signala. Primjene u obradbi govora i muzike, sonaru, radaru, komunikacijama i automatici.		
<b>Kompetencije koje se stječu</b>	Osposobiti studenta za stjecanje znanja iz diskretnih sustava te digitalne obrade signala, potrebnih za bavljenje znanstvenim radom i primjenom u stručnim djelatnostima.		
<b>Oblici provođenja nastave i satnica</b>	Predavanja ( 2 ), vježbe ( 2 )		
<b>Preporučena literatura</b>	1. A. V. Oppenheim, R. W. Schaffer: Discrete-Time Signal Processing, Prentice Hall, 1992. 2. S. K. Mitra: Digital Signal Processing: A Computer Aproach, McGraw-Hill, 1998.		
<b>Dopunska literatura</b>			
<b>ECTS (uz odgovarajuće obrazloženje)</b>	5		
<b>Način polaganja ispita</b>	Pisani ispit, usmeni ispit, kontinuirana provjera znanja		
<b>Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe svakog predmeta i/ili modula</b>	Ankete studenata i nastavnika. Primjena ISO 9000.		

<b>Naziv predmeta</b>	<b>Jezični procesori</b>		
<b>Šifra</b>	R213		
<b>Oblik nastave</b>	Predavanja i vježbe		
<b>Obvezni ili izborni predmet</b>	Obvezni		
<b>Godina</b>	2.	<b>Semestar</b>	IV.
<b>Sadržaj</b>	Konačni automati. Regularni izrazi, regularni jezici i regularna gramatika. Konačni automati s izlazom. Potisni automat. Kontekstno neovisni jezici i kontekstno neovisna gramatika. Nejednoznačnost. Tehnike parsiranja. Turingov stroj i gramatika s neograničenim produkcijama. Rekurzivni i rekurzivno prebrojivi jezici. Linearno ograničeni automat. Kontekstno ovisni jezici i kontekstno ovisna gramatika. Univerzalni Turingov stroj. Chomskyeva hijerarhija jezika. Odlučivi i neodlučivi problemi. Složenost automata i jezika. Klase i hijerarhija jezika s obzirom na složenost prihvatanja.		
<b>Kompetencije koje se stječu</b>	Upoznavanje sa automatima, jezicima i jezičnim procesima.		
<b>Oblici provođenja nastave i satnica</b>	Predavanja ( 2 ), vježbe ( 2 )		
<b>Preporučena literatura</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. S. Srbljić: Jezični procesori 1: Uvod u teoriju formalnih jezika, automata i gramatika, Element, Zagreb 2002.</li> <li>2. J. E. Hopcroft and J. D. Ullman: Introduction to Automata Theory, Languages and Computation, Addison-Wesley, 1979.</li> <li>3. S. Srbljić: Jezični procesori 2: Analiza izvornog i sinteza ciljnog programa, Element, Zagreb 2002.</li> </ol>		
<b>Dopunska literatura</b>			
<b>ECTS (uz odgovarajuće obrazloženje)</b>	5		
<b>Način polaganja ispita</b>	Pisani ispit, usmeni ispit, kontinuirana provjera znanja		
<b>Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe svakog predmeta i/ili modula</b>	Ankete studenata i nastavnika. Primjena ISO 9000.		

<b>Naziv predmeta</b>	<b>Tjelesna i zdravstvena kultura IV</b>		
<b>Šifra</b>	R210		
<b>Oblik nastave</b>	Vježbe ( zdravi i radno sposobni studenti ), seminarski radovi ( bolesni, djelomično ili potpuno oslobođeni studenti ).		
<b>Obvezni ili izborni predmet</b>	Obvezni		
<b>Godina</b>	2.	<b>Semestar</b>	IV.
<b>Sadržaj</b>	Selektivne sportske aktivnosti: plivanje, skokovi na glavu i noge, ronjenje na dah, veslanje, jedranje. Sportske aktivnosti u dvorani. Natjecanja.		
<b>Kompetencije koje se stječu</b>	Psihofizički zdrav i sposoban djelatnik za dobro obavljanje poslova u okviru struke u svim uvjetima rada.		
<b>Oblici provođenja nastave i satnica</b>	Predavanja ( 0 ), vježbe ( 2 )		
<b>Preporučena literatura</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Counsilman, J. E. : Handbuch des Sportschwimmens für Trainer, Lehrer und Athleten, Bockenem/Hclowin, C. M. : 1980.</li> <li>2. Colwin Cecil M.: Plivanje za 21. stoljeće, prijevod, Tomislav Karlo, Zagreb, Gopal 1998.</li> <li>3. Körner ,T/Schwanitz, P.: Rudern, Sportverlag Berlin, 1985.</li> <li>4. Kurt Wilke, Örjan Madsen: Das Training des jugendlichen Schwimmers – Schondorf: Hofmman, 1983., Schriftenreihe zur Praxis der Leibeserziehung und des Sports; Bd. 171.</li> <li>5. Lozovina, V. : Jednadžba specifikacije sportske aktivnosti, Split 1996.</li> <li>6. Lozovina, V.: Sportovi na vodi, Sveučilišni udžbenik, Split 2001.</li> </ol>		
<b>Dopunska literatura</b>			
<b>ECTS (uz odgovarajuće obrazloženje)</b>	0		
<b>Način polaganja ispita</b>	Nema klasične provjere znanja niti ispita.		
<b>Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe svakog predmeta i/ili modula</b>	Ankete studenata i nastavnika. Primjena ISO 9000.		

