

DETALJNI IZVEDBENI NASTAVNI PLAN KOLEGIJA

Opće informacije		
Naziv kolegija	Matematička teorija računarstva	
Studijski program	Sveučilišni prijediplomski studij Matematika	
Godina	III	
Status kolegija	Obvezatan	
Web stranica kolegija	https://moodle.srce.hr	
Mogućnost izvođenja nastave na engleskom jeziku	Da, prema potrebi	
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	6
	Broj sati (P+V+S)	45 + 30 + 0
Nositelj kolegija	Ime i prezime	Tajana Ban Kirigin
	Ured	O-306
	Vrijeme za konzultacije	po dogovoru
	Telefon	584-653
	e-adresa	bank@math.uniri.hr
Suradnici na kolegiju	Ime i prezime	
	Ured	
	Vrijeme za konzultacije	
	Telefon	
	e-adresa	

1. OPIS KOLEGIJA
1.1. Ciljevi kolegija
Svrha je kolegija 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 kolegija
Nema uvjeta za upis kolegija. Kolegij je u korelaciji sa svim kolegijima studija, posebice s kolegijem Matematička logika.
1.3. Očekivani ishodi učenja za kolegij
Nakon odslušanog kolegija i položenog ispita studenti će biti u stanju: 1. formulirati princip indukcije u njegovim raznim oblicima te analizirati njegovu utemeljenost (A6, B6, E5, F6), 12. opisati koncepte jezika, gramatika i različitih tipova apstraktnih automata i strojeva te ih klasificirati i analizirati njihova svojstva (A7, B7, D5, E5, F6), 13. analizirati odnose između klasa gramatika i automata te argumentirano dokazati ili opovrgnuti pripadnost nekoj klasi (A7, B7, D5, E5, F6),

14. opisati koncept determinističke i nedeterminističke klase (A6, B6, E5, F6),
15. opisati koncepte rekurzije i odlučivosti, posebno u programiranju te konstrukciji i kreiranju primjera (A6, B7, D5, E5, F6),
16. opisati osnove λ -računa te pojam funkcije u duhu funkcijske apstrakcije (A6, B6, D5, E5, F6),
17. matematički dokazati utemeljenost svih postupaka kojima se služe u okviru ovog kolegija (A6, B6, D5, E5, F6).

1.4. Okvirni sadržaj kolegija

Principi indukcije.

Rekurzivno definiranje i induktivno dokazivanje.

Gramatike, jezici, automati.

Konačni automati, regularni jezici i desno linearne gramatike.

Potisni automati i kontekstno slobodne gramatike.

Izračunljivost

Rekurzivne funkcije, RAM-stoj, Turingov stroj, λ -račun. Odlučivost.

1.5. Vrste izvođenja nastave

- ☒ predavanja
☐ seminari i radionice
☒ vježbe
☒ e-učenje
☐ terenska nastava
☐ praktična nastava
☐ praktikumska nastava

- ☒ samostalni zadaci
☒ multimedija i mreža
☐ laboratorijski rad
☐ projektna nastava
☐ mentorski rad
☐ konzultativna nastava
☐ ostalo _____

1.6. Komentari

1.7. Oblici praćenja studenata i način vrednovanja rada studenata tijekom nastave

Testovi

U toku semestra, u terminima predviđenim donjom tablicom, održat će se dva (pisana) testa sa zadacima iz obrađenog gradiva. Svaki test boduje se s najviše 8 bodova. Dakle, ukupan broj bodova koji se može ostvariti testovima je **16** bodova.

Kolokviji

U toku semestra, u terminima predviđenim donjom tablicom, održat će se dva (pisana) kolokvija sa zadacima iz obrađenog gradiva.

Na kolokvijima je moguće ukupno sakupiti **54** bodova (27 bodova po pojedinom kolokviju).

U predviđenom terminu omogućit će se popravak, odnosno nadoknada, jednog kolokvija po odabiru.

