

	ФОРМУЛЯР	Индекс: Фо 04.01.01-02
		Издание: П
	УЧЕБНА ПРОГРАМА	Дата: 27.06.2016 г.
		Страница 1 от 21

МЕДИЦИНСКИ УНИВЕРСИТЕТ - ПЛЕВЕН

ФАКУЛТЕТ „ФАРМАЦИЯ“

ОДОБРЯВАМ:
 Декан на ФФ:
 (проф. Т. Веков, д.м.н.)

ВЛИЗА В СИЛА
 ОТ УЧЕБНАТА 2021/2022 Г.

УЧЕБНА ПРОГРАМА

ПО

ФАРМАКОГНОЗИЯ

ЗА ОБРАЗОВАТЕЛНО-КВАЛИФИКАЦИОННА СТЕПЕН

”МАГИСТЪР”

В СПЕЦИАЛНОСТ “ФАРМАЦИЯ”

РЕДОВНО ОБУЧЕНИЕ

(Програмата е разработена в съответствие с процедура на СОПКО PR 03.08.00-в.01/06)

ПЛЕВЕН

2021

	ФОРМУЛЯР	Индекс: Фо 04.01.01-02
		Издание: П
	УЧЕБНА ПРОГРАМА	Дата: 27.06.2016 г.
		Страница 2 от 21

По единни държавни изисквания - задължителна

По учебен план на МУ - Плевен - задължителна

Учебен семестър: V, VI и VII семестър

Хорариум: 270 ч. - 90 часа лекции, 180 часа упражнения

Максимален брой кредити: 18.0

Преподаватели:

проф. Стефан Николов, дфн

доц. Мая Йотова, дф

ас. Галина Дякова, маг. фарм.

ас. Дора Трифонова, дбтх

<i>Вид на занятията</i>	<i>Семестър</i>	<i>Хорариум-часа седмично</i>	<i>Хорариум-часа Общо</i>
<i>Лекции</i>	<i>V, VI и VII</i>	<i>2/ 2/ 2</i>	<i>30 /30/ 30</i>
<i>Практически упражнения</i>	<i>V, VI и VII</i>	<i>4/ 4/ 4</i>	<i>60/ 60/ 60</i>
<i>Общо часа</i>			<i>270</i>
<i>Форми на контрол</i>	<i>Текущ контрол</i>		<i>Изпит</i>
<i>Кредити (ECTS) - 17</i>			
<i>Учебна практика</i>	<i>След VI</i>	<i>6 дена/ 8 часа</i>	<i>48 часа</i>
<i>Кредити (ECTS) -2</i>			

АНОТАЦИЯ:

Фармакогнозията е основна фармацевтична дисциплина, застъпена във фармацевтичното образование в цял свят.

Предмет за изучаването на лечебните суровини от растителен и животински произход, който тя всестранно изучава като използва физични, химични, физикохимични и биологични методи. Чрез тях тя е свързана с фундаменталните науки като ботаника (морфология, анатомия, систематика на растенията), химия (органична, аналитична), биохимия, физиология и др., както и с останалите профилни фармацевтични дисциплини – технология на лекарствата, фармацевтична химия, фармакология и др. Поради това, някои автори определят фармакогнозията като “мултидисциплинарна наука”, която “прилага редица научни дисциплини с цел изучаването на дрогите от различни гледни точки (M. Ross, K. Brain, 1977).

Фармакогнозията е биологична наука, тъй като обектите, които тя изучава са от биологичен произход. Затова някои автори определят фармакогнозията като

	ФОРМУЛЯР	Индекс: Фо 04.01.01-02
		Издание: П
	УЧЕБНА ПРОГРАМА	Дата: 27.06.2016 г.
		Страница 3 от 21

“Фармацевтична биология” (H. Wagner et all., 1986).