<b>Naziv predmeta</b>	<b>Teorija grafova</b>		
<b>Šifra</b>	R301		
<b>Oblik nastave</b>	Predavanja i vježbe		
<b>Obvezni ili izborni predmet</b>	Obvezni		
<b>Godina</b>	3.	<b>Semestar</b>	V.
<b>Sadržaj</b>	Definicije temeljnih pojmova teorije grafova. Usmjereni grafovi. Šetnje, staze i putovi. Ciklusi u grafu. Povezanost grafova. Stabla i šume. Eulerovske šetnje. Hamiltonovski ciklusi. Turniri. Planarni grafovi. Matrice incidencije i matrice susjedstva. Prikaz grafa na računalu. Mreže. Najkraći putovi. Dijkstrin algoritam. Protoci u transportnim mrežama. Ford-Fulkersonov algoritam.		
<b>Kompetencije koje se stječu</b>	Upoznavanje sa temeljnim pojmovima teorije grafova.		
<b>Oblici provođenja nastave i satnica</b>	Predavanja ( 2 ), vježbe ( 2 )		
<b>Preporučena literatura</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. R. J. Wilson: Introduction to Graph Theory, Prentice Hall, 1996.</li> <li>2. D. Veljan: Kombinatorna i diskretna matematika, Algoritam, Zagreb, 2001.</li> <li>3. D. Jungnickel: Graphs, Networks and Algorithms, Springer, 1999.</li> </ol>		
<b>Dopunska literatura</b>			
<b>ECTS (uz odgovarajuće obrazloženje)</b>	5		
<b>Način polaganja ispita</b>	Pisani ispit, usmeni ispit, kontinuirana provjera znanja		
<b>Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe svakog predmeta i/ili modula</b>	Ankete studenata i nastavnika. Primjena ISO 9000.		



<b>Naziv predmeta</b>	<b>Baze podataka II</b>	
<b>Šifra</b>	R302	
<b>Oblik nastave</b>	Predavanja i vježbe	
<b>Obvezni ili izborni predmet</b>	Obvezni	
<b>Godina</b>	3.	<b>Semestar</b> V.
<b>Sadržaj</b>	Sustav za upravljanje bazom podataka. Transakcije. Kontrola paralelnog pristupa bazi podataka. Pohranjene procedure. Okidači. Zaštita od neovlaštenog pristupa. Obnova baze podataka u slučaju razrušenja. Optimiranje upita. Arhitektura klijent-poslužitelj, distribuirane baze podataka, mobilne baze podataka. Osnove objektnih baza podataka, objektno-relacijske baze podataka. Oblikovanje objektno-orijentiranog modela baze podataka, jezik za oblikovanje UML, objektno-orijentirani upitni jezici. Integracija heterogenih sustava, baze podataka u web okruženju, XML.	
<b>Kompetencije koje se stječu</b>	Temeljna znanja o sustavima za upravljanje bazom podataka, te oblikovanje OO modela baze podataka.	
<b>Oblici provođenja nastave i satnica</b>	Predavanja ( 2 ), vježbe ( 2 )	
<b>Preporučena literatura</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. H. Garcia-Molina, J. D. Ullman, J. D. Widom: Database Systems: The Complete Book, Prentice-Hall, 2001.</li> <li>2. A. Silberschatz, H. F. Korth, S. Sundarshan: Database System Concepts, McGraw-Hill, 2001.</li> </ol>	
<b>Dopunska literatura</b>		
<b>ECTS (uz odgovarajuće obrazloženje)</b>	5	
<b>Način polaganja ispita</b>	Pisani ispit, usmeni ispit, kontinuirana provjera znanja	
<b>Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe svakog predmeta i/ili modula</b>	Ankete studenata i nastavnika. Primjena ISO 9000.	

<b>Naziv predmeta</b>	<b>Računalne mreže I</b>		
<b>Šifra</b>	R303		
<b>Oblik nastave</b>	Predavanja i vježbe		
<b>Obvezni ili izborni predmet</b>	Obvezni		
<b>Godina</b>	3.	<b>Semestar</b>	VI.
<b>Sadržaj</b>	Organizacija računalnih mreža. Otvoreni sustavi i njihovo povezivanje. Funkcionalnost slojeva davatelja usluge prijenosa. Modemi. Pristup prijenosnom mediju. Lokalne mreže. Gradske mreže. Javne i privatne mreže. Širokopojasne mreže. Pogreške pri prijenosu i njihovo otklanjanje. Protok i preopterećenost mreže. Povezivanje mreža. Arhitektura, struktura mrežnog nivoa i standardi. Sigurnost i pouzdanost mrežnih sustava. Šifriranje. Aplikacijski protokoli. Upravljanje mrežama: performanse, konfiguracije, intenzitet otkaza. Standardi. Multimedijske komunikacije. Primjene.		
<b>Kompetencije koje se stječu</b>	Upoznavanje sa mrežnim protokolima, te organizacijom i upravljanjem računalnim mrežama.		
<b>Oblici provođenja nastave i satnica</b>	Predavanja ( 3 ), vježbe ( 2 )		
<b>Preporučena literatura</b>	1. A. S. Tanenbaum: Computer Networks, 3/e, Prentice-Hall, 1996. 2. B. O. Szuprowicz: Multimedia Networking, McGraw-Hill, 1995.		
<b>Dopunska literatura</b>			
<b>ECTS (uz odgovarajuće obrazloženje)</b>	6		
<b>Način polaganja ispita</b>	Pisani ispit, usmeni ispit, kontinuirana provjera znanja		
<b>Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe svakog predmeta i/ili modula</b>	Ankete studenata i nastavnika. Primjena ISO 9000.		

