Студијски програм: Основне академске студије - Математика

Назив предмета: Увод у вероватноћу

Наставник: Слободанка Јанковић

Статус предмета: Обавезни за модул Статистика, актуарска и финансијска математика

Број ЕСПБ: 5

Услов:

Циљ предмета: Упознавање са основним појмовима теорије вероватноће.

Исход предмета: Студент је савладао основне појмове вероватноће и оспособио се за решавање проблема који захтевају знање теорије вероватноће.

Садржај предмета: Случајни експеримент, случајни догађаји, релативна фреквенција. Класична дефиниција вероватноће. Својство адитивности. Експерименти са највише пребројиво много исхода и дефиниција вероватноће. Условна вероватноћа. Формула множења вероватноћа и њено уопштење. Формула потпуне вероватноће и Бајесова формула. Независност догађаја (независност у паровима и потпуна независност). Однос независности и потпуне независности. Дискретна случајна величина и њена расподела вероватноћа. Бернулијева и биномна расподела. Збир индикатора. Дискретан случајан вектор и његова расподела вероватноћа. Независност дискретних случајних величина. Математичко очекивање дискретне случајне величине и његова својства. Дисперзија дискретне случајне величине и њена својства. Бернулијев закон великих бројева. Чебишовљева неједнакост. Чебишовљев закон великих бројева. Муавр-Лапласова теорема (локална и интегрална). Нормална расподела и њена својства. Пуасонова расподела. Теорема о Пуасоновој апроксимацији. Геометријске вероватноће. Бертранов парадокс. Проблеми дефинисања вероватноће. Колмогоровљева аксиоматика. Случајне величине апсолутно непрекидног типа. Густина и функција расподеле. Својства функције расподеле. Математичко очекивање и дисперзија апсолутно непрекидних случајних величина. Независност апсолутно непрекидних случајних величина. Коваријација и коефицијент корелације. Нормална расподела и централна гранична теорема.

Литература:

Павле Младеновић: *Елементаран увод у вероватноћу и статистику*, друго издање, Друштво математичара Србије, Београд, 1998.

Ј. Вукмировић и П. Младеновић: Теорија вероватноћа, задаци и проблеми, Београд, 2013.

Број часова активне наставе: 4	**Теоријска настава:** 2	**Практична настава:** 2

Методе извођења наставе:

Класична предавања. Практичне вежбе кроз израду задатака.

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	поена	**Завршни испит**	поена
активност у току предавања		писмени испит	
практична настава	10	усмени испит	40
колоквијум-и	40		
семинар-и	10		