


Универзитет у Нишу Медицински факултет	Студијски програм: ИНТЕГРИСАНЕ АКАДЕМСКЕ СТУДИЈЕ ФАРМАЦИЈЕ	
Назив предмета: ФАРМАКОГНОЗИЈА 1		
Руководилац предмета: Проф. др Душанка Китић		
Статус предмета:	Обавезан	
Семестар : IV	Година студија: II	
Број ЕСПБ: 6	Шифра предмета: ФИ23	
Циљ предмета:		
<p>Предмет оспособљава студента да:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ зна поделу, пут биосинтезе, распрострањеност, локализацију, физичко-хемијске карактеристике, улогу у биљци и примену у фармацији примарних и секундарних фармаколошки активних једињења ▪ познаје дефиницију и карактеристике најважнијих природних лековитих сировина (дрога) од значаја за медицину и фармацију, као и могућности њихове примене ▪ познаје структуре: биљних фенола (прости феноли, кумарини, лигнани, лигнини, флавоноиди, танини, хинони), флороглуцинола и орцинола, сапонозида и кардиотоничних хетерозида ▪ влада методама идентификације и контроле квалитета биљних дрога, влада методама за квалитативну и квантитативну анализу, екстракцију, изолацију и пречишћавање фармаколошки активних природних молекула ▪ научи да користи и процењује стручну литературу и специфичне методе контроле квалитета у фармакогнозији описане у важећим фармакопејама 		
Исход предмета:		
<p>По окончању курса, студент треба да буде оспособљен да:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ дефинише дрогу и њен биолошки извор ▪ познаје биосинтетско порекло и хемијску структуру природних фармаколошки активних састојака ▪ познаје распрострањеност активних састојака у биљкама и животињама ▪ познаје хемијске састојке дрога са биљним фенолима (прости феноли, кумарини, лигнани, лигнини, флавоноиди, танини, хинони), дериватима флороглуцинола и орцинола, сапонозидима, кардиотоничним хетерозидима ▪ изведе квалитативну и квантитативну анализу наведених група једињења (активних секундарних метаболита) ▪ конципира и изведе процедуру екстракције и сепарације наведених једињења у лабораторијским условима ▪ познаје основне поставке екстракције и пречишћавања наведених једињења за потребе фармацеутске и сродних индустрија ▪ познаје природне сировине које се користе за изоловање наведених једињења за потребе фармацеутске и сродних индустрија 		
Вештине и ставове које ће студент стећи:		
<p>Садржај предмета <i>Теоријска настава</i> Историјат и дефиниција Фармакогнозије. Појам биљне дроге, производња и испитивања. Појам биљног препарата и облици терапије биљним препаратима. Контрола и регистрација биљног препарата. Веза примарног и секундарног метаболизма биљака. Секундарни метаболити биљака од значаја за фармацију и медицину, са акцентом на: биљне феноле (прости феноли, кумарини, лигнани, лигнини, флавоноиди, танини, хинони), деривате флороглуцинола и орцинола, сапонозиде, кардиотоничне хетерозиде. Дефиниција, присуство у природи, распрострањеност, локализација, биолошка функција, физичко-хемијске особине, структура, доказивање, одређивање, екстракција, пречишћавање, фармаколошка активност, примена у фармацији секундарних метаболита и дрога које садрже наведене секундарне метаболите.</p> <p><i>Практична настава</i> Основни принципи рада у лабораторији за фармакогнозијска испитивања. Квалитативна анализа хетерозида, сапонина, танина и алкалоида. Квантитативна анализа антрахинонских и флавоноидних хетерозида, полифенола и алкалоида. Одређивање садржаја етарског уља и остала испитивања дрога официнална у важећим фармакопејама. Практична настава укључује и теренску наставу.</p>		
Број часова активне наставе: 90		
Предавања: 30	Практична настава: 60	
Садржај предмета		

Активна настава:

1. Предавања	Број часова:
Фармакогнозија: дефиниција, историјат Дроге: производња дрога и њихово испитивање Билни препарати: Облици терапије, дефиниција фитопрепарата, њихова контрола и регистрација	2
Продукти примарног метаболизма биљака (фармаколошка активност и примена) и општи метаболички путеви. Секундарни метаболити биљака: биолошка функција, класификација. Повезаност примарног и секундарног метаболизма биљака.	2
Дефиниција, присуство у природи, распрострањеност, локализација, биолошка функција, физичко-хемијске особине, структура, доказивање, одређивање, екстракција, пречишћавање, фармаколошка активност, примена у фармацији биљних фенола и њихових хетерозида.	1
Дефиниција, присуство у природи, распрострањеност, локализација, биолошка функција, физичко-хемијске особине, структура, доказивање, одређивање, екстракција, пречишћавање, фармаколошка активност, примена у фармацији простих фенола и њихових хетерозида. Дроге са простим фенолима и хетерозидима простих фенола.	1
Дефиниција, присуство у природи, распрострањеност, локализација, биолошка функција, физичко-хемијске особине, структура, доказивање, одређивање, екстракција, пречишћавање, фармаколошка активност, примена у фармацији кумарина, лигнана, лигнина. Дроге са кумаринима, лигнанима, лигнинима.	2
Дефиниција, присуство у природи, распрострањеност, локализација, биолошка функција, физичко-хемијске особине, структура, доказивање, одређивање, екстракција, пречишћавање, фармаколошка активност, примена у фармацији флавоноида и флавоноидних хетерозида. Дроге са флавоноидима и флавоноидним хетерозидима.	4
Дефиниција, присуство у природи, распрострањеност, локализација, биолошка функција, физичко-хемијске особине, структура, доказивање, одређивање, екстракција, пречишћавање, фармаколошка активност, примена у фармацији танина. Дроге са танинима.	4
Дефиниција, присуство у природи, распрострањеност, локализација, биолошка функција, физичко-хемијске особине, структура, доказивање, одређивање, екстракција, пречишћавање, фармаколошка активност, примена у фармацији деривата флороглуцинола и орцинола. Дроге са дериватима флороглуцинола и орцинола.	2
Дефиниција, присуство у природи, распрострањеност, локализација, биолошка функција, физичко-хемијске особине, структура, доказивање, одређивање, екстракција, пречишћавање, фармаколошка активност, примена у фармацији хинона. Дроге са хинонским једињењима.	4
Дефиниција, присуство у природи, распрострањеност, локализација, биолошка функција, физичко-хемијске особине, структура, доказивање, одређивање, екстракција, пречишћавање, фармаколошка активност, примена у фармацији сапонозида. Дроге са сапонозидима.	4
Дефиниција, присуство у природи, распрострањеност, локализација, биолошка функција, физичко-хемијске особине, структура, доказивање, одређивање, екстракција, пречишћавање, фармаколошка активност, примена у фармацији кардиотоничних хетерозида. Дроге са кардиотоничним хетерозидима.	4
*Стечено знање пре одрађених вежби проверава се усмено чиме се проверава припремљеност студената за практични рад. Након циклуса одрађених вежби студенти се тестирају колоквијумом (тестом). Положени колоквијуми су услов за излазак на испит.	
Укупно	30

2. Вежбе	Број часова:
Основни принципи рада у лабораторији за фармакогнозијска испитивања	4
Квалитативна анализа хетерозида	4
Одређивање антрахинонских хетерозида	8
Одређивање флавоноидних хетерозида	4
Доказивање сапонина, танина и осталих фенола	4

Одређивање полифенола	8
Одређивање садржаја етарског уља и остала официнална испитивања дрога	8
Квалитативна анализа алкалоида	8
Квантитативна анализа алкалоида	4
Теренска настава	8
Укупно	60
Препоручена литература:	
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ковачевић Н.: Основи фармакогнозије, приватно издање, Београд 2000. 2. Bruneton J.: Pharmacognosy, Phytochemistry, Medicinal Plants, 2nd Edition, Tec&Doc, Paris, 1999. 3. Evans W. C.: Trease & Evans' Pharmacognosy, Saunders, 16th Edition, Edinburgh 2009. 4. Heinrich M., Barnes J., Gibbons S., Williamson E.: Fundamentals of Pharmacognosy and Phytotherapy, Churchill Livingstone, Edinburgh 2004. 5. Dewick P.M.: Medicinal Natural Products, 2nd Edition, John Wiley&Sons LTD, England, 2002. 6. WHO monographs on selected medicinal plants, Volume 1 World Health Organization, Geneva, 1999. 7. WHO monographs on selected medicinal plants, Volume 2 World Health Organization, Geneva, 2002. 8. WHO monographs on selected medicinal plants, Volume 3 World Health Organization, Ottawa, 2001. http://apps.who.int/medicinedocs/documents/s14213e/s14213e.pdf 9. WHO monographs on selected medicinal plants, Volume 4 World Health Organization, Salerno-Paestum, Italy, 2005. http://apps.who.int/medicinedocs/documents/s16713e/s16713e.pdf 10. Југословенска Фармакопеја 2000: прилагођени превод Европске фармакопеје из 1997 (Ph. Eur. III) – 5. изд. (и. е. 1. изд.) Ph. Jug. V – Савремена администрација, Београд, 2000. 	
Методe извођења наставе:	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ инерактивна теоријска настава ▪ практична настава ▪ консултације 	
Предмети које је студент обавезан да положи као услов за излазак на завршни испит:	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Ботаника ▪ Органска хемија 1 	
Оцена знања:	
Предиспитне обавезе	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Активност у току наставе: ▪ Рад у лабораторији и колоквијуми са вежби (два): 	<p>до 14 поена</p> <p>до 16 поена</p>
Завршни испит	
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Испит: 	до 70 поена