Целите и задачите ѝ са свързани с разпознаване, събиране и най-рационално използване на лечебните растения. Навлизането на фитохимичните изследвания бележи нов етап в развитието на фармакогнозията. Чрез прилагане на фитохимични методи за анализ се решават задачи свързани с изясняването на качествения и количествения състав на биологичноактивните вещества в дрогите. Основната цел на фармакогнозията сега е търсенето и откриването на нови биологичноактивни вещества и най-вече от растителни (N. Farnsworth, 1979).

Прилаганите нови методи поставят фармакогнозията на здрави научни основи. Те позволиха широкото навлизане на най-новите достижения на фундаменталните науки, с което фармакогнозията освен като описателна и приложна се утвърди и като експериментална наука с приноси от фундаментален характер.

Значението на фармацевтичната дисциплина фармакогнозия постоянно нараства, поради все по-широката употреба на лечебни растения в терапията на много заболявания. Тясно свързан с тези въпроси е фармацевта, който е най-компетентния специалист в областта на лекарствените средства, в това число и на дрогите от растителен произход.

Съвременните цели, задачи и насоки на развитие са отправните точки при изготвянето на учебния план по фармакогнозия. Обемът на изучавания учебен материал е разпределен в 16 теми разглеждани на лекции и 30 теми на упражнения и семинари. Целият материал е систематизиран по химическата класификация и обхваща почти всички групи природни биологичноактивни вещества. От първичните метаболити са застъпени въглехидратите, липидите, протеините и органичните киселини. Вторичните метаболити са систематизирани в теми обхващащи големи групи от вещества като фенолни съединения, стероиди, терпени, алкалоиди и др. За всяка група съединения се посочват данни за химичния ѝ строеж, класификация, свойства, биогенеза, методи за изолиране и доказване, действие и приложение. В учебната програма са включени нови групи природни вещества, за които напоследък е установено фармакологично действие и се прилагат в лечебната практика като депсиди, лигнани, ксантони, хинони, екдизони, витанолиди, ссеквитерпенови лактони, иридоиди и др. В темите, разглеждани на лекции и упражнения са включени над 200 растителни дроги, като за всяка се посочва растението от което се получава, макро- и микроскопско описание, химичен състав, действие и приложение. Отделно е мястото и на актуалния биологичен метод за получаване на биологичноактивни вещества чрез тъканни и клетъчни култури.

Целта на предлаганата учебна програма по фармакогнозия е да изгради студентите фармацевти като най-компетентни специалисти в областта на фитохимията, стандартизацията на растителните дроги и фитопрепарати, съвременното билково дело и фитотерапията.

Курсът по фармакогнозия II част – VII семестър има за цел практическо осмисляне на познанията, получени след провеждане на основния курс по фармакогнозия (I част), в който се полагат основите на фармакогностичните познания на студентите. Той представлява надстройка на тези познания с практическа насоченост и се провежда през VII семестър.

Лекционният материал е разделен най-общо на две части:

В първата част се разглеждат въпроси като: съвременни насоки в изучаване на лечебните растения; изисквания за правилно добиване на дрогите с цел осигуряване на най-доброто им качество; предимства и недостатъци при получаване на дроги от диворастящи и култивирани лечебни растения; мерки за опазване на генофонда и естествените популации на ценни лечебни растения; стандартизация на дрогите –

	ФОРМУЛЯР	Индекс: Фо 04.01.01-02
		Издание: П
	УЧЕБНА ПРОГРАМА	Дата: 27.06.2016 г.
		Страница 4 от 21

документи, съвременни изисквания и проблеми при тяхното стандартизиране; изисквания на международните стандарти; класически и съвременни методи за идентифициране и количествен анализ на природни вещества от растителен произход и приложението им при различните групи биологично активни вещества.

Във втората част от лекционния материал студентите се запознават с различните видове фитопродукти и тяхната биологична активност систематизирани по системи и заболявания. Запознават се с научните доказателства за тяхното действие и тяхната употреба в практиката., както и с лечебните фитопродукти, които са разрешени за употреба в нашата страна и се предлагат в аптечната мрежа (растителни източници, от които се получават тези продукти; състав и съдържание на активни вещества, действие, приложение и методи за окачествяване).

