

Sveučilište u Rijeci  
ODJEL ZA INFORMATIKU  
Radmile Matejčić 2, Rijeka  
Akademska 2014./2015. godina

## VJEROJATNOST I STATISTIKA

Studij: Preddiplomski studij informatike (dvopredmetni)  
Godina i semestar: 2. godina, 4. semestar  
Web stranica predmeta: <http://www.inf.uniri.hr>, <http://mudri.uniri.hr/>  
ECTS bodovi: 3  
Nastavno opterećenje: 2+2

### Nositelj predmeta:

dr. sc. Danijel Krizmanić  
e-mail: [dkrizmanic@math.uniri.hr](mailto:dkrizmanic@math.uniri.hr)  
web stranica: <http://math.uniri.hr/~dkrizmanic/>  
Ured: O-312  
Vrijeme konzultacija: po dogovoru e-mailom

### Asistent:

Ivona Novak  
e-mail: [inovak@math.uniri.hr](mailto:inovak@math.uniri.hr)  
Ured: O-322  
Vrijeme konzultacija: po dogovoru e-mailom

## VJEROJATNOST I STATISTIKA

### Razvijanje općih i specifičnih kompetencija (znanja i vještina)

- usvajanje znanja o temeljnim pojmovima i rezultatima teorije vjerojatnosti i matematičke statistike te njihova primjena u rješavanju problemskih zadataka
- poticanje i osposobljavanje studenata za apstrakciju i logičko razmišljanje

### Korespondentnost i korelativnost programa

Program kolegija u korelaciji je s ostalim kolegijima iz matematike. Također postoji i korelacija s više informatičkih kolegija.

### Okvirni sadržaj predmeta

Vjerojatnosni prostor. Laplaceov model. Uvjetna vjerojatnost. Nezavisnost. Formula potpune vjerojatnosti i Bayesova formula. Geometrijska vjerojatnost. Bernoullijeva shema. Slučajne varijable. Matematičko očekivanje i varijanca. Osnovni primjeri vjerojatnosnih razdioba. Normalna razdioba. Osnovni pojmovi matematičke statistike. Linearna korelacija. Neki statistički testovi.

### Oblici provođenja nastave i način provjere znanja

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

### Popis literature potrebne za studij i polaganje ispita

1. N. Sarapa: Teorija vjerojatnosti, Školska knjiga, Zagreb, 2002
2. N. Sarapa: Vjerojatnost i statistika, I i II dio, Školska knjiga, Zagreb, 1993

### Popis literature koja se preporučuje kao dopunska

1. W. Feller: An Introduction to Probability Theory and Its Application, J.Wiley, New York, 1996
2. J. Malešić: Zbirka zadataka iz teorije verovatnoće sa primenama, Građevinska knjiga, Beograd, 1989.
3. Ž. Pauše: Uvod u matematičku statistiku, Školska knjiga, Zagreb, 1993.
4. T. Pogány: Teorija vjerojatnosti – Zbirka riješenih ispitnih zadataka, Odjel za pomorstvo Sveučilišta u Rijeci, Rijeka, 1999.

### Način praćenja kvalitete i uspješnosti izvedbe predmeta

Kroz ustrojeni sustav osiguranja kvalitete Odjela za informatiku.

R. BR.	OČEKIVANI ISHODI
1.	Argumentirano primijeniti kombinatorne metode i osnovna svojstva vjerojatnosti u rješavanju zadataka vjerojatnosnog tipa
2.	Argumentirano primijeniti formulu potpune vjerojatnosti i Bayesovu formulu u rješavanju zadataka
3.	Definirati Bernullijevu shemu i primijeniti je u modeliranju nekih slučajnih pokusa
4.	Definirati i analizirati slučajne varijable, te razlikovati osnovne primjere vjerojatnosnih razdioba
5.	Argumentirano primijeniti metode statističke analize podataka
6.	Matematički dokazati utemeljenost postupaka i formula koji se koriste u okviru ovog kolegija

**AKTIVNOSTI I OCJENJIVANJE STUDENATA**

VRSTA AKTIVNOSTI	ECTS	ISHODI UČENJA	SPECIFIČNA AKTIVNOST	METODA PROCJENJIVANJA	BODOVI MAX.
Pohađanje nastave	0.5	1-6	Prisustvovanje nastavi	Popisivanje studenata	0
Praćenje nastavnog gradiva	0.5	1-6	Zadaće, testovi, aktivnost na nastavi	0-12 bodova iz zadaća i 0-8 bodova iz testova	20
Kontinuirana provjera znanja	1	1-6	Kolokviji	0-50 bodova iz kolokvija ovisno o stupnju točnosti i potpunosti	50
Završni ispit	1	1-6	Pisani ispit	0-30 bodova, ovisno o stupnju točnosti i potpunosti	30
<b>UKUPNO</b>	<b>3</b>				<b>100</b>