<b>Naziv predmeta</b>	<b>Javno komuniciranje</b>	
<b>Šifra</b>	R304	
<b>Oblik nastave</b>	Predavanja i vježbe	
<b>Obvezni ili izborni predmet</b>	Obvezni	
<b>Godina</b>	3.	<b>Semestar</b> VI.
<b>Sadržaj</b>	<p>Pojam komuniciranja. Vrste komuniciranja. Struktura i funkcija komunikacije u društvu. Verbalna i neverbalna komunikacija. Usmeno i pismeno komuniciranje. Obilježja javnog komuniciranja. Instrumenti javnog komuniciranja. Komuniciranje putem masovnih medija. Javni politički diskurs. Političko komuniciranje. Poslovno komuniciranje. Oglašavanje kao poseban oblik javnog komuniciranja. Marketinško komuniciranje. Odnosi s javnošću. Jezični aspekti javnog komuniciranja. Sociopsihološki aspekti javnog komuniciranja. Društvena struktura i javno komuniciranje. Društvena integracija i javno komuniciranje.</p>	
<b>Kompetencije koje se stječu</b>	Upoznavanje sa strukturom i vrstom komunikacije u društvu.	
<b>Oblici provođenja nastave i satnica</b>	Predavanja ( 2 ), vježbe ( 2 )	
<b>Preporučena literatura</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. E. Griffin: Communication Theory, New York, US, 1994</li> <li>2. Grossberg, Wartella, Whitney: Media Making, Sega Publication, London, 1998</li> <li>3. R. K. Kathleen: Komunikologija, Alinea,Zagreb, 1998</li> </ol>	
<b>Dopunska literatura</b>		
<b>ECTS (uz odgovarajuće obrazloženje)</b>	4	
<b>Način polaganja ispita</b>	Pisani ispit, usmeni ispit, kontinuirana provjera znanja	
<b>Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe svakog predmeta i/ili modula</b>	Ankete studenata i nastavnika. Primjena ISO 9000.	

<b>Naziv predmeta</b>	<b>Programski jezici za potporu radu na mreži</b>		
<b>Šifra</b>	R311		
<b>Oblik nastave</b>	Predavanja i vježbe		
<b>Obvezni ili izborni predmet</b>	Obvezni		
<b>Godina</b>	3.	<b>Semestar</b>	VI.
<b>Sadržaj</b>	Osnove programskog sučelja. Programski elementi. IDE razvojni okoliš. Java-bean. EJB tehnologija. Java programsko sučelje za poslužitelja. Java programsko sučelje za klijenta. Aplet i servlet. IDL. Upravljanje porukama. JMS. Pristup bazama podataka. JDBC. JNDI. EJB programski model i njegove komponente. Načela izrade projekta i projektne dokumentacije koristeći Java razvojni alat.		
<b>Kompetencije koje se stječu</b>	Temeljna znanja o mrežnom razvojnom okolišu te načela izrade programske opreme i projekata uz mrežne programske alate.		
<b>Oblici provođenja nastave i satnica</b>	Predavanja ( 2 ), vježbe ( 2 )		
<b>Preporučena literatura</b>	1. K. Arnold , J. Gosling: The Java Programming Language, 2/e, Addison-Wesley, 1997. 2. WebSphere, IBM, 2004.		
<b>Dopunska literatura</b>			
<b>ECTS (uz odgovarajuće obrazloženje)</b>	5		
<b>Način polaganja ispita</b>	Pisani ispit, usmeni ispit, kontinuirana provjera znanja		
<b>Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe svakog predmeta i/ili modula</b>	Ankete studenata i nastavnika. Primjena ISO 9000.		

<b>Naziv predmeta</b>	<b>Komunikacijski protokoli</b>		
<b>Šifra</b>	R312		
<b>Oblik nastave</b>	Predavanja i vježbe		
<b>Obvezni ili izborni predmet</b>	Obvezni		
<b>Godina</b>	3.	<b>Semestar</b>	VI.
<b>Sadržaj</b>	Teorijski modeli komunikacije i koordinacije procesa u mreži. Komunikacijski protokoli: upravljanje komunikacijom, izmjena informacijskih jedinica, otklanjanje pogrešaka. Generički protokolski blok. Formalni modeli analize i sinteze protokola: automat, Petrijeva mreža, algebre i jezici. Opisivanje, zadavanje, provjera i utvrđivanja ispravnosti protokola. Internet protokoli, protokoli u fiksnoj i pokretnoj telekomunikacijskoj mreži, sustav signalizacije zajedničkim kanalom, odvijanje poziva i usluga. Mjerni postupci i instrumentacija.		
<b>Kompetencije koje se stječu</b>	Upoznavanje sa modelima komunikacije, procesima i protokolima u mreži, te mjernim postupcima i instrumentacijom za mjerenje mrežnih parametara .		
<b>Oblici provođenja nastave i satnica</b>	Predavanja ( 2 ), vježbe ( 2 )		
<b>Preporučena literatura</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. I. Lovrek: Modeli telekomunikacijskih procesa - Teorija i primjena Petrijeve mreže, Školska knjiga, 1997.</li> <li>2. G. Holzman: Design and Verification of Computer Protocols, Prentice-Hall, 1991.</li> <li>3. S. Keshav: An Engeneerinh Approach To Computer Networking, Addison Wesley, 1997.</li> </ol>		
<b>Dopunska literatura</b>			
<b>ECTS (uz odgovarajuće obrazloženje)</b>	5		
<b>Način polaganja ispita</b>	Pisani ispit, usmeni ispit, kontinuirana provjera znanja		
<b>Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe svakog predmeta i/ili modula</b>	Ankete studenata i nastavnika. Primjena ISO 9000.		

