

DETALJNI IZVEDBENI NASTAVNI PLAN PREDMETA

Opće informacije		
Naziv predmeta	Matematička teorija računarstva	
Studijski program	Preddiplomski sveučilišni studij Matematika	
Godina	III	
Status predmeta	Izborni	
Web stranica predmeta/MudRi	https://mudri.uniri.hr	
Mogućnost izvođenja nastave na engleskom jeziku	Da, prema potrebi	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	7
	Broj sati (P+V+S)	45 + 30 + 00
Nositelj predmeta	Ime i prezime	Tajana Ban Kirigin
	Ured	o-306
	Vrijeme za konzultacije	petak 10:00-11:30h
	Telefon	584-653
	e-adresa	bank@math.uniri.hr
Suradnik na predmetu	Ime i prezime	
	Ured	
	Vrijeme za konzultacije	
	Telefon	
	e-adresa	

1. OPIS PREDMETA

1.1. Ciljevi predmeta

Svrha je programa usvajanje osnovna matematičke teorije računarstva:

- usvajanje pojmova gramatika, automata, semantika
- upoznavanje s nekoliko formalnih koncepata algoritma
- produbljivanje znanja o principu indukcije i rekurziji

1.2. Korelativnost i korespondentnost predmeta

Nema uvjeta za upis predmeta.

Predmet je u korelaciji sa svim kolegijima studija, posebice s kolegijem Matematička logika.

1.3. Očekivani ishodi učenja za predmet

Nakon odslušanog kolegija i položenog ispita očekuje se da studenti:

- poznaju princip indukcije i njegovu utemeljenost
- mogu definirati pojmove jezika, gramatika, konačnih automata te razlikuju njihove klase
- poznaju odnose između klasa gramatika i automata te mogu argumentirano dokazati ili opovrgnuti pripadnost nekoj klasi
- poznaju koncept determinističke i nedeterminističke klase
- poznaju osnove λ -računa te pojam funkcije u duhu funkcijske apstrakcije
- dobro poznaju koncept rekurzije, posebno u programiranju

1.4. Okvirni sadržaj predmeta

<p>Principi indukcije. Rekuzivno definiranje i induktivno dokazivanje. Gramatike, jezici, automati. Konačni automati, regularni jezici i desno linearne gramatike. Potisni automati i kontekstno slobodne gramatike. Izračunljivost Rekuzivne funkcije, RAM-stoj, Turingov stroj, λ-račun. Odlučivnost.</p>		
<p>1.5. Vrste izvođenja nastave</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> predavanja <input type="checkbox"/> seminari i radionice <input checked="" type="checkbox"/> vježbe <input type="checkbox"/> e-učenje <input type="checkbox"/> terenska nastava <input type="checkbox"/> praktična nastava <input type="checkbox"/> praktikumska nastava</p>	<p><input checked="" type="checkbox"/> samostalni zadaci multimedija i mreža <input type="checkbox"/> laboratorijski rad <input type="checkbox"/> projektna nastava <input type="checkbox"/> mentorski rad <input checked="" type="checkbox"/> konzultativna nastava <input type="checkbox"/> ostalo</p>
<p>1.6. Komentari</p>		
<p>1.7. Obveze studenata i način vrednovanja obveza</p> <p>Konačna ocjena iz kolegija Matematička teorija računarstva dobiva se na temelju postignutnog broja bodova. Taj broj bodova može najviše biti 100. Bodovima se ocjenjuju redovitost pohađanja nastave i kvaliteta aktivnog sudjelovanja u nastavi, domaće zadaće, kolokviji i završni ispit. Na završnom se ispitu pismeno i usmeno provjerava poznavanje i razumijevanje obrađenog gradiva kolegija.</p> <p>Aktivno sudjelovanje u nastavi Studenti su dužni redovito i aktivno sudjelovati u nastavi. Aktivno sudjelovanje na predavanjima obuhvaća pažljivo praćenje nastave kao i uključivanje u raspravu o prezentiranom gradivu. Aktivnim sudjelovanjem u rješavanju zadataka te uključivanjem u raspravu o gradivu na vježbama studenti aktivno stječu znanje iz kolegija. Kvaliteta aktivnog sudjelovanja u nastavi bodovat će se s najviše 8 bodova.</p> <p>Testovi U toku semestra održat će se 2 provjere znanja u trajanju 10-15 minuta. Testovi mogu uključivati teorijska pitanja kao i zadatke iz obrađenog gradiva, a mogu se održati i bez najave. Svaka provjera boduje se s najviše 6 bodova. Dakle, ukupan broj bodova koji se može ostvariti ovim provjerama je 12 bodova.</p> <p>Kolokviji U toku semestra, u terminima predviđenim donjom tablicom, održat će se dva (pismena) kolokvija sa zadacima iz obrađenog gradiva. Na kolokvijima student može ukupno sakupiti 50 bodova (25 bodova po pojedinom kolokviju), a izostanak ili odustajanje se boduje s 0 bodova. U zadnjem tjednu nastave omogućit će se popravak odnosno nadoknada kolokvija. Svaki student može pisati jedan popravni kolokvij i to za lošije bodovan kolokvij. Tako ostvareni bodovi zamijenjuju raniji bodovni rezultat.</p>		