Практическите занятия включват семинари и фитохимични упражнения. Определят се някои основни показатели, общи при стандартизиране на всички растителни субстанции по методики, възприети от Европейската фармакопея или по препоръки от СЗО, съдържащи различни групи биологично активни вещества.

На семинарите се разглеждат въпроси, свързани с лекционния материал: примери за динамика на натрупване на БАВ в различните органи на лечебни растения; примери за влияние на различните начини на сушене върху съдържанието на БАВ; запознаване със закони и наредби, свързани с опазването на лечебните растения в страната; с култивирани лечебни растения и влиянието, което оказват различните външни фактори върху съдържанието на БАВ в тях; запознаване с български и международни стандарти, фармакопейни статии и съвременна техническа документация за растителните суровини; разглеждане и примери за някои фитопродукти и други въпроси, недостатъчно засегнати в лекционния материал.

СЪДЪРЖАНИЕ НА УЧЕБНАТА ПРОГРАМА:

Лекции (V и VI семестър):

№	Тема	Бр. часа
1.	Фармакогнозия. Същност и предмет. Цели и задачи. Съвременно състояние и насоки на развитие. Лечебни растения и дроги. Откриване на нови лечебни растения.	2
2.	Биологичноактивни вещества. Фактори, влияещи върху натрупването им. Тъканни и клетъчни култури. Получаване на БАВ от тях.	2
3.	Въглехидрати. Монозахариди. Олигозахариди. Дроги и продукти, които ги съдържат. Полизахариди – обща характеристика.	2
4.	Хомополизахариди. Глюкани и фруктани. Хетерополизахариди. Пектинови вещества. Полизахариди от морски водорасли. Растителни гуми. Слизни вещества. Дроги, които ги съдържат.	2
5.	Липиди – обща характеристика. Твърди и меки мазнини. Течни масла. Масла със специфично действие. Липоиди. Пептиди, протеиди и протеини. Ензими	2
6.	Гликозиди – обща характеристика. Фенолни съединения - обща характеристика. Прости феноли и дроги. Фенолни гликозиди и дроги.	2
7.	Фенолни киселини. Депсиди и депсидони. Дроги, които ги съдържат. Лигнани – обща характеристика и дроги. Кумарини – обща характеристика и дроги.	2
8.	Хромони и дроги. Ксантони и Флавоноиди – обща характеристика.	2

	ФОРМУЛЯР		Индекс: Фо 04.01.01-02
			Издание: П
	УЧЕБНА ПРОГРАМА		Дата: 27.06.2016 г.
			Страница 5 от 21

	Флавонови, флавоноли и дроги.	
9.	Флаванони, дихидрофлавоноли, халкони и дроги. Изофлавоноиди, проантоцианидини, антоцианидини и дроги.	2
10.	Антрахинони – обща характеристика. Дроги, съдържащи производни на хризацина, ализарина и кондензирани антрахинони.	2
11.	Дъбилни вещества – обща характеристика.	2
12.	Дроги, съдържащи хидролизиращи се и кондензирани (катехинови) танини.	2
13.	Стероиди – обща характеристика. Стероли. Екдизони и витанолиди.	2
14.	Сърдечни гликозиди – обща характеристика.	2
15.	Дроги, съдържащи карденолиди от дигиталисов и строфантов тип. Дроги, съдържащи буфадиенолиди.	2
16.	Сапонини – обща характеристика. Стероидни сапонини и дроги.	2
17.	Тритерпенови сапонини и дроги.	2
18.	Терпени – обща характеристика. Монотерпени. Сесквитерпени. Сесквитерпенови лактони и дроги.	2
19.	Дитерпени, тритерпени, тетратерпени, политерпени и дроги.	2
20.	Иридоиди – обща характеристика. Карбоциклени иридоиди и дроги. Секоиридоиди и дроги. Валепотриати.	2
21.	Етерични масла – обща характеристика. Дроги и етерични масла, съдържащи ациклични монотерпени. Дроги и масла, съдържащи едно- и двупръстенни монотерпени.	2
22.	Дроги и масла, съдържащи сесквитерпени и производни на фенилпропана.	2
23.	Алкалоиди – обща характеристика. Дроги, съдържащи алкалоиди с азот в страничната верига.	2
24.	Пиридинови, пиролизидинови, пиперидинови, тропанови и хинолинови алкалоиди и дроги.	2
25.	Изохинолинови алкалоиди и дроги.	2
26.	Индолни алкалоиди и дроги.	2
27.	Пуринови, дитерпенови и стероидни алкалоиди и дроги.	2
28.	Цианови и серни съединения.	2
29.	Витаминови, хормони и други класове химични съединения.	2
30.	Дроги от животински произход.	2
	Общо	60

