

ИЗВЕШТАЈ О ОЦЕНИ МАСТЕР РАДА

I ПОДАЦИ О КОМИСИЈИ
1. Датум и орган који је именовao Комисију 06. 09. 2011, Веће Департамана 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 Душанка Перишић, редовни професор Природно-математичког факултета у Новом Саду, ужа научна област: Анализа и вероватноћа, изабрана у звање 2003. године – председник• Академик др Стеван Пилиповић, редовни професор Природно-математичког факултета у Новом Саду, ужа научна област: Анализа и вероватноћа, изабран у звање 25. 02. 1988. – члан• Др Сања Коњик, доцент Природно-математичког факултета у Новом Саду, ужа научна област: Геометрија, изабрана у звање 29. 01. 2010. – ментор
II ПОДАЦИ О КАНДИДАТУ
1. Име, име једног родитеља, презиме: Зорица (Зоран) Јанковић
2. Датум рођења, општина, република: 14. 03. 1984., Вуковар, СФРЈ
3. Година уписа на дипломске академске студије, смер/усмерење: 2009., Мастер студије Математика – Настава математике
III НАСЛОВ МАСТЕР РАДА
"Диференцијални и интегрални рачун на подмногострукостима од R^n "
IV ПРЕГЛЕД МАСТЕР РАДА
Мастер рад "Диференцијални и интегрални рачун на подмногострукостима од R^n " је написан на 69 страна. Подељен је у 4 главе: 1. Калкулус на еуклидском простору, 2. Подмногострукости еуклидског простора, 3. Диференцијални рачун на многострукостима и 4. Интегрални рачун на многострукостима, које су изделене на мања поглавља (укупно 18). Попис цитиране литературе садржи 10 библиографских јединица. Прва глава је уводна и садржи преглед основних појмова класичног калкулуса на R^3 и R^n . Дефинишу се еуклидски простор, тангентни вектори, извод у правцу, криве у R^n , диференцијалне форме на R^3 и R^n , повлачење форми уназад и пресликавања из R^n у R^m . У другој глави се уводе појмови k -димензионалне подмногострукости од R^n , и даље уопштење - апстрактне диференцијабилне многострукости. Наводе се различите могућности за карактеризацију подмногострукости, описују појмови као што су параметризација и карта многострукости, и дају примери ових објеката. Трећа и четврта глава чине најзначајнији део рада и посвећене су диференцијалном и интегралном рачуну на многострукостима. У трећој глави се уводе појмови као што су тангентни простори, вектори и раслојења, векторска поља, тензорска поља и диференцијалне форме. Проучавају се њихова својства и везе. Четврта глава је посвећена интегралном рачуну на многострукостима, и отуда се прво разматра интеграција скаларних функција на многострукостима, а затим уводи оријентација на многострукости, описују многострукости са рубом, дефинише интеграл диференцијалне форме на многострукости, како би се могла формулисати и доказати уопштена Стоксова теорема.
V ВРЕДНОВАЊЕ ПОЈЕДИНИХ ДЕЛОВА МАСТЕР РАДА
У првој глави, Калкулус на еуклидском простору, се на јасан и концизан начин даје преглед основних појмова класичног диференцијалног и интегралног рачуна на R^3 и R^n , као мотивација

за уопштавање калкулуса на подмногострукости од R^n и диференцијабилне многострукости. У другој глави се дефинишу нови објекти, уопштења еуклидских простора, на којима ће се даље развијати анализа. То су k -димензионалне подмногострукости од R^n и апстрактне многострукости. Централни део рада представљају последње две главе, у којима се поступно и прецизно уводе појмови као што су тангентни простори и вектори, векторска поља, тензорска поља, диференцијалне форме, оријентација многострукости, руб многострукости, интеграција на многострукостима. Детаљно се анализирају и испитују њихова својства и везе. Кључни резултат рада је уопштена Стоксова теорема, која је доказана у поглављу 4.4. Показује се да она уопштава класичне теореме интегралног рачуна функција више променљивих – Гринову, Стоксову и теорему Гаус-Остроградског.

VI ЗАКЉУЧЦИ ОДНОСНО РЕЗУЛТАТИ ИСТРАЖИВАЊА

Рукопис рада "Диференцијални и интегрални рачун на подмногострукостима од R^n " садржи све битне елементе једног мастер рада: предговор, садржај, текст подељен у 4 главе, закључак и списак коришћене литературе са 10 библиографских јединица. Материја је изложена прегледно и јасно. Садржај и форма текста у потпуности испуњавају захтеве који су били постављени пред кандидата. У раду је консултована релевантна литература.

VII КОНАЧНА ОЦЕНА МАСТЕР РАДА

Мастер рад је у потпуности урађен у складу са одобреном темом. Сви проблеми наведени у пријави теме су темељно анализирани и приказани. Рад је прегледно и добро написан, дефиниције су јасне и прецизне, главни резултати разврстани су у теореме, пропозиције и леме, докази су прегледно и математички коректно изведени, а изнесена теорија је илустрована добро изабраним примерима.

VIII ПРЕДЛОГ

Имајући у виду све претходно речено, Комисија предлаже да се мастер рад прихвати, а кандидату Зорици Јанковић одобри одбрана.

Нови Сад, 10. јануар 2014.

ПОТПИСИ ЧЛАНОВА КОМИСИЈЕ

Др Душанка Перишић
редовни проф. ПМФ, председник

Академик др Стеван Пилиповић
редовни проф. ПМФ, члан

Др Сања Коњик
доцент ПМФ, ментор