

РЕЦЕНЗИЈА
НА РАКОПИСОТ СО НАСЛОВ „ФУРЈЕОВА АНАЛИЗА И ЛАПЛАСОВА
ТРАНСФОРМАЦИЈА” ОД АВТОРИТЕ Д-Р ЈАСМИНА ВЕТА БУРАЛИЕВА И
Д-Р КАТЕРИНА ХАЦИ-ВЕЛКОВА-САНЕВА, ФАКУЛТЕТ ЗА ИНФОРМАТИКА,
УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ” ВО ШТИП

Врз основа на одредбите од Статутот и Правилникот за единствените основи за остварување на издавачката дејност на Универзитет „Гоце Делчев” во Штип, како и Одлуката бр. 1502-35/11 од 176. редовна седница на Наставно-научниот совет на Факултет за информатика, одржана на 28.1.2020 година, избрана е Рецензентска комисија во состав:

- проф. д-р **Татјана Атанасова-Пачемска**, редовен професор на Факултет за информатика при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип;
 - проф. д-р **Соња Геговска-Зајкова**, редовен професор на Факултет за електротехника и информациски технологии при Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје,
- за изготвување на извештај, рецензија на приложениот ракопис со наслов „**ФУРЈЕОВА АНАЛИЗА И ЛАПЛАСОВА ТРАНСФОРМАЦИЈА**” од авторите д-р **Јасмина Вета Буралиева** и д-р **Катерина Хаџи-Велкова-Санева**, наменет за студентите на прв циклус студии на Факултетот за информатика и Електротехничкиот факултет на Универзитетот „Гоце Делчев” во Штип.

По прегледот на ракописот, Комисијата до Наставно-научниот совет на Факултет за информатика го поднесува следниов

ИЗВЕШТАЈ

Општи податоци за ракописот: Скриптата е наменета за задолжителниот предмет Комплексни функции и Фуриева анализа на студиската програма Математика-наставна насока на Факултетот за информатика при Универзитетот „Гоце Делчев” во Штип и задолжителниот предмет Математика 3 на студиските програми: Електроенергетика и обновливи извори на енергија, Автоматика и системско инженерство и Мехатроника и роботика на Електротехничкиот факултет при Универзитетот „Гоце Делчев” во Штип.

Предметот Комплексни функции и Фуриева анализа, според наставната програма на I циклус студии на студиската програма Математика - наставна насока е предвиден како задолжителен предмет во VII семестар, со неделен фонд на часови 3+2+2, додека пак предметот Математика 3, според наставната програма на I циклус студии на студиските програми: Електроенергетика и обновливи извори на енергија, Автоматика и системско инженерство и Мехатроника и роботика, е предвиден како задолжителен предмет во III семестар со неделен фонд на часови 3+2+1. Скриптата е усогласена со поголемиот дел од наставната програма која е предвидена за горенаведените предмети, така што може да биде прифатена како учебно помагало за овие предмети.

Податоци за обемот на ракописот: Ракописот, напишан на македонски јазик, содржи 80 страници компјутерски обработен текст во А4 формат, поделен во три тематски содржини: Фурјеови редови, Фурјеова трансформација и Лапласова трансформација. Покрај теоретскиот дел за секоја од горенаведените теми, дадени се и етапно решени задачи кои овозможуваат полесно следење на презентираниот наставен материјал. Ракописот содржи 36 слики на кои се илустрирани решенијата на задачите, изработени во математичкиот пакет Wolfram Mathematica. Користени се 9 библиографски единици. Целиот ракопис е изработен на високо техничко ниво. Обемот и содржината на приложениот ракописот се во согласност со Правилникот за единствените основи за остварување на издавачка дејност на Универзитет „Гоце Делчев” во Штип.

Податоци за постоење на сличен или ист наслов: Содржината на приложениот ракопис под наслов „Фурјеова анализа и Лапласова трансформација“ за предметите: Комплексни функции и Фурјеова анализа и Математика 3 е соодветна на усвоениот наставен план и програма. Според нашите сознанија, ваква скрипта, со обем и содржина што одговараат на голем дел од предвидената наставна програма по горенаведените предмети на УГД, досега, не е објавена.

Краток опис на содржината: Во првата глава од овој ракопис насловена како *Фурјеови редови* е дадена теоретска основа за развивање на функција во Фурјеов ред во тригонометриски и експоненцијален облик. Потоа преку решени примери е разгледано развивањето на функции во Фурјеов ред на интервалите: $(-\pi, \pi)$, $(-l, l)$ и (a, b) , $a < b$. Решенијата на сите задачи се илустрирани преку график. Покрај решените задачи, дадени се изадачи за самостојна работа на студентите со одговори.

Во втората глава од овој ракопис насловена како *Фурјеова трансформација* е дефинирана Фурјеова трансформација на функција. Потоа преку примери е анализирано постоењето или непостоењето на Фурјеова трансформација на некоја функција. Потенцирана е и разликата помеѓу Фурјеова трансформација на парна, непарна и ниту парна ниту непарна функција. Исто така, разгледани се и некои особини на Фурјеовата трансформација, како теоретски така и практично, преку етапно решени примери. Решенијата и во оваа глава се илустрирани преку график. Покрај решените задачи, изложени се и задачи за самостојна работа со одговори за студентите.

Во третата глава од овој ракопис насловена како *Лапласова трансформација* е дефинирана Лапласова трансформација и разгледани се некои нејзини особини. Со помош на Лапласовата трансформација на некои елементарни функции разгледани се различни примери во кои е определена Лапласова трансформација на произволна функција. Понатаму е воведена инверзна Лапласова трансформација, разгледани се некои нејзини особини и разгледани се примери на инверзна Лапласова трансформација на произволна функција. На крај, Лапласовата и нејзината инверзна трансформација се применети во решавањето на диференцијални равенки и систем диференцијални равенки. Покрај решените задачи, дадени се и задачи за самостојна работа на студентите со одговори.

На крајот од скриптата дадена е и листа на користена литература.

ЗАКЛУЧОК

Во ракописот се воведени и анализирани основните поими од теоријата на Фурјеова анализа и Лапласова трансформација. Наставните единици се елаборирани систематски и прегледно со многу примери и слики, што е основен предуслов студентите од прв циклус на студии да можат лесно да ја следат, да ја воспримаат и да ја разберат суштината на овие содржини.

Сметаме дека овој ракопис претставува солидно учебно помагало за предвидената наставна програма по предметите Комплексни функции и Фурјеова анализа и Математика 3 во рамки на Факултетот за информатика и Електротехничкиот факултет при УГД во Штип, соодветно.

Со оглед на наведеното, на Наставно-научниот совет на Факултетот за информатика при Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип со особена чест и задоволство му предлагаме ракописот со наслов „Фурјеова анализа и Лапласова трансформација“ од авторите д-р Јасмина Вета Буралиева и д-р Катерина Хаџи-Велкова-Санева да го прифати за печатење како скрипта.

РЕЦЕНЗЕНТИ

Проф. д-р Татјана Атанасова-Пачемска,
Факултет за информатика, с.р.

Проф. д-р Соња Геговска-Зајкова,
Факултет за електротехника и информациски технологии, с.р.