## Izborni predmeti

<b>Naziv predmeta</b>	<b>Analiza i projektiranje računalom</b>		
<b>Šifra</b>	R601		
<b>Oblik nastave</b>	Predavanja i vježbe		
<b>Obvezni ili izborni predmet</b>	Izborni		
<b>Godina</b>	3.	<b>Semestar</b>	V.
<b>Sadržaj</b>	Uloga računala u analizi i projektiranju tehničkih objekata i sustava. Načini opisivanja objekata i sustava. Klasifikacija modela sustava po obliku i složenosti. Pregled programa analize i projektiranja. Algoritmi za rješavanje linearnih sustava. Ubrzavanje postupaka izračunavanja. Dekompozicijski postupci, uvođenje paralelizma u izračunavanjima. Analiza linearnih i nelinearnih dinamičkih sustava. Analiza stabilnosti i kaotičnosti sustava. Ocjena uporabivosti postupaka sa stanovišta složenosti, točnosti i konvergencije. Postupci optimiranja, formalni opis zadatka optimiranja, uporabivi postupci nelinearnog optimiranja. Uporaba postupaka neuroračunarstva, neizrastog izračunavanja i evolucijskog izračunavanja pri analizi i sintezi sustava.		
<b>Kompetencije koje se stječu</b>	Temeljna znanja o ulozi računala pri analizi i projektiranju tehničkih objekata i sustava.		
<b>Oblici provođenja nastave i satnica</b>	Predavanja ( 2 ), vježbe ( 2 )		
<b>Preporučena literatura</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. S. Turk, L. Budin: Analiza i projektiranje računalom, Školska knjiga, Zagreb, 1989.</li> <li>2. L. Zadeh, J. Kacprzyk, Eds.: Fuzzy Logic for the Management of Uncertainty, J. Wiley, 1992.</li> <li>3. D. Kaplan, L. Glass: Understanding Nonlinear Dynamics, Springer, 1995.</li> </ol>		
<b>Dopunska literatura</b>			
<b>ECTS (uz odgovarajuće obrazloženje)</b>	5		
<b>Način polaganja ispita</b>	Pisani ispit, usmeni ispit, kontinuirana provjera znanja		
<b>Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe svakog predmeta i/ili modula</b>	Ankete studenata i nastavnika. Primjena ISO 9000.		

<b>Naziv predmeta</b>	<b>Automatizacija uredskog poslovanja</b>		
<b>Šifra</b>	R602		
<b>Oblik nastave</b>	Predavanja i vježbe		
<b>Obvezni ili izborni predmet</b>	Izborni		
<b>Godina</b>	3.	<b>Semestar</b>	V.
<b>Sadržaj</b>	Standardne korisničke aplikacije u uredskom poslovanju. Integracija postojećih aplikacija i baza podataka u uredskom poslovanju. Pregled i kriteriji odabira programske opreme za potporu uredskom poslovanju. Praktični primjeri.		
<b>Kompetencije koje se stječu</b>	Stjecanje znanja o poslovnim procesima i njihovim automatiziranjem uz uporabu informatičke tehnologije.		
<b>Oblici provođenja nastave i satnica</b>	Predavanja ( 2 ), vježbe ( 2 )		
<b>Preporučena literatura</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. D.Chaffey: Groupware, Workflow and Intranets. Reengineering the Enterprise with Collaborative Software, Digital Press, Boston, MA, 1998.</li> <li>2. Projektna dokumentacija i praktični primjeri programske opreme za potporu uredskom poslovanju</li> </ol>		
<b>Dopunska literatura</b>			
<b>ECTS (uz odgovarajuće obrazloženje)</b>	5		
<b>Način polaganja ispita</b>	Pisani ispit, usmeni ispit, kontinuirana provjera znanja		
<b>Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe svakog predmeta i/ili modula</b>	Ankete studenata i nastavnika. Primjena ISO 9000.		

<b>Naziv predmeta</b>	<b>Modeliranje i simuliranje</b>		
<b>Šifra</b>	R612		
<b>Oblik nastave</b>	Predavanja i vježbe		
<b>Obvezni ili izborni predmet</b>	Izborni		
<b>Godina</b>	3.	<b>Semestar</b>	V.
<b>Sadržaj</b>	Sustav i njegov model. Stvarni i simbolički modeli. Provjera valjanosti modela. Simulacijski jezici. Simuliranje kontinuiranog procesa. Numerička integracija. Analogno-digitalni simulatori. Kreiranje modela. Praćenje ponašanja sustava.		
<b>Kompetencije koje se stječu</b>	Stjecanje znanja o modelu sustava te simuliranju procesa.		
<b>Oblici provođenja nastave i satnica</b>	Predavanja ( 2 ), vježbe ( 2 )		
<b>Preporučena literatura</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. G. Smiljanić, M. Todorovac, A. Maričić: Modeliranje i simuliranje, URL: <a href="http://www.rasip.fer.hr/nastava/mis">http://www.rasip.fer.hr/nastava/mis</a></li> <li>2. W. J. Palm III: Modeling, Analysis, and Control of Dynamic Systems, J. Wiley</li> </ol>		
<b>Dopunska literatura</b>			
<b>ECTS (uz odgovarajuće obrazloženje)</b>	5		
<b>Način polaganja ispita</b>	Pisani ispit, usmeni ispit, kontinuirana provjera znanja		
<b>Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe svakog predmeta i/ili modula</b>	Ankete studenata i nastavnika. Primjena ISO 9000.		