Упражнения(V и VI семестър):

№	Тема	Бр. часа
1.	Фармакогностичен анализ – цел, задачи, методи. Макроскопски анализ на др Идентифициране на цели и нарязани дроги. Работа с определител за цели и нарязани дроги.	4
2.	Микроскопски анализ на дроги. Работа с микроскоп. Определяне на чужди примеси (<i>foreign matter</i>) на различни фармакопейни дроги по <i>Ph. Eur.</i> 6. Загуба при сушене (<i>loss of drying</i>) на различни фармакопейни дроги по <i>Ph. Eur.</i> 6.	4
3.	Макроскопски анализ на дроги, съдържащи полизахариди, липиди, липоиди и протеини. Микроскопски анализ на: <i>Amyla</i> , <i>Farfarae folium</i> , <i>Lini semen</i> , <i>Althaeae radix</i> , <i>Salep tuber</i> .	4

	ФОРМУЛЯР	Индекс: Фо 04.01.01-02
		Издание: П
	УЧЕБНА ПРОГРАМА	Дата: 27.06.2016 г.
		Страница 6 от 21

4.	Макроскопски анализ на дроги, съдържащи прости фенолни гликозиди, хидроксibenзоени киселини, хидроксиканелени киселини, лигнани и техни гликозиди. Микроскопски анализ на: <i>Uvae-ursi folium</i> , <i>Vitis-idaeae folium</i> . Макроскопски анализ на дроги, съдържащи кумарини: <i>Meliloti herba</i> , <i>Asperulae herba</i> , <i>Fraxini cortex</i> , <i>Hippocastani cortex</i> . Микроскопски анализ на: <i>Meliloti herba</i> .	4
5.	Колоквиум: Полизахариди, липиди, липоиди, пептиди. Задачи върху макроскопски анализ.	4
6.	Макроскопски анализ на дроги, съдържащи флавоноиди и антоциани: <i>Crataegi flos et folium</i> , <i>Tiliae inflorescentia</i> , <i>Sambuci flos</i> , <i>Pruni spinosae flos</i> , <i>Lamii albi flos</i> , <i>Polygoni avicularis herba</i> , <i>Polygoni hydropiperis herba</i> , <i>Viola tricoloris herba</i> , <i>Sophorae flos (gemmae)</i> , <i>Spireae flos</i> , <i>Robiniae pseudacaciae flos</i> , <i>Leonuri herba</i> , <i>Helichrysi flos</i> , <i>Silybi mariae fructus</i> , <i>Liquiritiae radix</i> , <i>Ononidis radix</i> , <i>Genistae tinctoriae herba</i> , <i>Crataegi fructus</i> , <i>Sambuci nigri fructus</i> , <i>Myrtilli fructus</i> , <i>Cyani flos</i> . Микроскопски анализ на: <i>Betulae folium</i> , <i>Liquiritiae radix</i> .	4
