

## SYLLABUS

**1. Puni naziv nastavnog predmeta:**

Vjerovatnoća i statistika

**2. Skraćeni naziv nastavnog predmeta / šifra:****3. Ciklus studija:****4. Bodovna vrijednost ECTS:****5. Status nastavnog predmeta:** Obavezni  Izborni**6. Preduslovi za polaganje nastavnog predmeta:**

nema

**7. Ograničenja pristupa:**

nema

**8. Trajanje / semestar:****9. Sedmični broj kontakt sati:**

9.1. Predavanja:

3

9.2. Auditorne vježbe:

2

9.3. Laboratorijske / praktične vježbe:

0

**10. Fakultet:**

Prirodno-matematički fakultet

**11. Odsjek / Studijski program:**

Matematika/ Edukacija u matematici

**12. Odgovorni nastavnik:****13. E-mail nastavnika:**

**14. Web stranica:**

--

**15. Ciljevi nastavnog predmeta:**

Student treba naučiti osnovne pojmove i rezultate iz kombinatorike i teorije vjerovatnoće. Osim toga, jedan od ciljeva je ovladati temeljnim metodama i postupcima statističke analize za samostalnu operativnu statističku analizu slučajeva iz realne poslovne prakse.

**16. Ishodi učenja:**

1. – Poznavanje osnovnih pojmova teorije vjerojatnoće i kombinatorike.
2. – Razumijevanje i primjena klasične, geometrijske i uvjetne vjerojatnoće, Bayesove formule.
3. – Razumijevanje i primjena diskretne slučajne varijable (Binomna, Poissonova).
4. – Razumijevanje i primjena kontinuirane slučajne varijable (Normalna, Hi-kvadrat).
5. – Razumijevanje tabele frekvencija. Grafičko prikazivanje podataka.
6. – Nalaženje mjere centralne tendencije i mjere raspršenosti.
7. – Korištenje linearne regresije.
8. – Razumijevanje i primjena statističkih testova (u-test, hi-kvadrat test).

Minimalni ishodi učenja: Poznavanje definicija, razumijevanje osnovnih pojmova i rješavanje jednostavnijih zadataka.  
 Željeni ishod učenja: Dosta dobro razumijevanje nastavnog gradiva, njihova primjena i rješavanje složenijih zadataka.

**17. Indikativni sadržaj nastavnog predmeta:**

Prostor elementarnih događaja, događaji. Definicija vjerojatnosnog prostora. Uvođenje pojma distribucije na intuitivan način. Uvjetna vjerojatnost, nezavisnost. Formula potpune vjerojatnosti, Bayesova formula. Ponavljanje pokusa. Produkt diskretnih vjerojatnosnih prostora, ponavljanje pokusa, nezavisnost. Bernoullijeva shema, binomna distribucija, pojam binomne slučajne varijable. Normalna aproksimacija binomne distribucije, Moivre - Laplaceovi teoremi. Poissonova aproksimacija binomne slučajne varijable. Diskretne slučajne varijable. Definicija slučajne varijable, distribucija slučajne varijable, funkcija gustoće vjerojatnosti, funkcija slučajne varijable, slučajni vektor, funkcija gustoće vjerojatnosti slučajnog vektora, nezavisnost slučajnih varijabli. Matematičko očekivanje. Primjeri diskretnih distribucija - binomna, geometrijska, negativna binomna, hipergeometrijska, Poissonova. Neprekidna slučajna varijabla, vjerojatnosna funkcija gustoće, matematičko očekivanje i varijanca, usporedba s diskretnom slučajnom varijablom, primjeri. Funkcije neprekidne slučajne varijable, formula zamjene varijabli. Funkcija distribucije slučajne varijable. Osnove statistike. Statistički podaci. Tablični i grafički prikaz skupa podataka. Numeričke karakteristike skupa podataka. Statistička zavisnost. Statistički testovi. Linearna regresija.

**18. Metode učenja:**

- Predavanja nastavnika.
- Vježbe koje izvodi asistent.
- Konsultacije sa predmetnim nastavnikom i asistentom.

**19. Objašnjenje o provjeri znanja:**

Kriterij:	Maksimalan broj bodova:	Bodovi za prolaz:
Testovi tokom kursa (dva testa)	50	25
Prisustvo i aktivnost	5	4
Završni ispit	45	25

**20. Težinski faktor provjere:**

Ocjenjivanje

Osvojen broj bodova	Ocjena (BiH)	(ECTS ocjena)
< 54	5	F
54 – 63	6	E
64 – 73	7	D
74 – 83	8	C
84 – 93	9	B
94 – 100	10	A

**21. Osnovna literatura:**

1. N. Sarapa Teorija vjerovatnosti, Školska knjiga, Zagreb, 2003.
2. M. Benšić, N. Šuvak: Uvod u vjerojatnost i statistiku, Odjel za matematiku, Osijek, 2013.
3. Salih Suljagić: Vjerojatnost i statistika, 2003.
4. Vladimir Vranić: Vjerojatnost i statistika, Tehnička knjiga, Zagreb.
5. Ž. Pauše: Uvod u matematičku statistiku, Školska knjiga, Zagreb, 1993.

**22. Internet web reference:**

[http://nastava.tvz.hr/ssuljagic/vjerojatnost\\_statistika/predavanja/vis.pdf](http://nastava.tvz.hr/ssuljagic/vjerojatnost_statistika/predavanja/vis.pdf)

**23. U primjeni od akademske godine:**

2016/2017

**24. Usvojen na sjednici NNV/UNV:**