<b>Naziv predmeta</b>	<b>Operacijski sustavi II</b>		
<b>Šifra</b>	R617		
<b>Oblik nastave</b>	Predavanja i vježbe		
<b>Obvezni ili izborni predmet</b>	Izborni		
<b>Godina</b>	3.	<b>Semestar</b>	V.
<b>Sadržaj</b>	Analiza određenosti sustava zadataka u računalnim sustavima. Komunikacija između procesa u raspodijeljenim sustavima. Razmjena poruka, pozivi udaljenih procedura, dijeljeni raspodijeljeni spremnički prostor. Globalni logički sat umreženog sustava. Međusobno isključivanje i sinkronizacija u raspodijeljenim sustavima. Mrežni datotečni sustavi. Potpuni zastoj i načini njegova izbjegavanja. Sigurnost umreženih sustava: načini ugrožavanja sigurnosti i mogućnosti uvećanja stupnja sigurnosti. Osnove kriptografije. Kriptosustavi s tajnim i javnim ključevima. Sigurnosni protokoli.		
<b>Kompetencije koje se stječu</b>	Temeljna znanja o sustavima zadataka i komunikacija između procesa u raspodijeljenim sustavima.		
<b>Oblici provođenja nastave i satnica</b>	Predavanja ( 2 ), vježbe ( 2 )		
<b>Preporučena literatura</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. G. Couloris, J. Dollimore, T. Kindberg: Distributed Systems, Addison-Wesley, 1994.</li> <li>2. P. K. Sinha: Distributed Operating Systems, IEEE Computer Society Press, 1997.</li> <li>3. W. Kou: Networking Security and Standards, Kluwer, 1997.</li> </ol>		
<b>Dopunska literatura</b>			
<b>ECTS (uz odgovarajuće obrazloženje)</b>	5		
<b>Način polaganja ispita</b>	Pisani ispit, usmeni ispit, kontinuirana provjera znanja		
<b>Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe svakog predmeta i/ili modula</b>	Ankete studenata i nastavnika. Primjena ISO 9000.		

<b>Naziv predmeta</b>	<b>Primjena matematičkog programiranja</b>		
<b>Šifra</b>	R622		
<b>Oblik nastave</b>	Predavanja i vježbe		
<b>Obvezni ili izborni predmet</b>	Izborni		
<b>Godina</b>	3.	<b>Semestar</b>	V.
<b>Sadržaj</b>	Linearno programiranje: matematičke osnove, dualnost, analiza osjetljivosti. Matematički modeli proizvodnje i smjese. Mješovito-cjelobrojno i separabilno programiranje. Dinamičko programiranje. Aktualizacija i zamjena opreme. Optimiranje zaliha. Nelinearno programiranje. Analiza mreža. Mrežno planiranje.		
<b>Kompetencije koje se stječu</b>	Stjecanje znanja o matematičkom programiranju		
<b>Oblici provođenja nastave i satnica</b>	Predavanja ( 2 ), vježbe ( 2 )		
<b>Preporučena literatura</b>	1. D. Kalpić, V. Mornar: Operacijska istraživanja, DRIP, Zagreb, 1996. 2. R. Bronson: Schaum's Outline of Operations Research, McGraw-Hill, 1997.		
<b>Dopunska literatura</b>			
<b>ECTS (uz odgovarajuće obrazloženje)</b>	5		
<b>Način polaganja ispita</b>	Pisani ispit, usmeni ispit, kontinuirana provjera znanja		
<b>Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe svakog predmeta i/ili modula</b>	Ankete studenata i nastavnika. Primjena ISO 9000.		

<b>Naziv predmeta</b>	<b>Projektiranje programskih sučelja</b>		
<b>Šifra</b>	R623		
<b>Oblik nastave</b>	Predavanja i vježbe		
<b>Obvezni ili izborni predmet</b>	Izborni		
<b>Godina</b>	3.	<b>Semestar</b>	VI.
<b>Sadržaj</b>	Razvoj programske podrške, faze razvoja, postojeće norme i standardi. Korisnička sučelja. Komunikacija i interakcija čovjek-računalo. ASCII i grafička korisnička sučelja. Korisnički orijentirana sučelja. Vizualizacija i uporaba vizualnih pomagala pri izgradnji korisničkog sučelja. OO pristup. Postupci izrade i kriteriji kvalitete programskih sučelja. Zdravstvene norme i preporuke.		
<b>Kompetencije koje se stječu</b>	Stjecanje znanja o programiranju programskih sučelja.		
<b>Oblici provođenja nastave i satnica</b>	Predavanja ( 2 ), vježbe ( 2 )		
<b>Preporučena literatura</b>	1. D. Collins: Designing Object-Oriented User Interfaces, Benjamin/Cummings, 1995. 2. B. Shneiderman: Designing the User Interface. Strategies for Effective Human Computer Interaction, 3/e, Addison-Wesley, 1998		
<b>Dopunska literatura</b>			
<b>ECTS (uz odgovarajuće obrazloženje)</b>	5		
<b>Način polaganja ispita</b>	Pisani ispit, usmeni ispit, kontinuirana provjera znanja		
<b>Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe svakog predmeta i/ili modula</b>	Ankete studenata i nastavnika. Primjena ISO 9000.		