7.	Макроскопски анализ на дроги, съдържащи антрахинони: <i>Sennae folium</i> , <i>Frangulae cortex</i> , <i>Rhei radix et rhizome</i> , <i>Rumicis alpini radix</i> , <i>Rhamni cathartici fructus</i> , <i>Hyperici herba</i> . Микроскопски анализ на: <i>Sennae folium</i> , <i>Frangulae cortex</i> , <i>Rhei radix et rhizome</i> .	4
8.	Макроскопски анализ на дроги, съдържащи танини: <i>Quercus cortex</i> , <i>Gallae</i> , <i>Cotini folium</i> , <i>Juglandis folium</i> , <i>Sanguisorbae rhizome et radix</i> , <i>Quercus cortex</i> , <i>Tormentillae radix</i> , <i>Agrimoniae herba</i> , <i>Alchemillae herba</i> . Микроскопски анализ на: <i>Quercus cortex</i> .	4
9.	Колоквиум: Фенолни съединения. Задачи върху макроскопски анализ.	4
10.	Качествено доказване на БАВ: нишесте, растителни гуми, слюзни вещества, фенолни гликозиди, кумарини, флавоноиди, антоциани, антрахинони, танини.	4
11.	Идентифициране чрез ТСХ на: фенолни гликозиди, флавоноиди, фенолни киселини и антрахинони.	4
12.	Идентифициране на единични прахове (преговор). Микроскопско разпознаване на прахове с две съставки. Разпознаване на чаеви смеси с 10 съставки.	4
13.	Идентифициране на единични прахове (преговор). Микроскопско разпознаване на прахове с две съставки. Разпознаване на чаеви смеси с 10 съставки.	4
14.	Идентифициране на единични прахове (преговор). Микроскопско разпознаване на прахове с две съставки. Разпознаване на чаеви смеси с 10 съставки.	4
15.	Идентифициране на единични прахове (преговор). Микроскопско разпознаване на прахове с две съставки. Разпознаване на чаеви смеси с 10 съставки.	4
16.	Макроскопски анализ на дроги, съдържащи стероли, стероиди и сърдечнодействащи гликозиди: <i>Digitalis lanatae folium</i> , <i>Digitalis purpureae folium</i> , <i>Convallariae majalis folium</i> , <i>Adonis herba</i> , <i>Nerii folium</i> , <i>Erysimi herba</i> , <i>Hellebori radix et rhizoma</i> . Микроскопски анализ на: <i>Digitalis lanatae folium</i> , <i>Digitalis purpureae folium</i> , <i>Convallariae majalis folium</i> .	4
17.	Макроскопски анализ на дроги, съдържащи стероидни и тритерпенови сапонини: <i>Primulae radix</i> , <i>Glycyrrhizae radix</i> , <i>Hederae folium</i> , <i>Calendulae</i>	4

	ФОРМУЛЯР	Индекс: Фо 04.01.01-02
		Издание: П
	УЧЕБНА ПРОГРАМА	Дата: 27.06.2016 г.
		Страница 7 от 21

