

ИЗВЕШТАЈ О ОЦЕНИ МАСТЕР РАДА

I ПОДАЦИ О КОМИСИЈИ
1. Датум и орган који је именовао Комисију 10.10.2013, Веће Департмана за математику и информатику Природно-математичког факултета Универзитета у Новом Саду, а промена Комисије због одсуства једног члана комисије: 2.3. 2015., Веће Департмана за математику и информатику Природно-математичког факултета Универзитета у Новом Саду
2. Састав Комисије са назнаком имена и презимена сваког члана, звања, назива уже научне области за коју је изабран у звање, датума избора у звање и назив факултета, установе у којој је члан комисије запослен:
<ul style="list-style-type: none">• др Данијела Рајтер-Тирић, редовни професор Природно-математичког факултета у Новом Саду, ужа научна област: Анализа и вероватноћа, изабрана у звање 2012. године – председник• др Марко Недељков, редовни професор Природно-математичког факултета у Новом Саду, ужа научна област: Анализа и вероватноћа, изабран у звање 2005. године – ментор• др Србољуб Симић, ред. проф. Факултета техничких наука у Новом Саду, ужа научна област: Механика, изабран у звање 2010. године – члан
II ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ
1. Име, име једног родитеља, презиме: Манојло (Јован) Вуковић
2. Датум рођења, општина, република: 3.2.1992, Приштина, Србија
3. Година уписа на мастер академске студије, смер/усмерење: 2014, Мастер академске студије Примењена математика (модул: математика финансија)
III НАСЛОВ МАСТЕР РАДА
"Фокер-Планкова једначина и њене примене"
IV ПРЕГЛЕД МАСТЕР РАДА
У овом мастер раду се проучава Фокер-Планкова (eng. Fokker-Planck) једначина, као и њене примене. Рад садржи 3 поглавља и то на 47 страна, а коришћено је укупно 8 литералних референци. Фокер-Планкова (eng. Fokker-Planck) једначина је парцијална диференцијална једначина која описује како се функција густине одређеног стохастичког процеса понаша у односу на време. Примена ове једначине је широка, нарочито у физици, а у последње време се користи и у економским и финансијским моделима. У уводном поглављу рада описана је мотивација кандидата да се бави изучавањем Фокер-Планкове једначине, као и проблем изучавања. У првом поглављу неведене су математичке основе потребне за разумевање саме Фокер-Планкове једначине, као и за разумевање њене примене и то кроз три потпоглавља: <ul style="list-style-type: none">• Теорија мере• Теорија вероватноће• Основе линеарних оператора

Друго поглавље посвећено је самој Фокер-Планковој једначини. Аутор се овде бави добијањем једначине, њеним решењем и објашњењем шта њено решење описује. На крају овог поглавља дискутује се решење Фокер-Планкове, тј. посматра се, најпре, њено сингуларно решење, а потом и уопштено решење.

Треће поглавље је посвећено примени Фокер-Планкове једначине на Винеровом (eng. Wiener) и Орнштаин-Ухлебековом (eng. Ornstein-Uhlenbeck) процесу. Тачније, посматра се како се понаша густина стохастичког процеса у времену и на основу тога се изводе закључци.

V ВРЕДНОВАЊЕ ПОЈЕДИНИХ ДЕЛОВА МАСТЕР РАДА

У уводу мастер рада је представљен проблем изучавања, описана је мотивација кандидата да се бави изучавањем Фокер-Планкове једначине, као и проблем изучавања. У првом поглављу неведене су математичке основе потребне за разумевање саме Фокер-Планкове једначине, као и за разумевање њене примене. Друго поглавље посвећено је Фокер-Планковој једначини. Аутор овде детаљно описује како се добија ова једначина, разматра њено решење и објашњава шта њено решење описује. На крају овог поглавља дискутује се решење Фокер-Планкове, тј. посматра се, најпре, сингуларно решење, а потом и уопштено решење једначине.

Треће поглавље је посвећено примени Фокер-Планкове једначине на Винеровом (eng. Wiener) и Орнштаин-Ухлебековом (eng. Ornstein-Uhlenbeck) процесу. У овом поглављу посматра се како се понаша густина стохастичког процеса у времену и на основу тога се изводе закључци.

VI ЗАКЉУЧЦИ ОДНОСНО РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА

Фокер-Планкова једначина је парцијална диференцијална једначина која описује како се функција густине одређеног стохастичког процеса понаша у односу на време. Примена ове једначине је широка, нарочито у физици, а у последње време се користи и у економским и финансијским моделима.

VII КОНАЧНА ОЦЕНА МАСТЕР РАДА

Мастер рад је урађен у складу са одобреном темом. Рад је прегледно и добро написан, главни резултати су формулисани у облику теорема, лема и последица, а докази су прегледно и математички коректно изведени.

VIII ПРЕДЛОГ

На основу укупне оцене, Комисија предлаже да се мастер рад прихвати, а кандидату Манојлу Вуковићу одобри одбрана.

Нови Сад, 21.9.2017.

ПОТПИСИ ЧЛАНОВА КОМИСИЈЕ

др Данијела Рајтер-Ђирић
редовни професор ПМФ-а, председник

др Марко Недељков
редовни професор ПМФ-а, ментор

др Србољуб Симић
редовни професор ФТН-а, члан