<b>Naziv predmeta</b>	<b>Osnove elektroničkog učenja (e-learning)</b>		
<b>Šifra</b>			
<b>Oblik nastave</b>	Predavanja, vježbe i seminarski rad		
<b>Obvezni ili izborni predmet</b>	Izborni		
<b>Godina</b>	3.	<b>Semestar</b>	VI.
<b>Sadržaj</b>	<p>Karakteristike javnih telekomunikacijskih mreža i WAN mreže. Konekcijski i Povijesni pregled e-učenja i obrazovanja na daljinu. <u>Pristupi poučavanju</u> i perspektive poučavanja. <u>Odnos poučavanja i tehnologije</u>. Uloga medija i potencijali različitih tehnologija u obrazovanju. <u>Reprezentacija, prezentacija i interakcija</u>. Od kombinirane do potpuno online nastave.</p> <p>Preduvjeti za razvoj e-učenja (4C). Organizacija i upravljanje e-učenjem  Organizacija podrške studentima (polaznicima) i nastavnicima  Modeli razvoja tečajeva i programa. <u>Samostalni strijelci i projektni timovi</u>  Osnove instruktorskog dizajna (6. elemenata)  Odabir pravih alata. <u>Evaluacija pojedine tehnologije</u>. <u>Primjena modela SECTIONS</u>.  Upravljanje projektima za e-učenje. <u>Strateško planiranje – zakonska regulative</u>.</p>		
<b>Kompetencije koje se stječu</b>	<p>Produbiti razumijevanje procesa učenja, te povezati ulogu elektroničkih medija i poučavanja. Razviti, sposobnost organizacije i izvođenja e-učenja. Osposobiti polaznike da mogu postati dijelom podrške studentima i nastavnicima u okviru školskih ustanova koje pružaju e-učenje. Osposobiti ih za proizvodnju e-sadržaja, kako za proces nastave u školama tako i u drugim oblicima poučavanja (industrija, turizam, usluge i sl.).</p>		
<b>Oblici provođenja nastave i satnica</b>	Predavanja ( 2 ), vježbe ( 2 )		
<b>Preporučena literatura</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ally, M. (2005). Osnovne obrazovne teorije online učenja. <i>Edupoint</i>, 38(V).</li> <li>2. Bates, A. W. (2004). <i>Upravljanje tehnološkim promjenama: Strategije za voditelje visokih učilišta</i>. Zagreb, Hrvatska: CARNet/Benja.</li> <li>3. Kozma, R.B. (1994). Will media influence learning? Reframing the debate. <i>Educational Technology Research and Development</i>, 42(2).</li> <li>4. Prensky, M. (2005). Digitalni urođenici, digitalni pridošlice. <i>Edupoint</i>, 40(V).</li> <li>5. Siemens, G. (2007). Procjena značajki medija: Korištenje multimedije za postizanje ishoda učenja. <i>Edupoint</i>, 53 (VII). Preuzeto 2.4.2007. s <a href="http://www.carnet.hr/casopis/53/clanci/3">http://www.carnet.hr/casopis/53/clanci/3</a></li> </ol>		
<b>Dopunska literatura</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bates, A. W. i Poole, G. (2003). <i>Effective Teaching with Technology in Higher Education</i>, San Francisco: Jossey-Bass.</li> <li>2. Zemsky, R. i Massy, W.F. (2006). Ometena inovacija: Što se dogodilo e-learningu i zašto?, <i>Edupoint</i>, 47(VI).</li> <li>3. Pratt, D.D. (2006). Dobro poučavanje: jedno rješenje za sve? <i>Edupoint</i>, 48(VI).</li> <li>4. Anderson, T. (2007). Ususret teoriji online učenja. <i>Edupoint</i>, 51(VII). Preuzeto 15.2.2007. s <a href="http://www.carnet.hr/casopis/51">http://www.carnet.hr/casopis/51</a></li> </ol>		
<b>ECTS (uz odgovarajuće obrazloženje)</b>	5		
<b>Način polaganja ispita</b>	Pisani ispit, usmeni ispit.		
<b>Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe svakog predmeta i/ili modula</b>	Ankete studenata i nastavnika. Primjena ISO 9000.		

<b>Naziv predmeta</b>	<b>Digitalna obrada govora i slike</b>		
<b>Šifra</b>	R603		
<b>Oblik nastave</b>	Predavanja i vježbe		
<b>Obvezni ili izborni predmet</b>	Izborni		
<b>Godina</b>	3.	<b>Semestar</b>	VI.
<b>Sadržaj</b>	Ljudski govorni i vizualni sustav. Analiza i digitalna obrada govora. Digitalna obrada slike. Programski alati za obradu slike. Primjene u računarstvu, biomedicini, robotici i industriji.		
<b>Kompetencije koje se stječu</b>	Stjecanje znanja o digitalnoj obradi govora i slike.		
<b>Oblici provođenja nastave i satnica</b>	Predavanja ( 2 ), vježbe ( 2 )		
<b>Preporučena literatura</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. A. K. Jain: Fundamentals of Digital Image Processing, Prentice Hall, 1989.</li> <li>2. J. L. Flanagan: Speech Analysis, Synthesis and Perception, Springer Verlag, Berlin, 1972.</li> <li>3. R. M. Haralick, L. G. Shapiro: Computer and Robot Vision, vol. 1, 2, Addison-Wesley, 1992.</li> </ol>		
<b>Dopunska literatura</b>			
<b>ECTS (uz odgovarajuće obrazloženje)</b>	5		
<b>Način polaganja ispita</b>	Pisani ispit, usmeni ispit, kontinuirana provjera znanja		
<b>Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe svakog predmeta i/ili modula</b>	Ankete studenata i nastavnika. Primjena ISO 9000.		

