

Postopek izpeljave izpita pri Kombinatoriki in verjetnosti

Za pristop k izpitu iz Kombinatorike in verjetnosti je potrebno upoštevati:

- Morate se prijaviti na enega od izpitnih rokov, ki so objavljeni na AIPS.
- Če imate pisni test že opravljen (z dvema kolokvijema ali na predhodnem izpitnem roku), potem pristopite neposredno na ustni izpit. Sicer na razpisani termin pristopite na pisni test.
- Pogoji za pristop k ustnemu izpitu je pozitivno opravljen pisni test. Če pisni test ni pozitiven, se prijava zaključuje z negativno oceno.
- **Prijavnice na izpit se v celoti zaključijo po 2 tednih. V tem času morate pristopiti k ustnemu izpitu.**
- Ustni izpiti potekajo v kabinetu K3 na FNM, Gosposvetska 84.
- Datum in uro zagovora dobite po predhodni najavi preko elektronske pošte na naslovu: dominik.benkovic@um.si.
- Študent na ustnem izpitu dobi vprašanja iz štirih obravnavanih tematik, ki so navedena v nadaljevanju in sicer po dve tematiki iz kombinatorike (sklop 1-13) in dve tematiki iz verjetnosti (sklop 14-28).
- Če študent na ustnem izpitu ni uspešen, je ocenjen negativno in mora ponovno pristopiti k izpitu. Pri tem opravljen pisni test ostaja priznan do konca študijskega leta.

Izpitna tematika

1. Osnovni pravili kombinatorike: pravilo produkta in pravilo vsote. Zgledi.
2. Osnovni pravili kombinatorike: Dirichletovo načelo in pravilo štetja parov. Zgledi.
3. Urejene izbire in funkcije. Število urejenih izbir s ponavljanjem. Zgledi.
4. Število urejenih izbir brez ponavljanja. Permutacije. Zgledi.
5. Podmnožice in neurejene izbire. Število neurejenih izbir s ponavljanjem (brez ponavljanja).
6. Binomski simboli in binomski izrek. Lastnosti in zgledi.
7. Multinomski simboli in multinomski izrek. Zgledi.
8. Pravilo vključitev in izključitev.
9. Stirligova števila prve vrste. Definicija in lastnosti.

10. Stirlingova števila druge vrste. Definicija in lastnosti.
11. Različne porazdelitve n predmetov v k celic, kjer so celice označene.
12. Različne porazdelitve n predmetov v k celic, kjer celice niso označene.
13. Linearna rekurzija s konstantnimi koeficienti. Osnovni izrek in zgledi uporabe.
14. Neformalni uvod v verjetnost: statistična, klasična in geometrijska definicija verjetnosti. Zgledi.
15. Prostor elementarnih dogodkov in algebra dogodkov. Lastnosti in zgledi.
16. Verjetnostni prostor in aksiomatična definicija verjetnosti. Osnovne lastnosti verjetnosti.
17. Klasični in geometrijski model verjetnostnega prostora. Zgledi.
18. Pogojna verjetnost. Definicija in zgledi.
19. Neodvisnost in Bernoullijevo zaporedje neodvisnih poskusov.
20. Formula za popolno verjetnost in Bayesov obrazec.
21. Naključne spremenljivke. Porazdelitvena funkcija, osnovne lastnosti in zgledi.
22. Diskretne naključne spremenljivke in pomembne diskretne porazdelitve
23. Zvezne naključne spremenljivke in pomembne zvezne porazdelitve.
24. Aproksimacija binomske porazdelitve s Poissonovo porazdelitvijo in z normalno porazdelitvijo.
25. Matematično upanje naključnih spremenljivk.
26. Disperzija naključnih spremenljivk.
27. Zakon velikih števil, Bernoullijev zakon velikih števil.
28. Centralni limitni izrek. Zgledi in uporaba.

dr. Dominik Benkovič