	<i>flos, Hyppocastani semen, Rusci rhizome et radix, Tribulus terrestris herba.</i> Микроскопски анализ на: <i>Primulae radix, Glycyrrhizae radix, Hederae folium, Calendulae flos.</i>	
18.	Макроскопски анализ на дроги, съдържащи дитерпени, тритерпени, тетратерпени, смоли и балсами и иридоиди: <i>Gentianae radix, Stevia, Betulae folium, Taraxaci radix, Cucurbitae recens fructus, Dauci recens radix, Euphrasiae herba, Verbenae herba, Veronicae herba, Centaurii herba.</i> Микроскопски анализ на: <i>Gentianae radix, Betulae folium.</i>	4
19.	Макроскопски анализ на дроги, съдържащи ациклични и еднопръстенни монотерпени: <i>Rosae flos, Lavandulae flos, Melissa folium, Coriandri fructus, Menthae piperitae folium, Salviae folium, Rosmarini folium, Eucalypti folium.</i> Микроскопски анализ на: <i>Rosae flos, Lavandulae flos, Melissa folium, Coriandri fructus, Menthae piperitae folium, Salviae folium, Rosmarini folium.</i>	4
20.	Макроскопски анализ на дроги, съдържащи сесквитерпени и сесквитерпенови лактони: <i>Absinthii herba, Valerianae radix, Chamomillae anthodium (flos), Millefolii herba et flos, Lupuli strobuli.</i> Микроскопски анализ на: <i>Absinthii herba, Valerianae radix, Chamomillae anthodium (flos), Millefolii herba, flos, Lupuli strobuli.</i>	4
21.	Макроскопски анализ на дроги, съдържащи фенолни монотерпени и производни на фенилпропана: <i>Anisi fructus, Foeniculi fructus, Cinnamoni cortex, Caryophylli flos, Petroselinii fructus et radix, Thymi vulgaris herba, Origanii herba, Saturejae hortensis herba.</i> Микроскопски анализ на: <i>Anisi fructus, Foeniculi fructus, Cinnamoni cortex, Caryophylli flos, Thymi vulgaris herba.</i>	4
22.	Колоквиум: Стероидни съединения и етерично масла. Задачи върху макроскопски анализ.	4
23.	Макроскопски анализ на дроги, съдържащи амини, алкалоиди с азот в страничната верига, пиперидинови и пиридинови алкалоиди: <i>Ephedrae herba, Colchici semen et bulbotuber, Capsici fructus, Pipers nigri fructus, Granati cortex, Nicotianae folium.</i> Микроскопски анализ на: <i>Capsici fructus, Pipers nigri fructus, Granati cortex, Nicotianae folium.</i>	4
24.	Макроскопски анализ на дроги, съдържащи тропанови, хинолизидинови и хинолинови алкалоиди: <i>Bella-donnae folium, Bella-donnae radix, Hyoscyami folium, Stramonii folium, Laburni semen, Echinopsis fructus, Rutae folium et herba, Dictamni radix.</i> Микроскопски анализ на: <i>Bella-donnae folium, Bella-donnae radix, Hyoscyami folium, Stramonii folium.</i>	4
25.	Макроскопски анализ на дроги, съдържащи изохинолинови, индолни и пуринови алкалоиди: <i>Papaver somniferum, Glauci flavi herba, Berberidis radices cortex, Fumariae herba, Chelidonii herba, Leucoji aestivi herba, Pegani harmalae semen, Vincae minoris folium et herba, Coffeae semen, Theae folium.</i> Микроскопски анализ на: <i>Chelidonii herba, Theae folium.</i>	4
27.	Колоквиум: Алкалоиди. Задачи върху макроскопски анализ.	4
26.	Микроскопско разпознаване на единични прахове и прахове с две съставки. Разпознаване на чаеви смеси с 10 съставки. Контролни задачи върху чаеви смеси с 10 съставки. Контролни задачи върху прахове с една и с две съставки	
28.	Микроскопско разпознаване на единични прахове и прахове с две съставки. Разпознаване на чаеви смеси с 10 съставки. Контролни задачи върху чаеви смеси с 10 съставки. Контролни задачи върху прахове с една и	4

	ФОРМУЛЯР	Индекс: Фо 04.01.01-02
		Издание: П
	УЧЕБНА ПРОГРАМА	Дата: 27.06.2016 г.
		Страница 8 от 21

	с две съставки	
29.	Микроскопско разпознаване на единични прахове и прахове с две съставки. Разпознаване на чаеви смеси с 10 съставки. Контролни задачи върху чаеви смеси с 10 съставки. Контролни задачи върху прахове с една и с две съставки.	4
30.	Качествено доказване на БАВ и идентифициране чрез ТСХ: сърдечни гликозиди, сапони, алкалоиди.	4
	Общо	120

Лекции (VII семестър):

