

Студијски програм/студијски програми: Интегрисане академске студије фармације

Назив предмета: Фармакогнозија 1

Наставници: Неда С. Гаварић, Небојша В. Кладар, Маја Д. Хитл

Статус предмета: обавезан

Број ЕСПБ: 7

Услов: Органска хемија II

Циљ предмета

Основни циљ предмета је да студенти стекну основна знања о најзначајнијим биолошки и фармаколошки активним једињењима природног порекла, и то кроз упознавање са њиховим биолошким (еколошким) значајем за организме који их синтетишу, биогенетским пореклом и путевима биосинтезе основних класа секундарних биомолекула, као и њиховим хемијским карактеристикама и фармаколошким активностима. Поред тога, циљ курса је да студенти савладају основне експерименталне методе за изолацију, хемијску детерминацију појединих класа и карактеризацију одређених фармаколошки активних биомолекула. Кроз овај предмет студенти треба да развију способност критичког мишљења, анализе и интерпретације појединих проблема из ове научне дисциплине.

Исход предмета

Очекује се да после одслушаног и положеног курса студенти буду способни да објасне путеве биосинтезе различитих класа биолошки активних једињења, њихове структурне карактеристике и фармаколошко деловање. Сечено знање је основа за праћење виших курсева из фармакогнозије и фитотерапије. Такође, очекује се да студенти стекну вештине за рад у лабораторији и да савладају експерименталне технике за изоловање и анализу појединих фармаколошки активних класа секундарних биомолекула из природних ресурса. Поред тога, очекује се и да развију вештину за критичку евалуацију и интерпретацију резултата одређених анализа.

Садржај предмета

Теоријска настава

1. Фармакогнозија као наука. Појам и историјски развој.
2. Секундарни метаболизам, однос примарног и секундарног метаболизма и значај секундарних биомолекула (СБ) у биљкама. Основни биосинтетски путеви биоактивних молекула у дрогама.
3. Биолошки активни примарни метаболити биљака.
4. Основи механизми биосинтетских реакција. Биолошка и физиолошка функција СБ. Фармаколошки значај. Подела секундарних биомолекула.
5. Појам алкалоида. Основне структурне карактеристике. Подела алкалоида на основу структура, биосинтетског порекла и биолошке активности.
6. Алкалоиди који потичу из L-орнитина. Алкалоиди који потичу из L-лизина.
7. Алкалоиди који потичу из фениланланина и тирозина. Алкалоиди који потичу из L-триптофана. Индолни алкалоиди. Биосинтеза, структура и фармаколошко деловање.
8. Алкалоиди који потичу из L-хистидина, терпенски, стероидни и пурински алкалоиди.
9. Биљни феноли. Општи део. Прости феноли.
10. Феноли настали елонгацијом бочног низа.
11. Полифеноли.
12. Фенолни полимери. Антрахинони.
13. Изопреноиди-терпеноиди.
14. Иридоиди. Дитерпени.
15. Тритерпени: сапонини и кардиотонични гликозиди (карденолиди и буфадииенолиди).

Практична настава (вежбе):

1. Упознавање са радом у лабораторији за фармакогнозију, доказивање примарних биомолекула из групе угљених хидрата, одређивање вредности служних дрога и анализа масних уља из семена одабраних дрога.
2. Доказивање примарних биомолекула из групе протеина, витамина, цијаногених и сумпорних гликозида у дрогама. Испитивање завојног материјала.
3. Изолација и квалитативна анализа алкалоида - тропански, пурински, морфинански и никотински.
4. Изолација и квантитативна анализа алкалоида – тропански и пурински алкалоиди.
5. Доказивање и квантификација фенолних и кумаринских гликозида у биљним екстрактима.

6. Доказивање и квантификација флавоноидних гликозида.
7. Доказивање и квантификација антоцијана.
8. Квалитативно одређивање и квантификација танина у биљним екстрактима.
9. Доказивање и одређивање антрахинонских гликозида у биљним екстрактима.
10. Изолација и анализа етарских уља из ароматичних дрога.
11. Доказивање проазулена. Одређивање вредности и састава горких дрога.
12. Доказивање крдиотоничних гликозида и анализа сапонинских дрога.

Литература

Обавезна

1. Ковачевић Н. Основи фармакогнозије. Српска школска књига, Београд, 2002.
2. Лабораторијске вежбе из Фармакогнозије, скрипта за интерну употребу. Завод за фармацију. Медицински факултет Нови Сад.

Допунска

1. Dewick PM. Medical Natural products (third edition). John Wiley and sons, Ltd 2009.
2. *Pharmacopoeia Jugoslavica* V, Vol. 2. Савремена администрација, Београд, 2001.
3. *European Pharmacopoea*. 2019. 10th ed. Strasbourg: European Directorate for the Quality of Medicines & Health Care, Council of Europe.
4. Wagner H, Bladt S. Plant Drug Analysis, 2nd edition. Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, New York, 2001.

Број часова активне наставе

Теоријска настава: 45

Практична настава: 60

Методе извођења наставе: теоријска настава; практична настава (вежбе)

Оцена знања (максимални број поена 100)

Предиспитне обавезе	поена	Завршни испит	поена
активност у току предавања	10	писмени испит	20
практична настава	10	усмени испит	20
колоквијум-и	2 x 20		
семинар-и			