

Sveučilište u Rijeci
ODJEL ZA INFORMATIKU
Ulica Radmile Matejčić 2, Rijeka
Akademska 2019./2020. godina

NAZIV PREDMETA

Studij: Preddiplomski studij informatike
Godina i semestar: 2. godina, III. semestar
Web stranica predmeta: <http://www.inf.uniri.hr>, <https://moodle.srce.hr>
ECTS bodovi: 5
Nastavno opterećenje: 2 + 2

Nositelj predmeta:

Marija Maksimović

e-mail: mmaksimovic@math.uniri.hr
web stranica:
Ured: O-504
Vrijeme konzultacija: po dogovoru mailom

NAZIV PREDMETA

Razvijanje općih i specifičnih kompetencija (znanja i vještina)

- Steći znanja potrebna za razvijanje strategija rješavanja problemskih zadataka te razviti vještine apstrakcije kod studenata.

Korespondentnost i korelativnost programa

Program kolegija Kombinatorika u korelaciji je s ostalim kolegijima iz matematike posebice s Diskretnom matematikom i informatičkim kolegijem Programiranje 1.

Okvirni sadržaj predmeta

Dirichletov princip. Ramseyev stavak. Temeljna načela prebrojavanja. Permutacije i kombinacije skupova i multiskupova. Binomni i multinomni koeficijent. Formula uključivanja-isključivanja. Rekurzivne relacije. Funkcije izvodnice. Neke kombinatoričke strukture.

Oblici provođenja nastave i način provjere znanja

Predavanja, vježbe, samostalni zadaci, konzultacije, e-učenje

Popis literature potrebne za studij i polaganje ispita

1. D.Veljan, Kombinatorna i diskretna matematika, Algoritam, Zagreb, 2001.
2. M.Cvitković, Kombinatorika, zbirka zadataka, Element, Zagreb, 2001.

Popis literature koja se preporučuje kao dopunska

1. D.Veljan, Kombinatorika s teorijom grafova, Školska knjiga, Zagreb, 1989.
2. D. Žubrinić, Diskretna matematika. Element, Zagreb, 1997.

Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe predmeta

Kroz ustrojeni sustav osiguranja kvalitete Odjela za informatiku.

Mogućnost izvođenja na stranom jeziku : DA

R. BR.	OČEKIVANI ISHODI
1.	razlikovati navedene forme Dirichletovog principa te da mogu argumentirano primijeniti odgovarajuće postupke u rješavanju zadataka
2.	analizirati i razlikovati primjene pojedinih načina prebrojavanja odnosno da argumentirano primjenjuju odgovarajući postupak
3.	budu osposobljeni za analizu rekurzivnih problema i njihovo rješavanje temeljeno na argumentiranim postupcima
4.	matematički dokazati utemeljenost svih postupaka i formula kojima se služe u okviru ovog kolegija

AKTIVNOSTI I OCJENJIVANJE STUDENATA

VRSTA AKTIVNOSTI	ECTS	ISHODI UČENJA	SPECIFIČNA AKTIVNOST	METODA PROCJENJIVANJA	BODOVI MAX.
Pohađanje nastave	1	1-4	Prisustvovanje na nastavi	Popisivanje studenata	0
Pisani ispit	2	1-3	Kolokviji	0-25 bodova po kolokviju, ovisno o stupnju točnosti i potpunosti	50
Domaće zadaće	0,3	1-3	Samostalno rješavanje zadataka	Kroz zadatke na online testu u sklopu dodatnih aktivnosti	0
Dodatne aktivnosti	0,4	1-3	3 online testa	Bodovi se dodjeljuju ovisno o točnosti odgovora na teoretska pitanja, točnosti postupka rješavanja jednostavnih zadataka i zadataka sličnih zadacima za zadaću	20
Završni ispit	1,3	1-4		15-30 bodova ovisno o točnosti na pisanom dijelu ispita i usmenom odgovoru studenta	30
UKUPNO					100

Obveze i vrednovanje studenata

1. Pohađanje nastave

Osim prisustvovanja klasičnoj nastavi na predavanjima i vježbama studenti su dužni koristiti **sustav za učenje Merlin** (<https://moodle.srce.hr/>).

2. KOLOKVIJI (50 bodova)

Organizirat će se dva kolokvija. Na svakom kolokviju student može ostvariti najviše 25 bodova. Ukupno na kolokvijima student mora skupiti najmanje 20 bodova da bi mogao pristupiti ispitu.

