

Табела 5.2 Спецификација предмета

Студијски програм/студијски програми : Примењена математика / Математика				
Врста и ниво студија: Дипломске академске студије				
Назив предмета: Теорија вероватноћа				
Наставник (Презиме, средње слово, име): Јанковић Д. Слободан				
Наставник/сарадник за вежбе: Милошевић Г. Марија				
Статус предмета: Обавезан				
Број ЕСПБ: 7.5				
Услов:				
Циљ предмета				
Упознавање са аксиоматским приступом теорије вероватноћа				
Исход предмета				
Овладавање појмовима теорије вероватноћа				
Садржај предмета				
<i>Теоријска настава</i>				
АКСИОМАТИКА КОЛМОГорова: Простор вероватноћа, теорема о продужењу мере вероватноћа. Случајне променљиве, независност, трансформације случајних променљивих.				
МАТЕМАТИЧКО ОЧЕКИВАЊЕ КАО ЛЕБЕГОВ ИНТЕГРАЛ: Дефиниција и особине.				
Неједнакости са моментима. Математичко очекивање случајног вектора, коваријациона матрица.				
Условно математичко очекивање.				
КАРАКТЕРИСТИЧНЕ ФУНКЦИЈЕ: Дефиниција и особине. Теорема Бохнера-Хинчина, теорема инверзије и јединствености. Карактеристичне функције и комплетна конвергенција.				
Карактеристична функција случајног вектора.				
НИЗОВИ СЛУЧАЈНИХ ПРОМЕНЉИВИХ: Конвергенције низова случајних променљивих.				
Централна гранична теорема, Линдебергов услов и теореме. Закон нула или један. Закони великих бројева; слаби и строги закони Колмогорова. Случајни редови.				
ЛАНЦИ МАРКОВА: Својство Маркова и дефиниција ланаца Маркова. Хомогени ланци Маркова.				
Једначине Чепмен-Колмогорова. Повратна и неповратна стања. Ергодичност ланаца Маркова.				
ХОМОГЕНИ ЛАНЦИ МАРКОВА СА НЕПРЕКИДНИМ ВРЕМЕНОМ: Расподела времена задржавања у одређеном стању. Ергодичност. Директне и обрнуте диференцијалне једначине Колмогорова. Пуасонов процес као хомоген ланац Маркова са непрекидним временом.				
ПРОЦЕС БРАУНОВОГ КРЕТАЊА: Дефиниција и веза са случајним лутањем. Основна својства и особине трајекторија				
<i>Практична настава: Вежбе, Други облици наставе, Студијски истраживачки рад</i>				
На вежбама се раде примери у складу са градивом обрађеним на предавањима.				
Литература				
1. А. N. Shiryaev, <i>Probability</i> , Springer, 1996.				
2. С. Јанковић, <i>Увод у вероватноћу</i> , Природно-математички факултет, Ниш, 2009.				
3. П. Младеновић, <i>Вероватноћа и статистика</i> , Математички факултет, Београд, 1995.				
4. Ј. Малишић, <i>Случајни процеси, теорија и примене</i> , Грађевинска књига, 1989.				
5. З. Глишић, П. Перуничкић, <i>Збирка решених задатака из вероватноће и математичке статистике</i> , Научна књига, 1982.				
Број часова активне наставе				Остали часови
Предавања: 45	Вежбе: 30	Други облици наставе: 0	Студијски истраживачки рад: 0	
Методе извођења наставе				
Фронтална, групна, интерактивна				
Оцена знања (максимални број поена 100)				
Предиспитне обавезе		поена	Завршни испит	поена
домаћи задаци		15	писмени испит	
колоквијум-и		45	усмени испит	40
семинар-и				