№	Тема	Бр. часа
1.	Исторически етапи и развитие на възгледите за лечебните свойства и действащите вещества в растенията. Съвременни направления в изучаване на лечебните растения.	2
2.	Получаване на дроги от диворастващи и култивирани лечебни растения – предимства и недостатъци. Охранителни мерки при събиране на дроги от естествени находища. Култивиране на лечебни растения при естествени условия. Етапи на интродукцията. Култивиране на лечебни растения в България.	2
3.	Добиване на дроги – цели и етапи. Динамика на натрупване на биологично активни вещества в растенията и избор на фаза и период за бране. Начини за бране и първично почистване на дрогите. Сушене – цел, видове и основни правила. Вторично почистване и опаковане. Видове опаковки. Съхранение – основни правила. Складови вредители – видове и средства за борба с тях.	2
4.	Стандартизиране на дрогите. Съвременни изисквания към качеството на дрогите за медицински цели. Проблеми при стандартизацията на растителни дроги. Състав на фитопродуктите и проблеми при тяхното стандартизиране. Примери. Етапи при създаване и регистрация на фитопродукти.	2
5.	Стандартизационни документи за растителни дроги в България – съдържание и основни недостатъци. Фармакопейни статии и международни стандарти за растителни дроги – съдържание и предимства.	1
6.	Фитопродукти при заболявания на дихателната система, фитопродукти с имуностимуращо действие.	2
7.	Фитопродукти с действие върху храносмилателната система	4
8.	Фитопродукти с действие върху нервната система	4
9.	Фитопродукти при ендокринни и метаболитни заболявания	2
10.	Фитопродукти при заболявания на сърдечно съдовата система	2
11.	Фитопродукти при заболявания на отделителната система	2

	ФОРМУЛЯР	Индекс: Фо 04.01.01-02
		Издание: П
	УЧЕБНА ПРОГРАМА	Дата: 27.06.2016 г.
		Страница 9 от 21

12.	Фитопродукт и при заболявания на опорно-двигателния апарат	2
13.	Фитопродукти при онкологични заболявания	2
14.	Фитопродукти при кожни заболявания, фитопродукти в денталната медицина	1
	Общо	30 ч

Упражнения (VII семестър):

№	Тема	Бр. часа
1.	Запознаване със законовите мерки за опазване на лечебните растения при събиране на дроги от естествени находища (закони, наредби, заповеди). Запознаване с целите и етапите при добиване на дроги за лечебни растения. Запознаване с динамика на натрупване и локализация на различни групи БАВ (примери).	4
2.	Запознаване с начина на събиране на дроги от различни морфологични групи (основни правила по Наредба 2, начини на събиране (примери). Запознаване с целите, основните правила и видове сушене и влияние на различните видове сушене върху съдържанието на БАВ. Запознаване с изисквания към складовите помещения и съхранение на дрогите (Наредба 5 по ЗЛР). Запознаване с култивирани лечебни растения в естествени условия, съдържащи различни БАВ.	4
3.	Запознаване с култивирането на лечебни растения в изкуствени условия. Продуциране на БАВ чрез биотехнологични методи - основни понятия. Генетично модифицирани растения.	4
4.	Примери за култивиране на лечебни растения в изкуствени условия. Използване на растителни клетки за получаване на лекарствени препарати.	4
5	Стандартизация на растителните субстанции в България. Видове стандартизационни документи. Разработване на хранителни добавки и запознаване със законовата уредба. Аналитичен контрол. Нежелани лекарствени реакции и токсични ефекти на фитопрепарати.	4
6.	Запознаване с методи за качествен и количествен анализ на БАВ от растителен произход (физични, химични, спектрални, хроматографски и биологични методи). Колоквиум на теми 1 до 5	4
7.	Фитопродукти при заболявания на дихателната система. Количествено определяне на етерично масло на етерично маслена дрога, лекарствен чай или лекарствен продукт.	4
8.	Антиоксидантна биологична активност. Анализи за антиоксидантна активност. Функционални храни, хранителни добавки, растителни лекарствени продукти с антиоксидантна активност. Семинар.	4
9.	Доказване на антирадикалова активност на екстракти от лечебни растения. DPPH тест на синтетични антиоксиданти. Пресмятане на IC ₅₀ стойност.	4
10.	Доказване на антирадикалова активност на екстракти от лечебни растения. DPPH тест на растителни екстракти.	4

	ФОРМУЛЯР	Индекс: Фо 04.01.01-02
		Издание: П
	УЧЕБНА ПРОГРАМА	Дата: 27.06.2016 г.
		Страница 10 от 21