3. DODATNE AKTIVNOSTI (20 bodova)

Tijekom nastave organizirat će se 3 kratke provjere (online testovi) poznavanja teorije. Nakon svakih predavanja studentima će biti objavljen popis jednostavnih zadataka za domaću zadaću. U okviru online testova bit će zadaci slični zadacima za domaću zadaću. Ukupno na online testovima student mora skupiti najmanje 8 bodova da bi mogao pristupiti ispitu.

UVJETI ZA PRISTUPANJE ZAVRŠNOM ISPITU

- najmanje 20 bodova iz kolokvija,
- najmanje 8 boda iz dodatnih aktivnosti i
- ukupno najmanje 35 bodova

Ocjena iz kolegija

Završni ispit

Kontinuiranim radom tijekom semestra na prethodno opisani način studenti mogu ostvariti najviše 70 ocjenskih bodova, a da bi mogli pristupiti završnom ispitu moraju ostvariti 50% i više bodova (minimalno 35).

Detaljni izvedbeni nastavni plan kolegija

Studenti koji su skupili najmanje 35 ocjenskih bodova, mogu pristupiti završnom ispitu.

Završni ispit nosi udio od maksimalno 30 ocjenskih bodova, a smatra se položenim samo ako na njemu student postigne minimalno 50%-ni uspjeh (ispitni prag je 50% uspješno riješenih zadataka).

Ako je završni ispit prolazan, skupljeni bodovi će se pribrojati prethodnima i prema ukupnom rezultatu formirat će se pripadajuća ocjena. U suprotnom, student ima pravo pristupa završnom ispitu još 2 puta (ukupno do 3 puta).

Konačna ocjena

Donosi se na osnovu zbroja svih bodova prikupljenih tijekom izvođenja nastave prema sljedećoj skali:

A – 90% - 100%	(ekvivalent: izvrstan 5)
B – 75% - 89,9%	(ekvivalent: vrlo dobar 4)
C – 60% - 74,9%	(ekvivalent: dobar 3)
D – 50% - 59,9%	(ekvivalent: dovoljan 2)
F – 0% - 49,9%	(ekvivalent: nedovoljan 1)

6. Ispitni rokovi

Redoviti: 4.2.2020. i 18.2.2020.

Izvanredni: 10.3.2020. i 15.9.2020.

RASPORED NASTAVE – zimski (I) semestar ak. godine 2019./2020.

Nastava će se na predmetu odvijati u zimskom semestru prema sljedećem rasporedu:

predavanja: Utorak 12:15-13:45
 vježbe: Petak 12:15-13:45 – Grupa 1
 Petak 14:15-15:45 – Grupa 2