1.8. Konstruktivno povezivanje

ISHODI UČENJA	SADRŽAJ	NASTAVNE AKTIVNOSTI	METODE VREDNOVANJA
I1	Rekurzivno definiranje i induktivno dokazivanje.	U nastavi će se primjenjivati sljedeće metode učenja i poučavanja: metoda usmenog izlaganja, metoda razgovora, metoda čitanja i rada na tekstu.	pisane provjere znanja, usmeni ispit
I2	Konačni automati, regularni jezici i desno linearne gramatike.		
I3	Potisni automati i kontekstno slobodne gramatike.		
I4	Rekurzivne funkcije, RAM-stoj, Turingov stroj.		
I5	Cjelokupno gradivo kolegija.		
I6	λ -račun		usmeni ispit
I7	Cjelokupno gradivo kolegija.		pisane provjere znanja, usmeni ispit

2. SUSTAV OCJENJIVANJA

2.1. Ocjenjivanje i vrednovanje rada studenata tijekom nastave te način polaganja ispita

Rad studenta na kolegiju će se vrednovati i ocjenjivati tijekom nastave i na završnom ispitu. Ukupan broj bodova koje student može ostvariti tijekom nastave je **70** (ocjenjuju se opisane aktivnosti studenata). Kroz sve oblike kontinuiranog praćenja i vrednovanja studenata tijekom nastave treba ukupno skupiti barem 50% ocjenskih bodova da bi se moglo pristupiti ispitu.

Na završnom ispitu je moguće ostvariti maksimalno **30** bodova. Prag prolaznosti na završnom ispitu je 50% uspješno riješenog ispita. Ispit se polaže kao pismena i usmena provjera znanja.

Studenti koji tijekom nastave ostvare od 0% do 49,9% ocjenskih bodova koje je bilo moguće steći kroz oblike kontinuiranog praćenja i vrednovanja studenata ocjenjuju se ocjenom F (neuspješan), ne mogu steći ECTS bodove i moraju ponovno upisati kolegij. Isto vrijedi i za studente koji u tri ponuđena ispitna roka ne polože završni ispit.

2.2. Minimalni uvjeti za pristup ispitu/prolaznu ocjenu

AKTIVNOST KOJA SE BODUJE	MINIMALNI BROJ BODOVA
Testovi	/
Kolokviji	25
UKUPNO:	35
OSTALI UVJETI:	/

2.3. Formiranje konačne ocjene

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

OCJENA	BODOVI
5 (A)	od 90 do 100 ocjenskih bodova
4 (B)	od 75 do 89,9 ocjenskih bodova
3 (C)	od 60 do 74,9 ocjenskih bodova
2 (D)	od 50 do 59,9 ocjenskih bodova
1 (F)	od 0 do 49,9 ocjenskih bodova

3. LITERATURA

3.1. Obvezna literatura

1. M.Vuković: Matematička logika, Element, 2009.

3.2. Dodatna literatura

1. A.G. Hamilton: Logic for Mathematicians, Cambridge, University Press, 1988.
2. E. Mendelson: Introduction to Mathematical Logic, Chapman and Hall, 1964.

4. DODATNE INFORMACIJE O KOLEGIJU

4.1. Pohađanje nastave

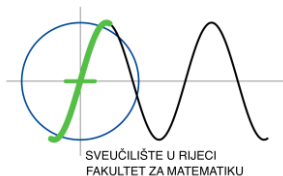
Studenti su dužni informirati se o nastavi s koje su izostali.

Ne tolerira se nikakav oblik remećenja nastave te korištenje mobitela i drugih elektroničkih uređaja za vrijeme nastave.

4.2. Način informiranja studenata

Svi relevantni podaci i obavijesti o kolegiju bit će objavljeni u okviru online kolegija.

Osobna odgovornost studenta je biti redovito informiran.



