

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	https://moodle.srce.hr	
Mogućnost izvođenja nastave na engleskom jeziku		
Bodovna vrijednost i način izvođenja nastave	ECTS koeficijent opterećenja studenata	6
	Broj sati (P+V+S)	45+30+0
Nositelj predmeta	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 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 rezurzije, posebno u programiranju

1.4. Okvirni sadržaj predmeta

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. Odlučivnost.

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 održat će se dva kratka testa, kojima student može ostvariti najviše **16** bodova (8 bodova po pojedinom testu). Dogovoreni termini testa objavit će se na Merlin stranicama kolegija.

Kolokvij

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 **54** boda (27 bodova po pojedinom kolokvijju), 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.

2. SUSTAV OCJENJIVANJA

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

Rad studenta na predmetu 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 predmet. Isto vrijedi i za studente koji u tri ponuđena ispitna roka ne polože završni ispit.

1.2. Minimalni uvjeti za pristup ispitu/prolaznu ocjenu

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

1.3. 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

1.8. 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.

1.9. 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

1.4. Pohađanje nastave

Studenti su dužni informirati se o nastavi s koje su izostali.
Ne tolerira se nikakav oblik remećenja nastave.

1.5. Način informiranja studenata

Svi relevantni podaci i obavijesti o kolegiju bit će objavljeni u okviru online kolegija. Osobna odgovornost studenta je biti redovito informiran.

1.6. 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 sustava Merlin trebaju pripremiti prema uputi koju će dobiti na nastavi.

1.7. Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe predmeta

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 predmeta. Nakon završetka semestra provest će se analiza uspješnosti studenata iz ovog predmeta.

1.8. Ispitni rokovi

Ljetni	15.6.2023. u 8 sati 30.6.2023. u 8 sati
Jesenski izvanredni	4.9.2023. u 8 sati

5. SATNICA IZVOĐENJA NASTAVE I ODRŽAVANJA KOLOKVIJA U AKADEMSKOJ GODINI 2022/2023.

DATUM	VRJEME	OBLIK NASTAVE	NAZIV TEME	GRUPA	PROSTORIJA
28.2.2023.	14:15-15:45	P	Uvodno predavanje. Principi indukcije.	Svi	S31
1.3.2023.	9:15-11:45	P	Rekurzija. Konačni automati	Svi	S31
	2 sata	P-online	Principi indukcije. Rekurzija		
7.3.2023.	14:15-15:45	AV	Konačni automati	Svi	S31
8.3.2023.	9:15-11:45	P	Nedeterministički konačni automati	Svi	S31
14.3.2023.	14:15-15:45	AV		Svi	S31
15.3.2023.	9:15-11:45	P	Regularni izrazi	Svi	S31
21.3.2023.	14:15-15:45	AV		Svi	S31
22.3.2023.	9:15-11:45	P	Gramatike: klasifikacija, odnos DL, KA i RI	Svi	S31
28.3.2023.	14:15-16:45	AV		Svi	S31
29.3.2023.	8:15-11:45	P+AV	Lema o pumpanju za DL jezike	Svi	S31
11.4.2023.	14:15-16:45	AV+P	1. test KS jezici, Normalne forme KS gramatika.	Svi	S31
	2 sata	P-online	Normalne forme KS gramatika		
12.4.2023.	9:15-11:45	P	Lema o pumpanju za KS jezike	Svi	S31
18.4.2023.	14:15-16:45	AV		Svi	S31
19.4.2023.	9:15-11:45		1. kolokvij	Svi	S31
25.4.2023.	14:15-15:45	P	Potisni automati	Svi	S31
26.4.2023.	9:15-11:45	AV		Svi	S31
	2 sata	P-online	Odnos PDA i KS gramatika		
2.5.2023.	14:15-15:45	P	Rekurzivne funkcije	Svi	S31
3.5.2023.	9:15-11:45	AV		Svi	S31
9.5.2023.	14:15-15:45	P	2. test	Svi	S31
10.5.2023.	9:15-11:45	AV	RAM stroj	Svi	S31
16.5.2023.	14:15-15:45	P	Odnos RF i RAM	Svi	S31
17.5.2023.	9:15-11:45	P	Turingov stroj, λ -račun	Svi	S31
23.5.2023.	14:15-15:45	AV		Svi	S31
24.5.2023.	9:15-11:45		2. kolokvij	Svi	S31
	2 sata	P-online	Odlučivost		
31.5.2023.	9:15-11:45	P	Odlučivost	Svi	S31
6.6.2023.	14:15-15:45	P		Svi	S31
7.6.2023.	9:15-11:45	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