

РЕЦЕНЗИЈА
НА РАКОПИСОТ „БОТАНИКА ЗА ФАРМАЦЕВТИ” - ПРАКТИКУМ
ОД ПРОФ. Д-Р ВИКТОРИЈА МАКСИМОВА, М-Р ФАРМ. БОРЈАНКА
ВЕСЕЛИНОВА, М-Р ФАРМ. КРУМЕ БОГЕВСКИ, 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 Одлука бр. 2002-282/9 од 349. редовна седница на Наставно-научниот совет на Факултет за медицински науки, одржана на 1.12.2025 година, избрана е Рецензентска комисија во состав:

- проф. д-р Ѓоше Стефков, редовен професор од наставно-научните области фармакогнозија и фармацевтска ботаника, Фармацевтски факултет при Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ – Скопје;

- проф. д-р Марија Карапанцова, редовен професор од наставно-научните области фармакогнозија и фармацевтска ботаника, Фармацевтски факултет при Универзитет „Св. Кирил и Методиј“ – Скопје

за изготвување на извештај, рецензија на приложениот ракопис за практикум „БОТАНИКА ЗА ФАРМАЦЕВТИ“ проф. д-р Викторија Максимова, м-р фарм. Борјанка Веселинова и м-р фарм. Круме Богевски, наменет за студентите на прв циклус студии на Факултет за медицински при Универзитет „Гоце Делчев” во Штип.

Ракописот со наслов „БОТАНИКА ЗА ФАРМАЦЕВТИ” (практикум) припаѓа во научната област фармацевтска ботаника, според меѓународната Фраскатијева класификација.

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

ИЗВЕШТАЈ

Општи податоци за ракописот: Ракописот „Ботаника за фармацевти“, практикум, од авторите проф. д-р Викторија Максимова, м-р фарм. Борјанка Веселинова и м-р фарм. Круме Богевски, наменет за студентите на студиската програма Фармација, трет семестар, на Факултет за медицински науки при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип претставува стручно, методолошки јасно и систематски изработено наставно помагало, целосно усогласено со наставната програма и целите на предметот Фармацевтска ботаника, со неделен фонд на часови (3+2). Јазикот и стилот на изложување се јасни, прецизни и соодветни за високообразовен наставен материјал, при што е доследно применета стручната ботаничка и фармацевтска терминологија.

Приложениот ракопис е во согласност со наставната програма за предметот Фармацевтска ботаника и ја опфаќа наставната материја за студиската програма Фармација.

Податоци за обемот на ракописот: Ракописот „Ботаника за фармацевти“ е напишан на 89 страници, А4 формат. Ракописот содржи 164 слики (фотографии и графички прикази), од кои голем дел се авторски, но

дел од нив се преземени, при што нивните извори на потекло се соодветно реферирани. Сликите претставуваат микроскопски и макроскопски прикази на растителната клетка, ткивата и карактеристични морфолошки обележја на растенијата од обработуваните систематски групи, со цел полесна визуализација и подобро разбирање на наставната материја во практичната настава по ботаника.

Наставната содржина е поделена во 12 вежби, со вклучени работни задачи за студентите. Дополнително, практикумот содржи и анекс за правилно собирање и хербаризирање на растителен материјал, како и листа на користена литература со вкупно 35 референци.

Сите претставени податоци во ракописот целосно соодветствуваат на предметната програма за практична настава за предметот Фармацевтска ботаника за студиската програма Фармација на Факултетот за медицински науки при Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип, а ракописот е напишан во целосна согласност со одредбите од Правилникот за единствените основи за остварување на издавачката дејност на Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип.

Податоци за постоење на сличен или ист наслов: „Ботаника за фармацевти“ претставува оригинален наслов кој досега не е објавуван во издавачка дејност на Универзитетот „Гоце Делчев“. Иако, како претходник на овој ракопис во 2015 година е објавен „Практикум по фармацевтска ботаника“ во издание на Универзитет „Гоце Делчев“, во кој проф. Максимова била еден од коавторите, со оглед на денешниот брз развој на научните сознанија, промените во студиските програми, како и ангажираноста на нови соработници во наставниот процес се предлага овој ракопис како ново учебно помагало кое ќе ги задоволи потребите на најновите реакредитирани студиски програми, а со тоа и на потребите на идните фармацевти.

Краток опис на содржината: Ракописот подготвен како „Ботаника за фармацевти“ - практикум претставува стручен и систематски подготвен наставен материјал, чијашто содржина опфаќа дванаесет тематски целини, почнувајќи од основните поими за растителната клетка и растителните ткива, па сè до систематиката на повисоките растенија и практичните аспекти поврзани со физиолошките процеси и микропропагацијата на медицински растенија.

Првата вежба од предложениот ракопис се однесува на карактеристиките на растителната клетка каде што преку практичен пример со набљудување на епидермално ткиво под микроскоп им се дава можност на студентите да се запознаат со општите карактеристики на растителната клетка, а дополнително со графички прикази се потенцирани и специфичните елементи и органели на растителната клетка.

Во наредната вежба студентите се воведуваат во хистологијата и класификацијата на растителните ткива во двете основни групи: меристемски и трајни ткива и започнуваат со разработка на меристемското ткиво и паренхимското ткиво кои се изградени од клетки со најслаба диференцијација.

Како продолжение на втората, во третата вежба се опфатени најважните карактеристики на останатите трајни ткива: покривни (епидермални), механички, спроводни и секреторни ткива, со кои

теоретски и практично студентите се запознаваат преку набљудување на нативни и трајни (фиксираны) микроскопски препарати. Практичните вештини за препознавање на растителните клетки и ткива ќе придонесат за полесна идентификација на специфични растителни видови со помош на макроскопска и микроскопска анализа.