<b>Naziv predmeta</b>	<b>Energetika i okoliš</b>		
<b>Šifra</b>	R605		
<b>Oblik nastave</b>	Predavanja i vježbe		
<b>Obvezni ili izborni predmet</b>	Izborni		
<b>Godina</b>	3.	<b>Semestar</b>	VI.
<b>Sadržaj</b>	Energija i razvoj društva. Proizvodnja električne energije i utjecaj na ljude i okoliš. Održivi razvoj energetike i elektroenergetike. Tehnologije za proizvodnju električne energije u budućnosti. Atmosfera: sastav i fizikalno kemijski procesi. Ozonski omotač i njegov značaj za život na zemlji. Efekt globalnog zagrijavanja i emisije plinova staklenika. Tehnološki lanci za proizvodnju električne energije. Analiza utjecaja na okoliš. Emisije u zrak iz TE na fosilna goriva i tehnologije za smanjenje emisija. Propisi i međunarodni dogovori, lociranje elektrana. Otpad iz TE na fosilna goriva. Eksterni troškovi. Načini procjene i ekonomske osnove eksternih troškova. Zaštite okoliša i razvoj EES-a u uvjetima reforme i liberalizacije elektroenergetskog sektora.		
<b>Kompetencije koje se stječu</b>	Stjecanje znanja o proizvodnji električne energije i utjecaja na ljude i okoliš.		
<b>Oblici provođenja nastave i satnica</b>	Predavanja ( 2 ), vježbe ( 2 )		
<b>Preporučena literatura</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. D. Feretić, Ž. Tomšić, D. Škanata, N. Čavlina, D. Subašić: Elektroenergetika i okoliš, Element, Zagreb, 2000.</li> <li>2. J. A. Fay, D. Golomb: Energy and the Environment, Oxford University Press, 2002.</li> <li>3. P. R. Dey, K. B. Schnelle, jr.: Atmospheric Dispersion Modeling Compliance Guide, McGraw-Hill, 1999.</li> </ol>		
<b>Dopunska literatura</b>			
<b>ECTS (uz odgovarajuće obrazloženje)</b>	5		
<b>Način polaganja ispita</b>	Pisani ispit, usmeni ispit, kontinuirana provjera znanja		
<b>Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe svakog predmeta i/ili modula</b>	Ankete studenata i nastavnika. Primjena ISO 9000.		

<b>Naziv predmeta</b>	<b>Matematičko modeliranje</b>		
<b>Šifra</b>	R608		
<b>Oblik nastave</b>	Predavanja i vježbe		
<b>Obvezni ili izborni predmet</b>	Izborni		
<b>Godina</b>	3.	<b>Semestar</b>	V.
<b>Sadržaj</b>	Eksperimentirati, analizirati i vizualizirati na računalu glavne probleme iz Linearne algebre i Matematičke analize: kompletnu algebru matrica, linearne sustave i transformacije, diferencijalni i integralni račun, funkcije više varijabli, vektorsku analizu, diferencijalne jednačbe i Laplaceovu transformaciju. Wolframova matematika. Promatrati i diskutirati međusobni utjecaj i povezanost realnih problema u prirodi, sa njihovim matematičkim modelima i pripadnim rješenjima.		
<b>Kompetencije koje se stječu</b>	Vizualiziranje na računalu glavnih problema iz matematičke analize i linearne algebre.		
<b>Oblici provođenja nastave i satnica</b>	Predavanja ( 2 ), vježbe ( 2 )		
<b>Preporučena literatura</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. F. E. Szabo: Linear Algebra. An Introduction Using Mathematica, Academic Press, 2002</li> <li>2. K. R. Coombes, R. L. Lipsman, J. M. Rosenberg: Multivariable Calculus and Mathematica. With Applications to Geometry and Physics, Springer, 1998.</li> <li>3. M. L. Abell, J. P. Braselton: Differential Equations with Mathematica, Academic Press, 1993.</li> </ol>		
<b>Dopunska literatura</b>			
<b>ECTS (uz odgovarajuće obrazloženje)</b>	5		
<b>Način polaganja ispita</b>	Pisani ispit, usmeni ispit, kontinuirana provjera znanja		
<b>Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe svakog predmeta i/ili modula</b>	Ankete studenata i nastavnika. Primjena ISO 9000.		

<b>Naziv predmeta</b>	<b>Multimedija</b>		
<b>Šifra</b>	R613		
<b>Oblik nastave</b>	Predavanja i vježbe		
<b>Obvezni ili izborni predmet</b>	Izborni		
<b>Godina</b>	3.	<b>Semestar</b>	V.
<b>Sadržaj</b>	Definicija multimedije. Izrada multimedijalnih aplikacija. Odabir programske opreme i sklopovlja za potporu multimedijjskih aplikacija. Projektiranje, izrada i isporuka multimedijjskog proizvoda.		
<b>Kompetencije koje se stječu</b>	Stjecanje znanja o multimedijjskim aplikacijama.		
<b>Oblici provođenja nastave i satnica</b>	Predavanja ( 2 ), vježbe ( 2 )		
<b>Preporučena literatura</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Vaughan, T. (1994). Multimedia : Making It Work, Second edition. Berkeley: Osborne McGraw-Hill.</li> <li>2. Rosenborg, Green, Hester, Knowles, &amp; Wirsching, (1993). A Guide To Multimedia. Carmel, Indiana: New Riders Publishing.</li> <li>3. Ružić, F. (1994). Multimedija. Zagreb: Klik.</li> </ol>		
<b>Dopunska literatura</b>			
<b>ECTS (uz odgovarajuće obrazloženje)</b>	5		
<b>Način polaganja ispita</b>	Pisani ispit, usmeni ispit, kontinuirana provjera znanja		
<b>Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe svakog predmeta i/ili modula</b>	Ankete studenata i nastavnika. Primjena ISO 9000.		



<b>Naziv predmeta</b>	<b>Načela mjeriteljstva</b>		
<b>Šifra</b>	R614		
<b>Oblik nastave</b>	Predavanja i vježbe		
<b>Obvezni ili izborni predmet</b>	Izborni		
<b>Godina</b>	3.	<b>Semestar</b>	VI.
<b>Sadržaj</b>	Uvod u mjeriteljstvo. Međunarodni sustav jedinica, njegovo izvođenje i održavanje. Mjerne pogreške i iskaz mjernih rezultata. Elektronički mjerni instrumenti. Mjerenje električkih i neelektričkih veličina. Pretvornici.		
<b>Kompetencije koje se stječu</b>	Stjecanje znanja o načelima mjeriteljstva.		
<b>Oblici provođenja nastave i satnica</b>	Predavanja ( 2 ), vježbe ( 2 )		
<b>Preporučena literatura</b>	1. C. F. Coombs: Electronic Instrumentation Handbook, McGraw-Hill, 1995 2. A. Šantić: Elektronička instrumentacija, 3. izdanje, Školska knjiga, Zagreb, 1993.		
<b>Dopunska literatura</b>			
<b>ECTS (uz odgovarajuće obrazloženje)</b>	5		
<b>Način polaganja ispita</b>	Pisani ispit, usmeni ispit, kontinuirana provjera znanja		
<b>Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe svakog predmeta i/ili modula</b>	Ankete studenata i nastavnika. Primjena ISO 9000.		

