

НАСТАВНО- НАУЧНОМ ВЕЋУ МАШИНСКОГ ФАКУЛТЕТА УНИВЕРЗИТЕТА У НИШУ

На седници Наставно научног већа Машинског факултета у Нишу одржаној 8.4.2011. по одлуци број 612-203-3/2011 именован сам за рецензента рукописа књиге под називом **Математика 2**, аутора проф др Душана Милованчевића, ван.проф. др Меланије Митровић, доц. др Љиљане Радовић. На основу увида у поднешени рукопис, подносим следећи

ИЗВЕШТАЈ О РЕЦЕНЗИЈИ

Рукопис књиге под називом **Математика 2** аутора др Душана Милованчевића, др Меланије Митровић, и др Љиљане Радовић састоји се од 296 страна компјутерски обрађеног текста подељеног у седам целина. Садржај је дат на почетку рукописа, док је на крају рукописа дат списак литературе који садржи 28 референци, као и индекс појмова.

Рукопис књиге **Математика 2** има седам целина :

1. Увод
2. Функције више променљивих
3. Вишеструки интеграл
4. Криволинијски интеграл
5. Површински интеграл
6. Диференцијалне једначине
7. *Додатак*

У првом поглављу дат је осврт на најважније појмове везане за просторе R^n ($n=1,2,3$), преглед најважнијих појмова из Математике 1 везан за реалне функције једне променљиве као и векторске функције једне реалне променљиве.

У другом поглављу обрађују се функције више променљивих. Дати су основни појмови везани за функције више променљивих (гранична вредност, непрекидност, парцијални изводи, диференцијал, парцијални изводи сложене функције, екстремне вредности и примене). У оквиру овог поглавља обрађују се и векторске функције више променљивих и основни појмови везани за векторска поља.

У трећем поглављу обрађују се вишеструки интеграл. Дати су основни појмови везани за поновљене интеграле и њихове особине, који се обрађују кроз двоструке и троструке интеграле, заједно са њиховим применама у геометрији.

У четвртном поглављу се обрађују криволинијски интеграл. Дају се дефиниције и особине криволинијског интеграла прве и друге врсте, веза између векторских поља и криволинијских интеграла преко појма циркулације векторског поља као и основне теореме везане за њихово израчунавање (независност од путање, Гринова формула).

У петом поглављу су обрађени површински интеграл прве и друге врсте, појам протока и веза са дивергенцијом векторског поља, везе са криволинијским интегралима и примене кроз Стоксову формулу и формулу Гаус-Остроградског.

МАШИНСКИ ФАКУЛТЕТ У НИШУ

Орг. јед.	Број	Прилог	Вредност
1	612-587/11		

Прихваћено 07.11.2011

Шесто поглавље је посвећено диференцијалним једначинама. Осим основних појмова, дати су примери формирања диференцијалних једначина и могућности њиховог коришћења. Обрађене су диференцијалне једначине првог реда, као и неки специјални случајеви диференцијалних једначина вишег реда, са посебним акцентом на линеарне диференцијалне једначине другог реда.

Додатак се састоји из два дела, А и Б. Додатак А садржи доказе изабраних теорема датих у претходним поглављима, док се у додатку Б налазе корисни прилози (као што су елементарне функције, тригонометријски идентитети, таблице извода и интеграла).

Мишљење и оцена рецензента

Материјал обрађен у овом рукопису у потпуности одговара наставном програму предмета Математика 2 који се слуша у другом семестру основних академских студија на Машинском факултету у Нишу.

Рукопис књиге је организован тако што се у сваком делу прво дефинишу основни појмови, а затим формулишу теореме везане за ту област. Теореме у већини случајева нису доказиване, а акценат је стављен на детаљно објашњење појмова и тврђења у њима. Одређен број доказа може се наћи у додатку на крају рукописа, који је предвиђен за оне који желе да продубе теоријска знања. Рукопис садржи велики број примера кроз које се презентује теорија. Материја је изложена тако да студенте подстиче на активно учење и развој логичког начина мишљења.

Рукопис ове књиге представља резултат вишегодишњег успешног наставничког икуства аутора. Аутори су изложили градиво предвиђено програмом предмета Математика 2 на модеран начин, пратећи тенденције у презентацији ових садржаја на престижним техничким универзитетима у свету.

На основу свега предходног, предлажем Наставно – научном већу Машинског факултета у Нишу да рукопис књиге Математика 2 аутора др Душана Милованчевића, др Меланије Митровић и др Љиљане Радовић уврсти у уџбенике и одобри његово штампање и објављивање.

У Новом Саду,

2.11.2011.

Рецензент



др Синиша Црвенковић, ред. проф.

**НАСТАВНО- НАУЧНОМ ВЕЋУ МАШИНСКОГ ФАКУЛТЕТА
УНИВЕРЗИТЕТА У НИШУ**

Предмет: Рецензија рукописа уџбеника "Математика 2" аутора проф. др Душана Милованчевића, ван.проф. др Меланије Митровић и доц. др Љиљане Радовић

На седници Наставно-научног већа Машинског факултета у Нишу одржаној 8.4.2011. по одлуци број 612-203-3/2011, именован сам за рецензента рукописа уџбеника под називом "Математика 2", аутора проф. др Душана Милованчевића, ван.проф. др Меланије Митровић и доц. др Љиљане Радовић. На основу увида у рукопис, подносим одговарајућу рецензију овог рукописа.