Во продолжение на ракописот следуваат седум вежби што се однесуваат на систематика на растенијата, каде што е направен соодветен избор на фамилии, релевантни во фармакогнозијата и фармацијата.

Четвртата вежба почнува со систематика на нижи растенија (алги, габи, лишаи) кои се од посебно значење во екосистемот и фармацијата, како еволутивни претходници на вишите растенија.

Голосемените растенија (*Gymnospermae*) се опишани во петтата вежба. Тие се карактеризираат со повисок степен на организација во анатомско-морфолошките карактеристики на нивните претставници. Притоа се избрани претставници од неколку поважни родови: *Ginkgo*, *Ephedra*, *Taxus*, *Pinus*, кои имаат особено значење во фармацевтски цели.

Во наредната шеста вежба се презентирани ботаничките карактеристики на скриеносемените растенија, односно монокотиледоните растенија, и нивните разлики во однос на дикотиледоните растенија, а дополнително се наведени и поважните претставници од монокотиледоните растенија.

Дикотиледоните растенијата и нивните морфолошки карактеристики се претставени во седмата вежба каде што се опфатени неколку претставници од фамилиите: *Aristolochiaceae*, *Ranunculaceae*, *Papaveraceae*, *Fumariaceae*, *Urticaceae*, *Cannabaceae* и *Moraceae*. Преку набљудување на збирки од хербаризирани примероци и репрезентативни слики и фотографии, студентите се поттикнуваат да ги систематизираат дадените растителни видови во овие фамилии.

Во продолжение, во осмата вежба се дадени поважните претставници од дикотиледоните растенија, класифицирани во фамилиите: *Fagaceae*, *Betulaceae*, *Juglandaceae*, *Caryophyllaceae*, *Cucurbitaceae* и *Hypericaceae*, каде што студентите ги воочуваат карактеристиките и разликите меѓу дрвенести и тревести растителни видови, но и се запознаваат со конкретни примери кои се користат понатаму во фармакогнозијата и фитотерапија.

Во деветтата вежба се претставени главните морфолошки карактеристики на фамилиите *Brassicaceae*, *Ericaceae*, *Primulaceae*, *Malvaceae*, *Euphorbiaceae*, *Rosaceae*, *Fabaceae*, *Rutaceae*, *Arcynaceae*, *Scrophulariaceae* и *Solanaceae* со нивните претставници најчесто користени во фармакогностички цели.

Голем број дикотиледони растенија, исто така, се опфатени и во десеттата вежба, при што е направен соодветен избор на фамилии релевантни за фармацијата, како што се: *Plantaginaceae*, *Lamiaceae*, *Campanulaceae*, *Asteraceae*, *Apiaceae*, *Araliaceae* и *Zingiberaceae*. Особено значење во овие фамилии имаат претставниците богати со етерични масла чии морфолошки карактеристики се претставени во оваа вежба. Овој пристап овозможува студентите да стекнат цврста основа за препознавање, класификација и разбирање на морфолошките и анатомските карактеристики на лековитите и ароматични растенија.

Во последните две вежби, единаесетта и дванаесетта, е дадена практична демонстрација на физиолошките процеси (осмоза и дифузија), како и вежбата за микропропагација и култивација на медицински растенија. Истите претставуваат додадена вредност, бидејќи ја поврзуваат експерименталната и апликативната работа.

Анексот со насоки за правилно собирање, обработка и хербаризирање на растителен материјал претставува корисен и практичен додаток, кој дополнително ја зголемува едукативната вредност на практикумот и неговата применливост во академската и професионалната пракса.

Ракописот содржи 35 референци од релевантни научни извори, кои претставуваат солидна теоретска и стручна основа за обработената материја. Користената литература опфаќа современи научни трудови, учебници, монографии и други релевантни публикации од областа на фармацевтската ботаника и сродните дисциплини.

ЗАКЛУЧОК

Практикумот како целина претставува комплетен и функционален наставен ресурс, кој значително придонесува за квалитетна реализација на практичната настава по фармацевтска ботаника на студентите од студиската програма Фармација на Факултетот за медицински науки при Универзитет „Гоце Делчев“ – Штип.

Содржината на предложениот практикум е логично структурирана и опфаќа дванаесет практични вежби, кои започнуваат со основните поими за растителната клетка и растителните ткива, а продолжуваат со детална обработка на систематиката на растенијата, вклучувајќи нижи растенија, голосемени, монокотиледони и дикотиледони претставници, а завршува со физиолошките процеси и основните насоки за микропропагација на растенијата. Особено значаен е изборот на растителни фамилии кои имаат директно значење за фармацијата и фармакогнозијата. Вежбите се јасно конципирани, дидактички приспособени и овозможуваат постепено надградување на знаењата и практичните вештини на студентите.

Врз основа на извршената стручна и содржинска евалуација сметаме дека ракописот „Ботаника за фармацевти“ (практикум) во целост ги исполнува критериумите за објавување во форма на универзитетско наставно помагало.

Рецензентската комисија со задоволство му предлага на Наставно-научниот совет на Факултетот за медицински науки да го прифати позитивно рецензираниот ракопис со наслов „Ботаника за фармацевти“ (практикум) поднесен од авторите проф. д-р Викторија Максимова, м-р фарм. Борјанка Веселинова и м-р фарм. Круме Богевски, како учебно помагало (практикум) и да одобри негово користење според Правилникот за издавачка дејност на Универзитет „Гоце Делчев“ во Штип.

РЕЦЕНЗЕНТИ

Проф. д-р Ѓоше Стефков, редовен професор, с.р.

Проф. д-р Марија Карапанцова, редовен професор, с.р.