<b>Naziv predmeta</b>	<b>Osnove prava</b>		
<b>Šifra</b>	R620		
<b>Oblik nastave</b>	Predavanja i vježbe		
<b>Obvezni ili izborni predmet</b>	Izborni		
<b>Godina</b>	3.	<b>Semestar</b>	V.
<b>Sadržaj</b>			
<b>Kompetencije koje se stječu</b>	Pravna potpora poslovanju. Sklapanje ugovora. Natječaji, cesije, licence. Jamstvo. Katastar, ZK. Kupoprodajni ugovori. Kredit. Leasing. Pozajmice. Hipoteka. Odabarana poglavlja prava.		
<b>Oblici provođenja nastave i satnica</b>	Predavanja ( 2 ), vježbe ( 2 )		
<b>Preporučena literatura</b>	1. Odabrana poglavlja literature prava		
<b>Dopunska literatura</b>			
<b>ECTS (uz odgovarajuće obrazloženje)</b>	5		
<b>Način polaganja ispita</b>	Pisani ispit, usmeni ispit, kontinuirana provjera znanja		
<b>Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe svakog predmeta i/ili modula</b>	Ankete studenata i nastavnika. Primjena ISO 9000.		

<b>Naziv predmeta</b>	<b>Računalom podržana instrumentacija</b>		
<b>Šifra</b>	R625		
<b>Oblik nastave</b>	Predavanja i vježbe		
<b>Obvezni ili izborni predmet</b>	Izborni		
<b>Godina</b>	3.	<b>Semestar</b>	VI.
<b>Sadržaj</b>	Mjerni signali i sustavi. Statističke i dinamičke karakteristike. Sustavi za prikupljanje, obradu, prikaz i pohranu podataka temeljeni na računalima. Povratne veze. Nelinearne funkcije. AD, DA pretvorba. Povezivanje instrumenata i računala. Sučelje instrument-računalo. Računalne sabirnice, ISA, EISA. Standardna sučelja. Načela odabira računalnog načina upravljanja instrumentacijom. Prikupljanje podataka putem Interneta. Programiranje mjernih sustava. Virtualan instrumentacija. Automatska ispitivanja. Trendovi razvoja.		
<b>Kompetencije koje se stječu</b>	Stjecanje znanja o računalom podržanoj instrumentaciji.		
<b>Oblici provođenja nastave i satnica</b>	Predavanja ( 2 ), vježbe ( 2 )		
<b>Preporučena literatura</b>	1. T. T. Lang: Computerized Instrumentation, J. Wiley, 1991 2. C. F. Coombs: Electronic Instrumentation Handbook, McGraw-Hill, 1995		
<b>Dopunska literatura</b>			
<b>ECTS (uz odgovarajuće obrazloženje)</b>	5		
<b>Način polaganja ispita</b>	Pisani ispit, usmeni ispit, kontinuirana provjera znanja		
<b>Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe svakog predmeta i/ili modula</b>	Ankete studenata i nastavnika. Primjena ISO 9000.		

<b>Naziv predmeta</b>	<b>Teorija informacija</b>	
<b>Šifra</b>	R628	
<b>Oblik nastave</b>	Predavanja i vježbe	
<b>Obvezni ili izborni predmet</b>	Izborni	
<b>Godina</b>	3.	<b>Semestar</b> V.
<b>Sadržaj</b>	Osnove teorije vjerojatnosti. Informacija i njeni aspekti. Definicija količine informacija. Izvori informacija. Diskretni izvor bez memorije. Markovljevi izvor. Prijenos informacije. Shannon-ovi teoremi. Efikasnost i suvišnost. Huffman-ova i Shannon-Fanot-ova metoda za dobivanje kompaktnog koda. Kodovi sa promjenjivom dužinom riječi. Informacijski sustavi. Kanali. Smetnje. Šum i interferencija u kanalu. Kapacitet diskretnog kanala. Zaštitno kodiranje. Otkrivanje i ispravljanje grešaka. Ciklični kodovi. Čovjek sa gledišta Teorije informacija. Osnove statističke teorije komunikacija. Slučajne varijable i procesi. Funkcije raspodjele vjerojatnosti. Momenti, korelacijske funkcije i spektri. Transformacije slučajnih varijabli. Vjerojatnost greske.	
<b>Kompetencije koje se stječu</b>	Stjecanje znanja o teoriji informacija.	
<b>Oblici provođenja nastave i satnica</b>	Predavanja ( 2 ), vježbe ( 2 )	
<b>Preporučena literatura</b>	1. Z. Pause, "Uvod u teoriju informacija", Školska knjiga Zagreb, 1979. 2. S. Haykin: Communication Systems, 4/e, J. Wiley, 2001	
<b>Dopunska literatura</b>		
<b>ECTS (uz odgovarajuće obrazloženje)</b>	5	
<b>Način polaganja ispita</b>	Pisani ispit, usmeni ispit, kontinuirana provjera znanja	
<b>Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe svakog predmeta i/ili modula</b>	Ankete studenata i nastavnika. Primjena ISO 9000.	