

| Studijski program | | Vrsta studija (ciklus) | | Treći ciklus | |
|--|--|----------------------------|---------------------------------------|--|-----------------|
| | | Naziv studijskog programa | | Prirodne i matematičke nauke u obrazovanju | |
| PREDMET | | | | | |
| Naziv predmeta | | Stohastički procesi | | | |
| Šifra predmeta | Semestar | Status predmeta | | ECTS bodovi | Kontakt sati |
| | III | Izborni | | 10 | |
| Obavezni prethodno položeni predmeti | | | | | |
| Nastavnici i saradnici | Nosilac predmeta | Prof.dr. Lejla Smajlović | | | |
| | Učesnici u nastavi | | | | |
| Ciljevi predmeta | Kurs će pružiti pregled na visokom nivou širokog kruga statističkih metoda, analize podataka, parametarskih procjena, teorije testiranja i stohastičkih procesa. | | | | |
| Sadržaj predmeta | | | | | |
| # | Nastavna jedinica | Kontakt sati | | | |
| | | P | V | S | K |
| | <ol style="list-style-type: none"> 1. Markovljevi lanci: Konstrukcija i osobine, Primjeri, Tranzijentnost i rekurzije, Kanonska dekompozicija, Vjerovatnoće apsorpcije, Granične distribucije 2. Teorija obnavljanja: Brojenje obnavljanja, Proces obnavljanja sa nagradama, Jednadžba obnavljanja, Poissonov proces kao proces obnavljanja, Diskretna teorija obnavljanja, Stacionarni proces obnavljanja, Jednadžba nepravilnog obnavljanja 3. Tačkasti procesi: Poissonov proces, Transformirani Poissonov proces Max-stabilne i stabilne slučajne varijable, Teorija transformacija, Označavanje i stanjivanje, Varijante Poissonovog procesa, Linearni proces rađanja kao tačkasti proces 4. Markovljevi lanci u neprekidnom vremenu: Definicije i konstrukcija Stabilnost i eksplozije, Markovljevo svojstvo, Stacionarne i granične distribucije, Metod Laplaceove transformacije | 30 | 30 | | |
| OPTEREĆENJE STUDENTA (sati) | | | | | |
| Kontakt sati | | Laboratorijske vježbe | | | Priprema ispita |
| Literatura – čitanje | | Pisani radovi | | Ostalo (navesti) | UKUPNO |
| LITERATURA | | | PROVJERA ZNANJA I OCJENJIVANJE | | |
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Asmussen, S., and Glynn, P. W., Stochastic Simulation, Algorithms and Analysis, Stochastic Modelling and Applied Probability Vol. 57, Springer-Verlag, New York 2007. 2. Fedorov, V. V., Theory of Optimal Experiments, Academic Press, New York 1972. 3. Florens, J.-P., Marchart, M., and Rolin, J.-M., | | | Kriterij | Poeni | Uslov |
| | | 1. | Testovi tokom kursa | 25 | 13 |
| | | 2. | Seminarski rad | 25 | 12 |
| | | 3. | Završni ispit | 50 | 30 |
| | | U k u p n o | | | 100 |

| | | | |
|---|--|--|--|
| <p>Elements of Bayesian Statistics, Marcel Dekker, New York 1990.</p> <ol style="list-style-type: none"> 4. Goodwin, G. C., and Payne, R. L., Dynamic System Identification: Experiment Design and Data Analysis, Mathematics in Science and Engineering Vol. 136, Academic Press, New York 1977. 5. Lin'kov, Y. N., Lectures in Mathematical Statistics, Parts 1 and 2, Translations of Mathematical Monographs Vol. 229, American Mathematical Society, Providence, R.I., 2005. 6. Loève, M., Probability Theory I and II, 4th edition, Graduate Texts in Mathematics Vol.45 - 46, Springer-Verlag, New York 1977, 1978. 7. Pázman, A., Foundations of Optimum Experimental Design, Mathematics and its Applications (East European Series), Reidel Publ. Comp., Dordrecht 1986. 8. Protter, Ph. E., Stochastic Integration and Differential Equations, 2nd edition, Springer-Verlag, New York 2004. 9. Resnick, S. F., Adventures in Stochastic processes, Birkhäuser, Basel 1992. 10. Ross, S., Stochastic Processes, John Wiley, New York 1996. 11. Schuss, Z., Theory and Applications of Stochastic Processes, an Analytical Approach, Applied Mathematical Sciences Vol. 170, Springer-Verlag 2010. 12. Seber, G.A.F., and Wild, G. A., Nonlinear Regression, John Wiley & Sons, New York 1989. 13. Shiryaev, A. N., Probability, 2nd ed., Graduate Texts in Mathematics Vol. 95, Springer-Verlag, New York 1996. | | | |
|---|--|--|--|