

## РЕЦЕНЗИЈА

### НА РАКОПИСОТ „ФАРМАЦЕВТСКА БОТАНИКА“ (УЧЕБНИК) ОД АВТОРИТЕ ПРОФ. Д-Р ЛЕНКА ЦВЕТАНОВСКА, АСС. М-Р ВИКТОРИЈА МАКСИМОВА, М-Р ИВАНА ЈОВАНОВСКА-КЛИНЧАРСКА И М-Р АНА ЦВЕТАНОВСКА, ФАКУЛТЕТ ЗА МЕДИЦИНСКИ НАУКИ, 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. 2002-97/3 од 137. редовна седница на Наставно-научниот совет на Факултет за медицински науки, одржана на 2.4.2015 година, избрана е Рецензентска комисија во состав:

- проф. д-р Лилјана Колева-Гудева, редовен професор на Земјоделски факултет при Универзитетот „Гоце Делчев“ - Штип;
  - проф. д-р Верица Илиева, редовен професор на Земјоделски факултет при Универзитетот „Гоце Делчев“ – Штип,
- за изготвување на извештај - рецензија за „ФАРМАЦЕВТСКА БОТАНИКА“ (учебник) од проф. д-р Ленка Цветановска, асс. м-р Викторија Максимова, м-р Ивана Јовановска Клинчарска и м-р Ана Цветановска, наменет за студентите на прв циклус студии на Факултет за медицински науки при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип.

По прегледот на доставениот ракопис, Комисијата до Наставно-научниот совет на Факултетот за медицински науки го поднесува следниов

## ИЗВЕШТАЈ

### Општи податоци за ракописот:

Предложениот ракопис од проф. д-р Ленка Цветановска, асс. м-р Викторија Максимова, асс. м-р Ивана Јовановска-Клинчарска и м-р Ана Цветановска со наслов „Фармацевтска ботаника“, како учебник за објавување во електронска форма во е-библиотеката на Универзитетот „Гоце Делчев“ во Штип, е наменет за предметот Фармацевтска ботаника, што се слуша во трет семестар, на студиската програма Фармација, на Факултетот за медицински науки при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип, со неделен фонд на часови од 3 + 2 + 1.

Ракописот на проф. д-р Ленка Цветановска, асс. м-р Викторија Максимова, м-р Ивана Јовановска-Клинчарска и м-р Ана Цветановска е подготвен според Наставната програма и ја опфаќа наставната материја за курсот фармацевтска ботаника.

### Податоци за обемот на ракописот:

Ракописот има вкупно 308 страници (А4 формат, со големината на фонот Arial 10, *regular*, единечен проред) и, во однос на обемот, ги задоволува основните критериуми за објавување на рецензиран учебник во електронска форма според одредбите од Правилникот за единствените основи за остварување на издавачка дејност на Универзитетот „Гоце Делчев“ во Штип. Содржината на учебникот е поделена на 13 поглавја, кои одговараат на посебни наставни единици од областа на ботаниката, односно фармацевтската ботаника. Покрај текстот, ракописот содржи и 6 табели и 306 автентични слики и фотографии. Сликите и табелите во овој учебник имаат за цел да го прикажат изгледот на различните ботанички видови заедно со нивните карактеристики и да им помогнат на студентите во совладување на предвидениот материјал. Големите број на слики дополнително придонесува за полесно визуелно запомнување и изучување на различните растителни видови кои се важни во понатамошниот наставно-образовен процес на студентот фармацевт, кои ќе му

помогнат во понатамошното студирање полесно да ги совлада предметите од оваа линија, како што се фармакогнозија, фитохемија и фитотерапија.

### **Податоци за постоење на сличен или ист наслов:**

Овој текст ќе има голем придонес во реализација на наставата по фармацевтска ботаника, особено затоа што досега нема објавен учебник за предметот Фармацевтска ботаника на македонски јазик. При изработката на овој ракопис авторите консултирале релевантни научни извори кои се однесуваат на современите приоди во обработка на предвидените наставни содржини, но и литература за понатамошно проширување на сознанијата од областа на ботаника, фармацевтска ботаника, фармакогнозија и сродни области.

### **Краток опис на содржината:**

Ракописот започнува со дадена содржина на поглавјата, со што го олеснува следењето на понудениот материјал. Со кус предговор, авторите ги воведуваат студентите во основната содржина на учебникот, а потоа следи детална разработка на предметната програма за предметот Фармацевтска ботаника, а на крајот е дадена листа на референци или библиографија (користена литература). Содржината што се презентира во учебникот е систематизирана во тринаесет поглавја.