2. SUSTAV OCJENJIVANJA

2.1. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave i na završnom ispitu

Rad studenta na predmetu će se vrednovati i ocjenjivati tijekom nastave i na završnom odnosno popravnom ispitu. Ukupan broj bodova koje student može ostvariti tijekom nastave je 70 (ocjenjuju se opisane aktivnosti studenata).
Kroz sve aktivnosti tijekom nastave treba ukupno skupiti barem 40 ocjenskih bodova kako bi se moglo pristupiti završnom ispitu. Pristupanje završnom ispitu moguće je na dva redovna ispitna roka, te na izvanrednom ispitnom roku. Smatra se da je završni ispit uspješno položen ako je na

njemu, na osnovi procjene nastavnika, zadovoljen ispitni prag od 50%. Na završnom ispitu moguće je ostvariti maksimalno 30 bodova. Ocjena iz kolegija se formira zbrajanjem bodova ostvarenih kroz nastavu i na završnom ispitu prema dolje navedenoj tablici. Studenti koji tijekom nastave ostvare 30 do 39.9 ocjenskih bodova svrstavaju se u kategoriju FX i imaju mogućnost tri izlaska na popravni ispit. Popravni ispit sastoji se od pismenog i usmenog dijela. Položen pismeni dio popravnog ispita preduvjet je za pristup usmenom dijelu popravnog ispita. Pismeni dio ispita, kao i usmeni dio ispita, uspješno je položen ako je na njemu, na osnovi procjene nastavnika, zadovoljen ispitni prag od najmanje 50%. Na popravnom ispitu moguće je ostvariti maksimalno 10 bodova i dobiti samo ocjenu E (prema prikazu ispod ovog teksta). Studenti koji ne zadovolje na završnom odnosno na popravnom ispitu niti na jednom ispitnom roku gube sve bodove stečene tijekom nastave.

2.2. Minimalni uvjeti za pristup ispitu

AKTIVNOST KOJA SE BODUJE	MINIMALNI BROJ BODOVA ZA IZLAZAK NA ZAVRŠNI ISPIT	MINIMALNI BROJ BODOVA ZA IZLAZAK NA POPRAVNI ISPIT
Kolokviji	25	20
Zadaće	5	4
Aktivno sudjelovanje u nastavi		
UKUPNO:	40	30
OSTALI UVJETI:	prisustvo na barem 70% sati nastave	prisustvo na barem 70% sati nastave

2.3. Formiranje konačne ocjene

Na temelju ukupnog zbroja ocjenskih bodova stečenih tijekom nastave i na popravnom/završnom ispitu određuje se konačna ocjena prema sljedećoj raspodjeli:

OCJENA	PREDDIPLOMSKI STUDIJ	DIPLOMSKI STUDIJ
5 (A)	od 80 do 100 ocjenskih bodova	od 90 do 100 ocjenskih bodova
4 (B)	od 70 do 79,9 ocjenskih bodova	od 80 do 89,9 ocjenskih bodova
3 (C)	od 60 do 69,9 ocjenskih bodova	od 70 do 79,9 ocjenskih bodova
2 (D)	od 50 do 59,9 ocjenskih bodova	od 60 do 69,9 ocjenskih bodova
2 (E)	od 40 do 49,9 ocjenskih bodova	od 50 do 59,9 ocjenskih bodova
1 (FX)	od 30 do 39,9 ocjenskih bodova	od 40 do 49,9 ocjenskih bodova
1 (F)	od 0 do 29,9 ocjenskih bodova	od 0 do 39,9 ocjenskih bodova

3. LITERATURA

3.1. Obvezna literatura

1. M. Spiser. Introduction to the Theory of Computation. razna izdanja
2. G.Winskel. The Formal Semantics of Programming Languages. MIT Press, 1993.

3.2. Dodatna literatura

1. Moll, Arbib, Kfoury. Introduction to Formal Language Theory. Springer, 1988.
2. H.P.Barendregt. The Lambda Calculus. North-Holland Publishing Company, 1981.
3. J.R.Shoenfield. Recursion Theory. Springer, 1993.