**OBVEZE I VREDNOVANJE STUDENATA****1. Pohađanje nastave**

Pohađanje nastave je obavezno i nastavnik vodi evidenciju pohađanja za svakoga studenta. Osim prisustvovanja klasičnoj nastavi na predavanjima i vježbama studenti su dužni koristiti sustav za učenje MudRi (<http://mudri.uniri.hr/>).

**2. Praćenje nastavnog gradiva**

Studenti su obavezni aktivno sudjelovati u svim oblicima nastave.

**Domaće zadaće**

Tijekom vježbi kroz semester redovito će se davati zadaci za domaću zadaću. Tijekom semestra četiri će se puta na nastavi pisati nenajavljena provjera zadataka danih za domaću zadaću. Na svakoj se provjeri domaće zadaće može ostvariti najviše 4 boda. Najlošije ocijenjena provjera domaća zadaća neće se uzeti u obzir, što povlači da kroz ovu aktivnost student može ostvariti maksimalno 12 bodova.

**Teorijski testovi**

Tijekom semestra dva puta će se pisati teorijski testovi koji će obuhvaćati gradivo izloženo na predavanjima. Na svakom se testu može ostvariti najviše 4 boda, dakle ukupno na dva testa 8 bodova.

**3. Kontinuirana provjera znanja****Kolokviji**

Tijekom semestra pisat će se dva kolokvija koji će uključivati praktične zadatke vezane uz gradivo obrađeno na vježbama. Na svakom se kolokviju može ostvariti najviše 25 bodova, dakle ukupno na oba kolokvija 50 bodova.

**Popravni kolokvij**

U zadnjem tjednu nastave ili u prvom tjednu nakon završetka nastave svaki će student imati mogućnost popravljati jedan kolokvij po izboru. Bodovi ostvareni na kolokviju kojeg se želi popravljati se brišu te se mjerodavnim smatraju bodovi ostvareni na ponovljenom kolokviju.

## OCJENJIVANJE

### Završni ispit

Na prethodno opisani način (aktivnosti) studenti mogu skupiti najviše 70 bodova.

Pravo na pristupanje završnom ispitu imaju studenti koji su tijekom nastave ostvarili ukupno najmanje 40 bodova. Završni ispit je pismeni. Na završnom ispitu student može ostvariti najviše 30 bodova. Završni se ispit sastoji od 10 pitanja. Student je položio završni ispit ukoliko je na njemu ostvario barem 50%-ni uspjeh. Ukoliko je završni ispit prolazan, skupljeni bodovi će se pribrojati prethodnima i prema ukupnom rezultatu formirat će se pripadajuća ocjena.

Završnom se ispitu može pristupiti maksimalno tri puta.

### Popravni ispit

Popravnom ispitu mogu pristupiti studenti koji su tijekom nastave ostvarili ukupno najmanje 30 bodova. Ispit je pismeni i sastoji se od dva dijela. U prvom se dijelu kroz 4 zadatka provjerava gradivo obrađeno na vježbama, a u drugom dijelu kroz 10 pitanja provjerava se gradivo obrađeno na predavanjima. Student je položio popravni ispit ukoliko je na svakom dijelu ispita postigao najmanje 50%-ni uspjeh (ispitni prag je 50% uspješno riješenih zadataka na svakom dijelu ispita).

U slučaju neprolaznog popravnog ispita, položeni prvi ili drugi dio ispita može se priznati na sljedećim rokovima. Popravnom se ispitu može pristupiti maksimalno tri puta.

Student položenim popravnim ispitom dobiva 10 bodova i ocjenu E (dovoljan).

### Formiranje konačne ocjene

Za konačnu ocjenu zbrajaju se bodovi ostvareni tijekom nastave i na (položenom) završnom/popravnom ispitu. Ukupan zbroj bodova je najviše 100.

Broj bodova potreban za pojedinu ocjenu je sljedeći:

- 80 – 100: izvrstan 5 (A)
- 70 – 79.9: vrlo dobar 4 (B)
- 60 – 69.9: dobar 3 (C)
- 50 – 59.9: dovoljan 2 (D)
- 40 – 49.9: dovoljan 2 (E)

### Ispitni rokovi

- 16.06.2015. u 10:00 sati
- 30.06.2015. u 10:00 sati
- 01.09.2015. u 10:00 sati
- 08.09.2015. u 12:00 sati

## RASPORED NASTAVE U AKADEMSKOJ GODINI 2014./2015.

## KALENDAR NASTAVE – ljetni semestar akad. godine 2014./2015.

Tjedan	Datum	Vrijeme	Prostor	Tema	Nastava	Izvođač
1.	03.03.2015.	16:15 – 17:45	O-358	Osnove kombinatorike (1. dio)	V	Ivona Novak
1.	04.03.2015.	10:15 – 11:45	O-028	Uvod u kolegij	P	Danijel Krizmanić
2.	10.03.2015.	16:15 . 17:45	O-358	Osnove kombinatorike (2. dio)	V	Ivona Novak
2.	11.03.2015.	10:15 – 11:45	O-028	Vjerojatnosni prostor	P	Danijel Krizmanić
3.	17.03.2015.	16:15 – 17:45	O-358	Slučajan pokus. Vjerojatnost	V	Ivona Novak
3.	18.03.2015.	10:15 – 11:45	O-028	Laplaceov model	P	Danijel Krizmanić
4.	24.04.2015.	16:15 – 17:45	O-358	Laplaceov model	V	Ivona Novak
4.	25.03.2015.	10:15 – 11:45	O-028	Uvjetna vjerojatnost. Nezavisnost	P	Danijel Krizmanić
5.	31.03.2015.	16:15 – 17:45	O-358	Uvjetna vjerojatnost. Nezavisnost	V	Ivona Novak
5.	01.04.2015.	10:15 – 11:45	O-028	Formula potpune vjerojatnosti i Bayesova formula	P	Danijel Krizmanić
6.	07.04.2015.	16:15 – 17:45	O-358	Formula potpune vjerojatnosti i Bayesova formula	V	Ivona Novak
6.	08.04.2015.	10:15 – 11:45	O-028	Geometrijska vjerojatnost	P	Danijel Krizmanić
7.	14.04.2015.	16:15 – 17:45	O-358	Geometrijska vjerojatnost	V	Ivona Novak
7.	15.04.2015.	10:15 – 11:45	O-028	Bernoullijeva shema	P	Danijel Krizmanić
8.	21.04.2015.	16:15 – 17:45	O-358	Prvi kolokvij	V	Ivona Novak
8.	22.04.2015.	10:15 – 11:45	O-028	Slučajne varijable	P	Danijel Krizmanić
9.	28.04.2015.	16:15 – 17:45	O-358	Bernoullijeva shema	V	Ivona Novak
9.	29.04.2015.	10:15 – 11:45	O-028	Osnovni primjeri vjerojatnosnih razdioba	P	Danijel Krizmanić
10.	05.05.2015.	16:15 – 17:45	O-358	Slučajne varijable	V	Ivona Novak
10.	06.05.2015.	10:15 – 11:45	O-028	Matematičko očekivanje	P	Danijel Krizmanić
11.	12.05.2015.	16:15 – 17:45	O-358	Matematičko očekivanje	V	Ivona Novak
11.	13.05.2015.	10:15 – 11:45	O-028	Varijanca	P	Danijel Krizmanić
12.	19.05.2015.	16:15 – 17:45	O-358	Varijanca. Razdiobe	V	Ivona Novak
12.	20.05.2015.	10:15 – 11:45	O-028	Normalna razdioba	P	Danijel Krizmanić
13.	26.05.2015.	16:15 – 17:45	O-358	Normalna razdioba	V	Ivona Novak
13.	27.05.2015.	10:15 – 11:45	O-028	Osnovni pojmovi matematičke statistike	P	Danijel Krizmanić
14.	02.06.2015.	16:15 – 17:45	O-358	Linearna korelacija. Statistički testovi	V	Ivona Novak
14.	03.06.2015.	10:15 – 11:45	O-028	Linearna korelacija	P	Danijel Krizmanić
15.	09.06.2015.	16:15 – 17:45	O-358	Drugi kolokvij	V	Ivona Novak
15.	10.06.2015.	10:15 – 11:45	O-028	Statistički testovi	P	Danijel Krizmanić

Napomena: Nastavnici zadržavaju pravo izmjene plana.

P – predavanja

V - vježbe