

Табела 5.2. Спецификација предмета
Спецификацију треба дати за сваки предмет из студијског програма.

Студијски програм: Мастер академске студије МАТЕМАТИКА			
Назив предмета: Стохастички модели у операционим истраживањима			
Наставник/наставници: Ленка Главаш			
Статус предмета: изборни			
Број ЕСПБ: 8			
Услов:			
Циљ предмета: Надградња теоријске подлоге из делова теорије случајних процеса, неопходних за изучавање теорије масовног опслуживања, као и упознавање са различитим системима масовног опслуживања, чија се анализа и предвиђање заснива на претходно уведеним стохастичким моделима.			
Исход предмета: По завршетку курса, студент има основна и напреднија знања из делова теорије случајних процеса који имају примену у операционим истраживањима. Студент разуме појмове и упознат је са теоријским резултатима који се тичу Пуасоновог процеса, марковских процеса, процеса обнављања, и оспособљен је да та знања самостално примењује на моделирање система масовног опслуживања.			
Садржај предмета			
<i>Теоријска настава</i>			
Експоненцијална расподела. Поток догађаја, најпростији поток. Извођење једначина за најпростији поток. Корисне технике за решавање једначина (функција генератриса вероватноћа, интегралне трансформације). Хомоген Пуасонов процес. Ланци Маркова са дискретним временом. Ланци Маркова са непрекидним временом (хомогени и нехомогени). Процеси рађања и умирања. Процеси обнављања и уопштења. Класификација система масовног опслуживања. Мере перформансе, Литлов закон, PASTA својство. Системи: $M M n$ са чекањем; $M M m$ са отказом (услед ограничености капацитета система; услед ограничености времена чекања); напреднији, немарковски системи ($M G 1$; $G M 1$); системи са приоритетом. Мреже система масовног опслуживања. Монте-Карло методе за симулацију у операционим истраживањима.			
<i>Практична настава</i>			
Литература:			
1. Л. Главаш и С. Јанковић: Стохастички модели у операционим истраживањима, Математички факултет, 2016.			
2. Sidney Resnick: Adventures in Stochastic Processes, Birkhäuser-Boston, 2005.			
3. M. A. Pinsky and S. Karlin: An Introduction to Stochastic Modeling, Elsevier, 2011.			
4. E. Omey et. al.: Introduction to the Modelling and Analysis of Queuing Systems.			
5. Leonard Kleinrock: Queueing Systems, Volume 1: Theory, John Wiley & Sons, 1975.			
Број часова активне наставе: 7		Теоријска настава: 3	Практична настава: 2+2
Методе извођења наставе: фронтални.			
Оцена знања (максимални број поена 100)			
Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања		писмени испит	30
практична настава		усмени испит	40
колоквијум-и	30	
семинар-и			
Начин провере знања могу бити различити наведено у табели су само неке опције: (писмени испити, усмени испит, презентација пројекта, семинари итд.....			
*максимална дужина 2 странице А4 формата			