Tj.	Datum	Vrijeme	Prostor	Tema	Nastava	Izvođač
1.	1.10.2019.	12:15-13:45	O-028	Uvod u kolegij. Osnovna načela prebrojavanja.	P1	Marija Maksimović
1.	4.10.2019.	12:15-13:45	O-028	Ponavljjanje.	V1	Marija Maksimović
1.	4.10.2019.	14:15-15:45	O-028	Ponavljjanje.	V1	Marija Maksimović
2.	11.10.2019.	12:15-13:45	O-028	Osnovna načela prebrojavanja. Permutacije skupova.	V2	Marija Maksimović
2.	11.10.2019.	14:15-15:45	O-028	Osnovna načela prebrojavanja. Permutacije skupova.	V2	Marija Maksimović
2.	15.10.2019.	12:15-13:45	O-028	Permutacije skupova.	P2	Marija Maksimović
3.	18.10.2019.	12:15-13:45	O-028	Permutacije skupova. Kombinacije skupova.	V3	Marija Maksimović
3.	18.10.2019.	14:15-15:45	O-028	Permutacije skupova. Kombinacije skupova.	V3	Marija Maksimović
3.	22.10.2019.	12:15-13:45	O-028	Kombinacije skupova. Binomni koeficijent.	P3	Marija Maksimović
4.	25.10.2019.	12:15-13:45	O-028	Kombinacije skupova.	V4	Marija Maksimović
4.	25.10.2019.	14:15-15:45	O-028	Kombinacije skupova.	V4	Marija Maksimović
4.	29.10.2019.	12:15-13:45	O-028	Binomni koeficijent.	P4	Marija Maksimović
5.	5.11.2019.	12:15-13:45	O-028	Formula uključivanja-isključivanja. Totalna zbrka.	P5	Marija Maksimović
5.	8.11.2019.	12:15-13:45	O-028	Kombinacije skupova. Binomni koeficijent.	V5	Marija Maksimović
5.	8.11.2019.	14:15-15:45	O-028	Kombinacije skupova. Binomni koeficijent.	V5	Marija Maksimović
6.	12.11.2019.	12:15-13:45	O-028	Dirichletovo načelo.	P6	Marija Maksimović
6.	15.11.2019.	12:15-13:45	O-028	Formula uključivanja-isključivanja. Totalna zbrka.	V6	Marija Maksimović
6.	15.11.2019.	14:15-15:45	O-028	Formula uključivanja-isključivanja. Totalna zbrka.	V6	Marija Maksimović
7.	19.11.2019.	12:15-13:45	O-028	Permutacije multiskupova. Kombinacije multiskupova.	P7	Marija Maksimović
7.	22.11.2019.	12:15-13:45	O-028	1. kolokvij	V7	Marija Maksimović
7.	22.11.2019.	14:15-15:45	O-028	1. kolokvij	V7	Marija Maksimović
8.	26.11.2019.	12:15-13:45	O-028	Kombinacije multiskupova. Multinomni koeficijent.	P8	Marija Maksimović
8.	29.11.2019.	12:15-13:45	O-028	Dirichletovo načelo.	V8	Marija Maksimović
8.	29.11.2019.	14:15-15:45	O-028	Dirichletovo načelo.	V8	Marija Maksimović
9.	3.12.2019.	12:15-13:45	O-028	Rekurzije.	P9	Marija Maksimović
9.	6.12.2019.	12:15-13:45	O-028	Permutacije multiskupova. Kombinacije multiskupova.	V9	Marija Maksimović
9.	6.12.2019.	14:15-15:45	O-028	Permutacije multiskupova. Kombinacije multiskupova.	V9	Marija Maksimović
10.	10.12.2019.	12:15-13:45	O-028	Rekurzije.	P10	Marija Maksimović
10.	13.12.2019.	12:15-13:45	O-028	Kombinacije multiskupova. Multinomni koeficijent.	V10	Marija Maksimović
10.	13.12.2019.	14:15-15:45	O-028	Kombinacije multiskupova. Multinomni koeficijent.	V10	Marija Maksimović
11.	17.12.2019.	12:15-13:45	O-028	Funkcije izvodnice.	P11	Marija Maksimović
11.	20.12.2019.	12:15-13:45	O-028	Rekurzivne relacije.	V11	Marija Maksimović
11.	20.12.2019.	14:15-15:45	O-028	Rekurzivne relacije.	V11	Marija Maksimović
12.	7.1.2020.	12:15-13:45	O-028	Ramseyev teorem	P12	Marija Maksimović
12.	10.1.2020.	12:15-13:45	O-028	Rekurzivne relacije. Funkcije izvodnice.	V12	Marija Maksimović
12.	10.1.2020.	14:15-15:45	O-028	Rekurzivne relacije. Funkcije izvodnice.	V12	Marija Maksimović

13.	14.1.2020.	12:15-13:45	O-028	Ramseyev teorem	P13	Marija Maksimović
13.	17.1.2020.	12:15-13:45	O-028	Funkcije izvodnice.	V13	Marija Maksimović
13.	17.1.2020.	14:15-15:45	O-028	Funkcije izvodnice.	V13	Marija Maksimović
14.	21.1.2020.	12:15-13:45	O-028	Incidencijske strukture.	P14	Marija Maksimović
14.	24.1.2020.	12:15-13:45	O-028	2. kolokvij	V14	Marija Maksimović
14.	24.1.2020.	14:15-15:45	O-028	2. kolokvij	V14	Marija Maksimović
15.	28.1.2020.	12:15-13:45	O-028	Popravne aktivnosti	P15	Marija Maksimović
15.	31.1.2020.	12:15-13:45	O-028	Ramseyev teorem	V15	Marija Maksimović
15.	31.1.2020.	14:15-15:45	O-028	Ramseyev teorem	V15	Marija Maksimović

P – predavanja

V – vježbe