4.3. Ostale relevantne informacije

Od studenata se očekuje visok stupanj samostalnosti i odgovornosti u radu. Tijekom rada na kolegiju poticat će se 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! Uratke koje studenti budu slali putem sutava Merlin trebaju pripremiti prema uputi koju će dobiti na nastavi.

4.4. Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe kolegija

Kvaliteta održane nastave prati se u skladu s aktima Fakulteta za matematiku i Sveučilišta u Rijeci. Krajem semestra provodit će se anonimna anketa u kojoj će studenti evaluirati kvalitetu održane nastave iz ovog kolegija. Nakon završetka semestra provest će se analiza uspješnosti studenata iz ovog kolegija.

4.5. Ispitni rokovi

Ljetni	25.6.2026. u 8 sati 9.7.2026. u 8 sati
Jesenski	3.9.2026. u 8 sati

5. SATNICA IZVOĐENJA NASTAVE U AKADEMSKOJ GODINI 2025/2026.

DATUM	VRIJEME	OBLIK NASTAVE	NAZIV TEME	GRUPA	PROSTORIJA
3.3.2026.	13:15-15:45	P	Uvodno predavanje. Principi indukcije.	Svi	S31
5.3.2026.	12:15-13:45	P	Rekurzija. Konačni automati	Svi	S31
	2 sata	P-online	Principi indukcije. Rekurzija		
10.3.2026.	13:15-15:45	AV	Konačni automati	Svi	S31
12.3.2026.	12:15-13:45	P	Nedeterministički konačni automati	Svi	S31
17.3.2026.	13:15-15:45	AV		Svi	S31
19.3.2026.	12:15-13:45	P		Svi	S31
24.3.2026.	13:15-15:45	AV	Regularni izrazi	Svi	S31
26.3.2026.	12:15-13:45	P	Gramatike: klasifikacija, odnos DL, KA i RI	Svi	S31
31.3.2026.	13:15-15:45	AV		Svi	S31
2.4.2026.	12:15-13:45	P+AV		Svi	S31
	2 sata	P-online	Normalne forme KS gramatika		
7.4.2026.	13:15-15:45	AV	1. test	Svi	S31
			Normalne forme KS gramatika.		
9.4.2026.	12:15-13:45	AV+P	KS jezici	Svi	S31
14.4.2026.	13:15-15:45	P	Lema o pumpanju za KS jezike	Svi	S31
16.4.2026.	12:15-13:45	AV		Svi	S31
21.4.2026.	13:00-16:00		1. kolokvij	Svi	S31
23.4.2026.	12:15-13:45	P	Potisni automati	Svi	S31
28.4.2026.	13:15-15:45	AV		Svi	S31
	2 sata	P-online	Odnos PDA i KS gramatika		
30.5.2026.	12:15-13:45	P	Rekurzivne funkcije	Svi	S31
5.5.2026.	13:15-15:45	AV		Svi	S31
7.5.2026.	12:15-13:45	P	2. test	Svi	S31
12.5.2026.	13:15-15:45	AV	RAM stroj	Svi	S31
14.5.2026.	12:15-13:45	P	Odnos RF i RAM	Svi	S31
19.5.2026.	13:15-15:45	P	Turingov stroj	Svi	S31
21.5.2026.	12:15-13:45	AV	Turingov stroj, λ -račun	Svi	S31
26.5.2026.	13:00-16:00		2. kolokvij	Svi	S31
	2 sata	P-online	Odlučivost		
28.5.2026.	12:15-13:45	P	Odlučivost	Svi	S31
2.6.2026.	13:15-15:45	P		Svi	S31
9.6.2026.	13:00-16:00	AV	Popravne aktivnosti	Svi	S31

Moguća su manja odstupanja u realizaciji izvedbenog plana.

Do 40% planirane nastave može biti održano online.

P – predavanja
AV – auditorne vježbe
VP – vježbe u praktikumu
MV – metodičke vježbe
S – seminari