- Првата тема, под наслов *Растителна клетка*, ги опфаќа основните карактеристики на растителната клетка. Прикажувајќи ги нејзината структура и карактеристичните елементи од кои е изградена растителната клетка, оваа тема е наменета да ги запознае студентите со разликите кои може да се воочат помеѓу растителната и животинската клетка.
- Второто поглавје, со наслов *Растителни ткива*, се однесува на хистолошкиот преглед на растенијата. Карактеристичниот распоред и функцијата на ткивата во растението им го дава особеното значење на растенијата во синтеза на примарни и секундарни метаболити кои честопати поседуваат фармаколошка активност.
- Третата тема *Морфологија и анатомија на растителните органи* ги опфаќа морфолошките и анатомските карактеристики на растителните органи, кои понатаму се користат како растителни фармакогностички дроги. Нивното изучување е од особено значење за фармацевтите земајќи ги предвид различните растителни органи како карактеристичните места за синтеза и складирање на секундарните метаболити во растението кои се од особен интерес во фармацијата. Морфолошкиот изглед и анатомскиот распоред на ткивата во еден растителен орган се од особено значење за фармацевтите, бидејќи тие се искористени во фармакопејските монографии како основа за макроскопска идентификација на одредени дроги кои се изучуваат понатаму во фармакогнозијата.
- Четвртото поглавје *Размножување на растенијата* ги запознава студентите со начините на размножување на растенијата. Оваа тема им дава можност на студентите да осознаат кои растенија на кој начин можат освен по природен пат и вештачки да ги размножуваат, а воедно и да ги вкрстуваат со цел за добивање на хибридни растенија кои би дале потомци со повисок процент на застапеност на одредени секундарни метаболити.
- Петтата тема, со наслов *Вода и растителни клетки*, им овозможува на студентите да стекнат знаење за основниот предуслов за животот на едно растение и за начинот на кој растенијата ја примаат или оддаваат водата. Како еден од примарните фактори за одвивање на основниот животен процес во растенијата – фотосинтезата, водата се прима и пренесува на неколку начини низ растението. Клетката како осмотски систем е многу важна во одржувањето на водениот баланс на растението, а со тоа и во одржување на неговите основни физиолошки функции.
- Во шестата тема е обработена *Фотосинтезата*, како главен и основен физиолошки процес кај растенијата. Преку низа на шематски прикази и табели детално се презентирани реакциите кои се случуваат во светлата и во темната фаза на фотосинтезата. Истовремено, во ова поглавје студентите се запознаваат и со

факторите кои влијаат врз процесот на фотосинтеза, а оттука и врз синтезата на примарните и секундарните метаболити на растението.

- Во седмата тема, под наслов *Респирација кај растенијата*, студентите се запознаваат со метаболчните процеси на растението. Процесите на гликолиза, оксидативен-пентозофосфатен циклус, Крепсов циклус, како и транспортот на електрони се од особено значење за синтеза на АТР (кој е неопходен за растението), како и за синтеза на секундарните биомолекули.
- Во осмата и деветтата тема од предложениот ракопис, со наслови *Раст и развој на растенијата* и *Фитохормони и регулатори на растот* се обрнува внимание на ембрионалниот раст и развој на растенијата, како и развојот на меристемите и останатите органи. Притоа фитохормоните, односно регулаторите на растот како што се ауксини, гиберелини, цитокинини, апсцисинска киселина, етилен може да бидат вклучени во микропропагација на ткива, односно во процесите на добивање на култура на ткива. Со овие најнови техники во биотехнологијата студентите ќе се запознаат со можностите за клонирање или добивање на генетски модифицирани растенија.
- Десеттата тема и единаесеттата тема од предложениот ракопис „Алги“ и „Габи и лишаи“ се однесуваат на систематиката на нижите растенија односно алгите, габите и лишаите. Дел од овие растителни видови како што се алгите: *Spirogyra*, *Laminaria*, габите: *Claviceps purpurea*, *Sacharomices cerevisiae*, *Lentinula edodes* се искористуваат во прехранбени или во фармацевтски цели и затоа се од особено значење за студентите по фармација.
- Дванаесеттата тема е една од поопширните поглавја во предложениот ракопис при што систематски се разработени вишите растенија. Според нивната припадност во биноминалниот таксономски систем за сите поважни видови во фармацијата се дадени името на родот и видот, како и нивната таксономска припадност. Преку прегледни впечатливи слики се дадени поважните претставници од вишите растенија, кои се од особен интерес за фармацевтите, заради нивната содржина богата со примарни и секундарни метаболити.
- Тринаесеттата тема, насловена како *Екологија на растенијата*, претставува краток осврт на еколошката средина во која се среќаваат растенијата и нивниот сооднос со истата, и им дава инструкции и насоки на студентите за абиотичките и биотичките фактори кои влијаат врз распространетоста на растенијата.

На крајот од учебникот, во делот *Литература*, се цитираат референците користени при изработката на овој ракопис, кои истовремено претставуваат и дополнителна информација за сите оние студенти и корисници кои имаат желба да ги прошират своите сознанијата од областа на фармацевтската ботаника. Како што потенцираат и авторите во предговорот, овој учебник е подготвен со цел да им помогне на студентите во совладување на предвидениот материјал.

### ЗАКЛУЧОК

При презентирањето на наставната програма од областа на фармацевтската ботаника, авторите на овој труд применуваат современи начела и принципи и од методски и од методолошки аспект. Наставните единици се елаборирани системски и прегледно, што е основен предуслов студентите да можат лесно да ја следат, воспримат и разберат суштината на предвидената содржина од областа на фармацевтската ботаника. Учебникот претставува значаен ракопис, посебно ако се земе предвид дека досега нема објавен учебник по предметот Фармацевтска ботаника на македонски јазик. Секако, овој учебник би бил еднакво корисен и за веќе дипломираните студенти, како литература во која преку слики и текст би можеле брзо и лесно да се потсетат на поважните растителни видови кои се користат во фармацевтски цели.

Од горнаведеното може да се заклучи дека ракописот со наслов „Фармацевтска ботаника“ (учебник) од проф. д-р Ленка Цветановска, асс. м-р Викторија Максимова, м-р Ивана Јовановска-Клинчарска и м-р Ана Цветановска ги задоволува основните критериуми за објавување во форма на рецензиран учебник. Поради тоа, како членови на Рецензентската комисија со задоволство им предлагаме на членовите на Наставно-научниот совет на Факултетот за медицински науки во Штип да го прифатат овој труд за објавување како електронски учебник на во е-библиотеката на Универзитетот „Гоце Делчев“ – Штип.

### РЕЦЕНЗЕНТИ

**Проф. д-р Лилјана Колева-Гудева, с.р.**  
**Проф. д-р Верица Илиева, с.р.**