

РЕЦЕНЗИЈА

**ЗА РАКОПИСОТ НА СКРИПТА СО НАСЛОВ „БИОИНФОРМАТИКА“
ОД ДОЦЕНТ Д-Р ДОНЕ СТОЈАНОВ, 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.1502-119/11 од 152. редовна седница на Наставно-научниот совет на Факултет за информатика, одржана на 22 август 2018 година, избрана е Рецензентска комисија во состав:

- проф. д-р Цвета Мартиновска-Банде, Факултет за информатика при Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип;
- проф. д-р Александра Милева, Факултет за информатика при Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип

за изготвување на извештај, рецензија на приложениот ракопис „БИОИНФОРМАТИКА“ од доц. д-р **Доне Стојанов**, 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 информатикаго поднесува следниов

ИЗВЕШТАЈ

Општи податоци за ракописот

Доставениот ракописот за скрипта „Биоинформатика“ е наменет за студентите на прв циклус студии на Факултетот за информатика за предметот Биоинформатика, кој се слуша во осмиот семестар, со фонд на часови 2+2+1 (6 кредити), како задолжителен предмет на студиската програма Компјутерски науки.

Податоци за обемот ракописот

Ракописот, напишан на македонски јазик, содржи 71 страница во А4 формат, поделени во 5 тематски целини:

1. Вовед во молекуларна биологија
2. Алгоритми за порамнување и пребарување на ДНК секвенци
3. Пребарување на секвенци и бази на податоци со употреба на стебла на суфикси
4. Еволуциски модели
5. Филогенетска анализа: UPGMA и метод на Fitch и Margoliash.

Ракописот содржи 49 слики и 3 табели. Предложениот ракопис е во согласност со Студиската програма и со одредбите од Правилникот за единствените основи за остварување на издавачката дејност на Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип и во целост ја покрива наставната материја предвидена за 2 (два) часа неделно предавања т.е. 24 (дваесет и четири) часа по семестар.

Податоци за постоење на сличен или ист наслов

Според нашите сознанија, ваква скрипта, по обем и содржина, што одговара на предвидената Наставна програма за предметот Биоинформатика на ФИ при УГД, не е објавена.

Краток опис на содржината

Во *првото* воведно поглавје се дава краток опис на основните концепти и термини на молекуларната биологија, како нуклеотиди, деоксирибонуклеинска киселина, рибонуклеинска киселина, ген, кодон, интрон, егзон, мутации, итн.

Во *второто* поглавје најпрво е воведен терминот на хомологни гени и се анализираат детерминистичките алгоритми базирани на динамичко програмирање. Особено значајни се алгоритмот на Needleman и Wunsch за глобално порамнување и алгоритмот на Smith и Waterman за локално порамнување на две генетски секвенци. Потоа се прикажани хевристичките пристапи за пребарување и порамнување, како и алгоритмите базирани на индексирање на големи податоци.

Во *третото* поглавје се анализирани стеблата на суфикси како податочни структури за пребарување на секвенци и бази на податоци.

Во *четвртото* поглавје се елаборирани еволуциските модели кои се базирани на маркови модели: симетричниот модел на Jukes и Cantor и модел на Kimura со два параметри.

Во *петтото* поглавје се објаснети методите за филогенетска анализа: UPGMA (Unweighted Pair Group Method) за конструкција на филогенетско стебло и методот на Fitch и Margoliash за конструкција на т.н. бескоренесто филогенетско стебло.

ЗАКЛУЧОК

Ракописот овозможува запознавање со најчесто користените методи и алгоритми за порамнување и пребарување на генетски секвенци кои се користат во биоинформатиката. Наставните единици се елаборирани систематски и прегледно со многу примери, што е основен предуслов студентите да можат лесно да ја следат, да ја воспримат и да ја разберат суштината на овие содржини.

Со оглед на изложеното, на Наставно-научниот совет на Факултетот за информатика при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип со задоволство му препорачуваме ракописот „Биоинформатика“ од авторот доцент д-р Доне Стојанов да го прифати за печатење како интерна скрипта.

РЕЦЕНЗЕНТИ

Проф. д-р Цвета Мартиновска-Банде, с.р.
Проф. д-р Александра Милева, с.р.