11.	Определяне на индекс на набъбване на растителни субстанции, съдържащи полизахариди. Качествено доказване и количествено спектрометрично определяне на антоциани в дрога, лекарствен чай или лекарствен продукт	4
12.	Качествено доказване и количествено спектрометрично определяне на флавоноиди в дрога, лекарствен чай или лекарствен продукт.	4
13.	Фитопрепарати при заболявания на СЧТ – адстрингентно действие. Качествено доказване и количествено спектрометрично определяне на танини в дрога, лекарствен чай или лекарствен продукт.	4
14.	Качествено доказване и количествено спектрометрично определяне на фенолни киселини в дрога, лекарствен чай или лекарствен продукт.	4
15.	СЕМИНАР: ТЕМИ ОТ УПРАЖНЕНИЯ 8-14.	4
	Общо	60

ТЕЗИСИ НА ЛЕКЦИИТЕ VII СЕМЕСТЪР

1. Исторически етапи и развитие на възгледите за лечебните свойства и действащите вещества в растенията. Съвременни направления в изучаване на лечебните растения. Разглежда се развитието на употребата на лечебни растения от древността до днес. Последователно в различни региони от света: Древен Египет, древна Индия, древна Гърция, древен Китай, древна България. Проследява се развитието на понятието фитотерапия. Разглежда се съвременната употреба на лечебни растения, приноса на Българската наука и бъдещото им приложение. /2 часа/
2. Получаване на дроги от диворастващи и култивирани лечебни растения – предимства и недостатъци. Охранителни мерки при събиране на дроги от естествени находища. Култивиране на лечебни растения при естествени условия. Етапи на интродукцията. Култивиране на лечебни растения в България. /2 часа/
3. Добиване на дроги – цели и етапи. Динамика на натрупване на биологично активни вещества в растенията и избор на фаза и период за бране. Начини за бране и първично почистване на дрогите. Сушене – цел, видове и основни правила. Вторично почистване и опаковане. Видове опаковки. Съхранение – основни правила. Складови вредители – видове и средства за борба с тях. /2 часа/
4. Регулация и стандартизация на растителни субстанции и фитотерапевтични продукти. Разглеждат се регулаторните данни при растителните субстанции и фитопродуктите. Стандартизацията на растителните субстанции и фитопродукти, изискванията, на които трябва да отговарят фитопродуктите според фармакопееята, изискванията за стандартизиране, спецификации, Закон за националната стандартизация, БДС. /2 часа/
5. Регулация на фитопродуктите в ЕС: правно определение на растителен лекарствен продукт. Европейска директива за традиционните растителни лекарствени продукти, Комисия по растителните лекарствени продукти към ЕМА, стандарти на ЕС за регистриране на растителни лекарствени продукти, монографии на Комисията по растителни лекарствени продукти. Приложение на Директива 2004/24/ЕС в българското законодателство. /1 час/
6. Фитопродукти при заболявания на дихателната система, фитопродукти с имуностимулащо действие: Разглеждат се накратко най-честите причинители на инфекции на ГДП, бактерии и вируси. Подходи за лечение на инфекции на ГДП: Растителни продукти с имуностимулиращо действие, Растителни продукти при суха кашлица. Растителни продукти при влажна кашлица. /2 часа/

	ФОРМУЛЯР	Индекс: Фо 04.01.01-02
		Издание: П
	УЧЕБНА ПРОГРАМА	Дата: 27.06.2016 г.
		Страница 11 от 21

7. Фитопродукти с действие върху храносмилателната система: Разглеждат се накратко причинителите на проблеми с храносмилателната система. Подходи за повлияване на тези проблеми с помощта на растителни продукти. Фитопродукти при язва на стомаха и дуоденома. Фитопродукти при чернодробни и жлъчни заболявания. Фитопродукти при загуба на апетит. Фитопродукти при метеоризъм и ентероколити. Фитопродукти при диария. Фитопродукти при констипация. /4 часа/
8. Фитопродукти с действие върху нервната система: Разглеждат се накратко проблеми с нервната система и подходи за повлияване с помощта на растителни продукти. Фитопродукти със стимулиращо и общотонизиращо действие. