

SVEUČILIŠTE U RIJECI
FAKULTET INFORMATIKE I DIGITALNIH TEHNOLOGIJA
Radmile Matejčić 2, Rijeka
Akademska godina 2022./2023.

VJEROJATNOST I STATISTIKA

| | |
|------------------------|---|
| Studij: | Preddiplomski jednopredmetni studij informatike |
| Godina i semestar: | 3. godina, 6. semestar |
| Web stranica predmeta: | http://www.inf.uniri.hr , https://moodle.srce.hr |
| ECTS bodovi: | 5 |
| Nastavno opterećenje: | 2 + 2 |

Nositelj predmeta:

izv. prof. dr. sc. Davor Dragičević
e-mail: ddragicevic@math.uniri.hr
Ured: Radmile Matejčić 2, soba O-320
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

Korespodentnost 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

Nastava se provodi konzultativno. Znanje se provjerava putem kolokvija i na završnom ispitu.

Popis literature potrebne za studij i polaganje ispita

1. N. Sarapa: Teorija vjerojatnosti, Školska knjiga, Zagreb, 2002.
1. 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 Fakulteta informatike i digitalnih tehnologija.

Mogućnost izvođenja na stranom jeziku

Nema

| 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 i objasniti 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 | BODOV I MAX. |
|------------------|----------|---------------|---------------------------|--|--------------|
| Kolokviji | 3.5 | 1-6 | Dva pismena kolokvija | 0-35 bodova po kolokviju ovisno o stupnju točnosti | 70 |
| Završni ispit | 1.5 | 1-6 | Online test putem Merlina | 0-30 bodova prema ovisno o stupnju točnosti | 30 |
| UKUPNO | 5 | | | | 100 |

Obveze i vrednovanje studenata**1. Pohađanje nastave**

Nastava će se tijekom semestra održavati konzultativno. Svaki tjedan će se studentima objavljivati odgovarajući materijali putem sustava za učenje Merlin (<https://moodle.srce.hr/>). Studenti su dužni samostalno proučiti objavljene materijale, te se od studenata očekuje visok stupanj samostalnosti i odgovornosti u radu. Studenti će potrebne obavijesti o kolegiju dobivati putem sustava za učenje Merlin. Osobna je odgovornost svakog studenta da bude redovito informiran.

2. Kontinuirana provjera znanja

U semestru će biti dana dva pismena kolokvija sa zadacima iz obrađenog gradiva. Na svakom je moguće ostvariti po 35 bodova. Dakle, ukupan maksimalni broj bodova iz oba kolokvija je 70. Odsustvo ili odustajanje s kolokvija boduje se s 0 bodova. Prvi kolokvij će se održati u osmom tjednu nastave, a drugi u četrnaestom tjednu nastave. U zadnjem tjednu nastave svakom studentu omogućit će se ispravak, odnosno nadoknada kolokvija. Svaki student može pisati jedan popravni kolokvij. Tako ostvareni bodovi zamjenjuju raniji bodovni rezultat, čak i u slučaju da su kasnije ostvareni bodovi lošiji od onih ranije ostvarenih.

3. Završni ispit**Ocjena iz kolegija**

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).

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).

Ukoliko je završni ispit prolazan, skupljeni bodovi će se pribrojati prethodnima i prema ukupnom rezultatu formirati 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: 26.6.2023. u 10:00, 10.7.2023. u 10:00

Izvanredni: 28.8.2023. u 10:00, 11.9.2023. u 10:00

RASPORED NASTAVE – ljetni (VI.) semestar akademske godine 2022./2023.

Nastava će se na predmetu odvijati konzultativno te će se svi materijali objavljivati putem sustava za učenje Merlin i to na tjednoj bazi kako je prikazano sljedećom tablicom:

| Tj. | Datum | Vrijeme | Prostor* | Tema | Nastava | Izvođač |
|-----|-------|---------|----------|---|---------|---------------|
| 1. | | | | Uvod u kolegij | P1 | D. Dragičević |
| 1. | | | | Osnove kombinatorike | V1 | |
| 2. | | | | Slučajan pokus. Vjerojatnost. | P2 | |
| 2. | | | | Slučajan pokus. Vjerojatnost. | V2 | |
| 3. | | | | Laplaceov model | P3 | |
| 3. | | | | Laplaceov model | V3 | |
| 4. | | | | Uvjetna vjerojatnost. Nezavisnost | P4 | |
| 4. | | | | Uvjetna vjerojatnost. Nezavisnost | V4 | |
| 5. | | | | Formula potpune vjerojatnosti i Bayesova formula | P5 | |
| 5. | | | | Formula potpune vjerojatnosti i Bayesova formula | V5 | |
| 6. | | | | Geometrijska vjerojatnost | P6 | |
| 6. | | | | Geometrijska vjerojatnost | V6 | |
| 7. | | | | Bernoullijeva shema | P7 | |
| 7. | | | | Bernoullijeva shema. | V7 | |
| 8. | | | | Slučajne varijable | P8 | |
| 8. | | | | Prvi kolokvij | V8 | |
| 9. | | | | Osnovni primjeri vjerojatnosnih razdioba | P9 | |
| 9. | | | | Bernoullijeva shema | V9 | |
| 10. | | | | Matematičko očekivanje i varijanca | P10 | |
| 10. | | | | Slučajne varijable | V10 | |
| 11. | | | | Normalna razdioba | P11 | |

| | | | | | | |
|-----|--|--|--|---|-----|--|
| 11. | | | | Matematičko očekivanje i varijanca | V11 | |
| 12. | | | | Osnovni pojmovi matematičke statistike | P12 | |
| 12. | | | | Osnovni pojmovi matematičke statistike. Linearna korelacija | V12 | |
| 13. | | | | Linearna korelacija | P13 | |
| 13. | | | | Linearna korelacija | V13 | |
| 14. | | | | Statistički testovi I | P14 | |
| 14. | | | | Drugi kolokvij | V14 | |
| 15. | | | | Statistički testovi II | P15 | |
| 15. | | | | Popravni kolokvij | V15 | |

P – predavanja

V – vježbe