4. DODATNE INFORMACIJE O PREDMETU

4.1. Pohadanje nastave

Studenti imaju pravo izostati s najviše 30% sati nastave te su dužni informirati se o nastavi s koje su izostali uključujući dobivene obavijesti o kolegiju. Studenti koji izostanu više od 30% sati nastave ne ispunjavaju uvjete za pristup završnom niti popravnom ispitu. Ne tolerira se nikakav oblik remećenja nastave kao ni korištenje mobitela.

4.2. Način informiranja studenata



Potrebne obavijesti o kolegiju studenti će dobivati tijekom nastave te putem mrežnih stranica kolegija (MudRi). Osobna je odgovornost svakog studenta da bude redovito informiran.

4.3. Ostale relevantene informacije

Od studenata se očekuje visok stupanj samostalnosti i odgovornosti u radu. Tijekom rada na kolegiju poticat će se poučavanje usmjereno studentu i aktivni pristup učenju. Prilikom izrade zadataka predviđenih planom i programom kolegija studenti se ne smiju služiti tuđim tekstom kao svojim. Svako neovlašteno preuzimanje tuđega teksta bez navođenja izvora smatra se intelektualnom krađom i podložno je sankcijama predviđenim važećim aktima! Za uspješan rad s dodatnom literaturom od studenta se očekuje poznavanje engleskog jezika (čitanje i razumijevanje teksta na engleskom jeziku).

4.4. Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe predmeta

Kvaliteta održane nastave prati se u skladu s aktima Odjela za matematiku i Sveučilišta u Rijeci. U zadnjem tjednu nastave tekućega semestra provodit će se anonimna anketa u kojoj će studenti evaluirati kvalitetu održane nastave iz ovog predmeta. Na kraju semestra provest će se analiza uspješnosti studenata na održanim ispitima iz ovog predmeta.

4.5. Ispitni rokovi

Ljetni	28.6.2017. u 9 h 12.7.2017. u 9 h
Jesenski izvanredni	4.9.2017. u 9 h

5. RASPORED IZVOĐENJA NASTAVE I ODRŽAVANJA KOLOKVIJA U AKADEMSKOJ GODINI 2016./2017.

DATUM	VRIJEME	VRSTA NASTAVE	NAZIV TEME	GRUPA	PROSTORIJA
1.3.	9:15-11:45	P	Uvodno predavanje. Principi indukcije.	Svi	O-027
3.3.	13:15-14:45	P+AV		Svi	O-360
8.3.	9:15-11:45	P	Konačni automati	Svi	O-027
10.3.	13:15-14:45	AV		Svi	O-360
15.3.	9:15-11:45	P	Nedeterministički konačni automati	Svi	O-027
16.3.	15:15-16:45	AV		Svi	O-360
22.3.	9:15-11:45	P	Regularni izrazi	Svi	O-027
23.3.	15:15-16:45	AV		Svi	O-360
29.3.	9:15-11:45	P	Gramatike: klasifikacija, odnos DL, KA i RI	Svi	O-027
30.3.	15:15-16:45	AV		Svi	O-360
5.4.	9:15-11:45	P	Lema o pumpanju za DL jezike	Svi	O-027
6.4.	15:15-16:45	AV		Svi	O-360
12.4.	9:15-11:45	P	Normalne forme KS gramatika	Svi	O-027
13.4.	15:15-17:45	P	Lema o pumpanju za KS jezike	Svi	O-360
20.4.	15:15-16:45	AV		Svi	O-360
26.4.	9:15-11:45	AV	1. kolokvij	Svi	O-027
27.4.	15:15-17:45	P	Potisni automati	Svi	O-360
3.5.	9:15-11:45	P	Odnos PDA i KS gramatika	Svi	O-027
4.5.	15:15-16:45	AV		Svi	O-360
10.5.	9:15-11:45	P	Rekurzivne funkcije	Svi	O-027
11.5.	15:15-16:45	AV		Svi	O-360
17.5.	9:15-11:45	P	RAM stroj	Svi	O-027
18.5.	15:15-16:45	AV		Svi	O-360
24.5.	9:15-11:45	P	Odnos RF i RAM	Svi	O-027
25.5.	15:15-16:45	AV		Svi	O-360
31.5.	9:15-11:45	P	Turingov stroj	Svi	O-027
1.6.	15:15-16:45	AV		Svi	O-360
7.6.	9:15-10:45	AV	2. kolokvij	Svi	O-027
8.6.	15:15-17:45	P	Odlučivost	Svi	O-360
14.6.	9:15-10:45	AV	Popravni kolokvij	Svi	O-027

*Moguća su manja odstupanja u realizaciji izvedbenog plana.

P – predavanja

AV – auditorne vježbe