

## РЕЦЕНЗИЈА

**НА РАКОПИСОТ СО НАСЛОВ „ДИСКРЕТНА МАТЕМАТИКА“ ОД ВОН. ПРОФ. Д-Р ЛИМОНКА КОЦЕВА-ЛАЗАРОВА, ВОН. ПРОФ. Д-Р НАТАША СТОЈКОВИЌ, ДОЦ. Д-Р МАРИЈА МИТЕВА, ВОН. ПРОФ. Д-Р ВЕСНА ДИМИТРИЕВСКА-РИСТОВСКА, 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.1502-149/9 од 221. редовна седница на Наставно-научниот совет на Факултет за информатика, одржана на 19.12.2022 година, избрана е Рецензентска комисија во состав:

- д-р Билјана Јолевска-Тунеска, редовен професор на Факултет за електротехника и информациски технологии, Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ во Скопје;
- д-р Билјана Златановска, вонреден професор на Факултет за информатика, Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип

за изготвување на извештај, рецензија на приложениот ракопис **„ДИСКРЕТНА МАТЕМАТИКА“ од авторите вон. проф. д-р Лимонка Коцева-Лазарова, вон. проф. д-р Наташа Стојковиќ, доц. д-р Марија Митева, вон. проф. д-р Весна Димитриевска-Ристовска**, наменет за студентите на прв циклус студии на Факултетот за информатика, Електротехнички факултет, Машински факултет при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип.

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

## ИЗВЕШТАЈ

**Општи податоци за ракописот:** „Дискретна математика“ од авторите вон. проф. д-р Лимонка Коцева-Лазарова, вон. проф. д-р Наташа Стојковиќ, доц. д-р Марија Митева, вон. проф. д-р Весна Димитриевска-Ристовска, во кој се опфатени содржините од задолжителниот предмет Дискретна математика на Факултетот за информатика, Електротехнички факултет и Машински факултет при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип, потребни за студентите од горенаведените факултети во прв и втор семестар на студии со неделен фонд на часови 2+2+1.

**Податоци за обемот на ракописот:** Учебникот „Дискретна математика“ авторите вон. проф. д-р Лимонка Коцева-Лазарова, вон. проф. д-р Наташа Стојковиќ, доц. д-р Марија Митева, вон. проф. д-р Весна Димитриевска-Ристовска е напишан на македонски јазик, содржи вкупно 200 страници, А4 формат без прилози, со фонт Arial во македонска поддршка, големина на фонт 11 и проред 1,0. Учебникот е поделен во десет теми распоредени во согласност со наставната програма на наведениот предмет. Користени се 20 библиографски единици. Обемот и содржината на приложениот ракопис се во согласност со Правилникот за единствените основи за остварување на издавачка дејност на Универзитетот „Гоце Делчев“ во Штип.

**Податоци за постоење на сличен или ист наслов:** Според нашите сознанија, ваков учебник, по обем и содржина, којшто одговара на предвидената наставна програма по предметот Дискретна математика на Факултетот за информатика, Електротехничкиот факултет и Машинскиот факултет при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип не е објавен.

**Краток опис на содржината:** Учебникот е напишан на лесен и разбирлив јазик. Текстот и целата содржина се концепирани во 10 теми и литература. Секоја од овие теми содржи основни дефиниции, теореми, докази, објаснувања и решени примери за стекнување на потребните знаења за темата.

**Тема I: Исказна логика.** Поим за исказ; Операции со искази; Исказни формули; Логички закони; Логички кола.

**Тема II: Предикатска логика.** Исказни функции. Квантификатори. Предикати. Негација на квантифицирани искази.

**Тема III: Правила за изведување на логички заклучоци.** Правила за изведување на логички заклучоци. Модус поненс и Модус Толенс. Правило на контрадикција-противречност. Правило на контрапозиција. Правило на транзитивност на импликација и еквиваленција. Силогизми. Правила за заклучување за квантификатори. Докази. Формален доказ.

**Тема IV: Докази.** Дедукција и индукција. Дефиниции и аксиоми. Докази на математички тврдења. Математичка индукција.

**Тема V: Множества.** Теорија на множества. Начини на дефинирање на множество. Основни поими и својства за множества. Основни операции со множества. Инклузија и еднаквост на множества. Партитивно множество. Декартов производ на множества. Кардиналност и конечност на множества. Идентитети со множества. Докажување на идентитети во теорија на множества.

**Тема VI: Релации.** Дефиниција на бинарна и n-арна релација. Својства на релациите. Релација за еквивалентност и класи на еквиваленција. Релација за подредување. Инверзна релација. Композиција на релации.

**Тема VII: Пресликувања.** Дефиниција на пресликување. Рестриција и проширување на пресликување. Композиција на пресликувања. Својства на пресликувањата. Инверзно пресликување. Јадро на пресликување.

**Тема VIII: Принципи на пребројување и Комбинаторика.** Принцип на Дирихле. Правило на производ, Правило на збир. Пермутации. Варијации. Комбинации. Принципи на вклучување и исклучување. Биномен коефициент. Биномна формула.

**Тема IX: Рекурентни равенки.** Рекурентна равенка. Ред на рекурентна равенка. Решение на рекурентни равенки. Линеарни хомогени рекурентни равенки од прв и втор ред. Линеарни нехомогени рекурентни равенки од прв и втор ред.

**Тема X: Графови.** Поим за граф. Ориентиран и неориентиран граф. Прост граф. Степен на теме. Теорема за ракување. Комплетен граф. Бипартитивни графови. Претставување на графови. Ојлеров граф. Хамилтонов граф. Планарни графови. Боење на графови.

Во секоја тема, освен што се дадени основните дефиниции, разработени се и теореми со докази на поголем дел од нив. Дадени се решени примери кои ја поткрепуваат теоријата.

## ЗАКЛУЧОК

Врз основа на прегледаниот материјал и на погоре изложеното, учебникот „Дискретна математика“ од авторите вон. проф. д-р Лимонка Коцева-Лазарова, вон. проф. д-р Наташа Стојковиќ, доц. д-р Марија Митева, вон. проф. д-р Весна Димитријевска-Ристовска може да се користи како соодветен учебник за изучување на Дискретна математика во прва година на студии. Затоа предлагаме, Наставно-научниот совет на Факултетот за информатика поднесениот ракопис да го прифати како учебник „Дискретна математика“.

## РЕЦЕНЗЕНТИ

Д-р Билјана Јолевска-Тунеска, редовен професор, с.р.  
Д-р Билјана Златановска, вонреден професор, с.р.