

**Студијски програм/студијски програми:** Интегрисане академске студије фармације

**Назив предмета:** Фармакогнозија 1

**Наставници:** Неда С. Гаварић, Небојша В. Кладар

**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 буфудиенолиди).

*Практична настава (вежбе):*

1. Упознавање са радом у лабораторији за фармакогнозију, доказивање примарних биомолекула из групе угљених хидрата, одређивање вредности слузних 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 и 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*. 2014. 8th ed. Strasbourg: European Directorate for the Quality of Medicines & Health Care, Council of Europe.
4. Wagner H, Bladt S. Plant Drug Analysis, 2<sup>nd</sup> edition. Springer-Verlag, Berlin, Heidelberg, New York, 2001.

Број часова активне наставе

Теоријска настава: 45

Практична настава: 60

Методe 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			