

Studijski program		Vrsta studija (ciklus)	Treći ciklus		
		Naziv studijskog programa	Doktorski studij matematičkih nauka u jugoistočnoj Evropi		
<b>PREDMET</b>					
Naziv predmeta		<b>Stohastički procesi II</b>			
Šifra predmeta	Semestar	Status predmeta	ECTS bodovi	Kontakt sati	
	III		10	30	
Nastavnici i saradnici	Nosilac predmeta	Prof. dr. Lejla Smajlović			
	Učesnici u nastavi	Prof. dr. Wilhelm Schappacher			
Ciljevi predmeta	Cilj kursa je da studentima pruži napredna znanja o stohastičkim procesima.				
Sadržaj predmeta					
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Markovljevi lanci: Konstrukcija i osobine Primjeri Tranzijentnost i rekurzije Kanonska dekompozicija Vjerovatnoće apsorpcije Granične distribucije</li> <li>• Teorija obnavljanja: Brojenje obnavljanja Proces obnavljanja sa nagradama Jednadžba obnavljanja Poissonov proces kao proces obnavljanja Diskretna teorija obnavljanja Stacionarni proces obnavljanja Jednadžba nepravilnog obnavljanja</li> <li>• 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</li> <li>• Markovljevi lanci u neprekidnom vremenu: Definicije i konstrukcija Stabilnost i eksplozije Markovljevo svojstvo Stacionarne i granične distribucije Metod Laplaceove transformacije</li> <li>• Brownovo kretanje: Uvod i konstrukcija Brownovog kretanja Svojstva standardnog Brownovog kretanja Princip refleksije Distribucija maksimuma Brownovog kretanja sa zanošenjem</li> <li>• Martingali i semimartingali: Uvod Svojstva stabilnosti Primjeri Stohastički integrali Kvadratna varijacija semimartingala Promjena varijabli (Ito formula)</li> <li>• Stohastičke diferencijalne jednačbe: Egzistencija i jedinstvenost rješenja Stabilnost stohastičkih diferencijalnih jednačbi Stohastički eksponencijali i linearne jednačbe</li> </ul>					

<b>LITERATURA</b>	<b>PROVJERA ZNANJA I OCJENJIVANJE</b>			
	Kriterij	Poeni	Uslov	
<p>[1] Asmussen, S., and Glynn, P. W., Stochastic Simulation, Algorithms and Analysis, Stochastic Modelling and Applied Probability Vol. 57, Springer-Verlag, New York 2007.</p> <p>[2] Protter, Ph. E., Stochastic Integration and Differential Equations, 2nd edition, Springer-Verlag, New York 2004.</p> <p>[3] Resnick, S. F., Adventures in Stochastic processes, Birkhauser, Basel 1992.</p> <p>[4] Ross, S., Stochastic Processes, John Wiley, New York 1996.</p> <p>[5] Schuss, Z., Theory and Applications of Stochastic Processes, an Analytical Approach, Applied Mathematical Sciences Vol. 170, Springer-Verlag 2010.</p>	1.	Zadaće	20	12
	2.	Projekt	50	26
	3.	Završni ispit	30	17
	U k u p n o		100	100