РЕЦЕНЗИЈА

Рукопис под називом "Математика 2" аутора др Душана Милованчевића, др Меланије Митровић, и др Љиљане Радовић написан је у LaTeX-у, садржи 296 страна подељених у седам целина (поглавља): 1. Увод, 2. Функције више променљивих, 3. Вишеструки интегрални, 4. Криволинијски интегрални, 5. Површински интегрални, 6. Диференцијалне једначине и 7. Додатак. На почетку рукописа дат је садржај. Списак литературе садржи 28 референци и налази се на крају рукописа, где се налази и индекс најважнијих појмова.

У поглављу Увод дат је осврт на основне појмове везане за просторе R^n (посебно $n=1,2,3$), као и преглед најважнијих појмова из Математике 1 везаних за реалне функције једне променљиве (гранична вредност, непрекидност, изводи и примене, неодређени и одређени интегрални). Такође, дати су и одговарајући основни појмови везани за векторске функције једне реалне променљиве.

У поглављу Функције више променљивих обрађују се реалне и векторске функције више променљивих. У првом делу се обрађују реалне функције више променљивих (гранична вредност, непрекидност, парцијални изводи, диференцијал, парцијални изводи сложене функције, екстремне вредности и примене), док се у другом делу обрађују векторске функције више променљивих и основни појмови везани за векторска поља.

У поглављу Вишеструки интегрални дати су основни појмови везани за поновљене интеграле и њихове особине. Посебно се обрађују двоструки и троструки интегрални и њихове примене у геометрији.

У поглављу Криволинијски интегрални дате су дефиниције и особине криволинијског интеграла прве и друге врсте, веза између векторских поља и криволинијских интеграла преко појма циркулације векторског поља, као и основне теореме везане за њихово израчунавање и примене (независност од путање интеграције, Грина формула).

У поглављу Површински интегрални обрађени су површински интегрални прве и друге врсте, дат је појам протока као и веза са дивергенцијом векторског поља. Такође, дате су везе са криволинијским интегралима и примене (Стоксова формула и формула Гаус-Остроградског).

У поглављу Диференцијалне једначине дати су основни појмови везани за диференцијалне једначине као и већи број примера формирања диференцијалних

МАШИНСКИ ФАКУЛТЕТ У НИШУ

Примљено 07. 11. 2011			
Сег. (ед.)	Број	Примок	Врхност
1	612-567-1/11		

једначина. У првом делу су детаљно обрађене диференцијалне једначине првог реда, док су у другом делу обрађене диференцијалне једначине вишег реда, са посебним акцентом на линеарне диференцијалне једначине другог реда.

Седму целину представља Додатак који се састоји из два дела, А и Б. У делу А се налазе докази изабраних теорема које су дате у претходним поглављима, док се у делу Б налазе прилози (као што су елементарне функције, тригонометријски идентитети, таблице извода и интеграла).

Мишљење и оцена рецензента

Материјал обрађен у рукопису књиге "Математика 2" у потпуности одговара садржају наставног програма предмета Математика 2 основних академских студија на Машинском факултету у Нишу. Аутори при томе прате модерне тенденције у приступу излагања ових садржаја, о чему сведочи и списак коришћене литературе, углавном издате у последњих десетак година.

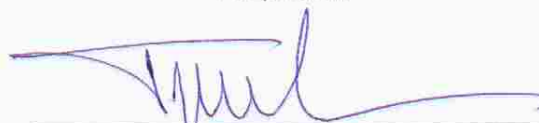
Рукопис књиге садржи врло јасан преглед појмова, дефиниција и теорема, праћених већим бројем одабраних примера који су методички решавани, као и одређеним бројем задатака за самостални рад. Теореме у већини случајева нису доказиване. Одређен број доказа се може наћи у додатку на крају рукописа, тако да студенти који желе могу да продубе своја теоријска знања из ове области. Приступ у изложеном рукопису уџбеника "Математика 2" омогућава развијање способности студената да стечена знања из ове области примене при решавању конкретних проблема, а тиме и успешно праћење наставе осталих предмета на овом и вишим нивоима студија.

Рукопис је написан јасним и прецизним стилем, на високом научном и стручном нивоу и има све атрибуте универзитетског уџбеника намењеног превасходно студентима Машинског факултета у Нишу за савладавање градива предмета Математика 2.

На основу предходног, сматрам да рукопис књиге под насловом "Математика 2" представља квалитетан и модеран уџбеник. Стога препоручујем Наставно-научном већу Машинског факултета у Нишу да рукопис књиге "Математика 2" аутора др Душана Милованчевића, др Меланије Митровић и др Љиљане Радовић уврсти у основне уџбенике и одобри његово штампање и објављивање.

У Београду,
2.11.2011.

Рецензент



др Градимир Миловановић, ред. проф.
дописни члан САНУ