

## РЕЦЕНЗИЈА

**НА РАКОПИСОТ ПРАКТИКУМ СО ВЕЖБИ СО НАСЛОВ „ТЕОРИЈА НА ИНФОРМАЦИИ” ОД Д-Р МАРИЈА МИТЕВА, Д-Р НАТАША СТОЈКОВИЌ И Д-Р ЗОРАН УТКОВСКИ, ФАКУЛТЕТ ЗА ИНФОРМАТИКА, УНИВЕРЗИТЕТ „ГОЦЕ ДЕЛЧЕВ” ВО ШТИП**

Врз основа на одредбите од Статутот и Правилникот за единствените основи за остварување на издавачка дејност на Универзитет „Гоце Делчев” во Штип, како и Одлуката бр.1502-54/19 од 146. редовна седница на Наставно-научниот совет на Факултет за информатика, одржана на 19.2.2018 година, избрана е Рецензентска комисија во состав:

- проф. д-р Цвета Мартиновска-Банде, редовен професор, Факултет за информатика при Универзитет „Гоце Делчев” – Штип;
- проф. д-р Игор Стојановиќ, вонреден професор, Факултет за информатика при Универзитет „Гоце Делчев” – Штип,

за изготвување на извештај, рецензија на приложениот ракопис практикум со вежби „ТЕОРИЈА НА ИНФОРМАЦИИ” од авторите д-р Марија Митева, д-р Наташа Стојковиќ и д-р Зоран Утковски, наменет за студентите на прв циклус студии на Факултет за информатика при Универзитет „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:** Ракописот – практикум од вежби со наслов „Теорија на информации” од авторите д-р Марија Митева, д-р Наташа Стојковиќ и д-р Зоран Утковски е наменет за студентите на прв циклус студии на Факултетот за информатика, студиски програми Компјутерско инженерство и технологии, Математика и Информатика при Универзитет „Гоце Делчев” во Штип, како учебно помагало при совладување на содржините од истоимениот предмет.

Предметот Теорија на информации, според наставната програма, е предвиден како задолжителен предмет во VI семестар на I циклус студии за студентите на Факултетот за информатика, студиска програма Компјутерско инженерство и технологии и избран во VI семестар на I циклус студии на студиските програми Математика и Информатика, со неделен фонд на часови 2+2+1 и 2+1+1 соодветно. Предложениот ракопис е во согласност со Наставната програма и содржи решени задачи од наставните содржини кои се изучуваат на предавањата од предметот Теорија на информации, така што може да биде прифатен како учебно помагало за наведениот предмет.

**Податоци за обемот ракописот:** Ракописот – практикум од вежби со наслов „Теорија на информации“ од авторите д-р Марија Митева, д-р Наташа Стојковиќ и д-р Зоран Утковски е напишан на македонски литературен јазик, текстот е компјутерски обработен и среден, што овозможува лесно читање на презентираниот материјал. Целиот ракопис е изработен на високо техничко ниво. Обемот и содржината на 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 ракописот – практикум од вежби со наслов „Теорија на информации“, наменет како учебно помагало за предметот Теорија на информации, е соодветна на усвоениот наставен план и програма за истиот предмет. Содржината е логично структурирана, материјалот е концизно изнесен, што води во насока на остварување на поставената цел и задачи на авторите – совладување на концептите од предметот Теорија на информации. По детално проучување на текстот во ракописот можеме да заклучиме дека практикум од вежби со слична содржина, како учебно помагало, во изданијата на УГД, па и пошироко, не сме сретнале, а практикум од ваков

тип е во контекст со потребите за современа едукација на инженерски кадар од областа на пресметките поврзани со темите од ентропија, информација, извор на информации, компресија на податоци, капацитет на дискретен комуникациски канал итн.

**Краток опис на содржината:** Ракописот - практикум од вежби со наслов „Теорија на информации“ е конципиран така што содржи дванаесет целини предвидени за дванаесет работни седмици во текот на еден семестар. Во секоја целина се обработени решени задачи, а на крајот се дадени и нерешени задачи кои студентите треба да ги користат за самоевалуација на стекнатите знаења.

На почеток се дадени некои примери на комуникациски системи, со што е даден еден вовед во теоријата на информации како наука и главните проблеми кои таа ги разработува. Понатаму следуваат задачи за ентропијата на системите (која подоцна е поврзана со стапката на компресија на податоци). Разработени се поимите заемна и условна ентропија на два система (две случајни променливи), како и нивна заемна информација. Дадени се примери за релативна ентропија на две веројатносни дистрибуции. Во последната од целините кои се однесуваат на ентропијата разработени се примери за диференцијална ентропија (ентропија на непрекинатата случајна променлива).

Следува вториот дел од материјалот кој е предвиден согласно со Наставниот план, а тоа е компресијата на податоци. Најпрво се опфатени примери за дискретен извор на информации; следуваат разработени проблеми за кодирање на изворот, меѓу кои и проблемот за еднозначност при декодирањето, како и проблемот за оптималност на код. Опфатена е примената на неравенството на Крафт како потребен услов за еднозначност на кодот. Во следната целина е даден алгоритам за конструкција на оптимален префикс код (Huffman алгоритам), а понатаму се дадени примери и на други симболички кодови и примери за stream – кодови.

Во последниот дел од овој практикум се разработени примери на дискретен комуникациски канал. Во последната целина е разгледан проблемот за капацитет на комуникациски канал, а дадени се и примери за определување на капацитетот на конкретни типови на комуникациски канали.

## ЗАКЛУЧОК

Врз основа на понудената содржина и оценката за квалитетот и соодветноста на третираните теми релевантни на областа, Рецензентската комисија оценува дека поднесениот ракопис за практикум под наслов „Теорија на информации“ од авторите д-р Марија Митева, д-р Наташа Стојковиќ и д-р Зоран Утковски, наменет за студентите на прв циклус студии на Факултетот за информатика, студиски програми Компјутерско инженерство и технологии, Математика и Информатика при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип, одговара на критериумите за квалитет и приспособеност на наставните програми и соодветно на тоа му предлага на Наставно-научниот совет на Факултетот за информатика при Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип да го прифати за позитивен Извештајот за содржината, оценката и предлогот на ракописот за практикум со вежби под наслов „Теорија на информации“ од авторите д-р Марија Митева, д-р Наташа Стојковиќ и д-р Зоран Утковски; да го одобри издавањето и користењето на практикум со вежби со наслов „Теорија на информации“ од авторите д-р Марија Митева, д-р Наташа Стојковиќ и д-р Зоран Утковски, наменет за студентите на прв циклус студии на Факултетот за информатика, студиски програми Компјутерско инженерство и технологии, Математика и Информатика на Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип, како учебно помагало за совладување на материјалот по предметот Теорија на информации.

## РЕЦЕНЗЕНТИ

Д-р Цвета Мартиновска-Банде, редовен професор, с.р.  
Д-р Игор Стојановиќ, вонреден професор, с.р.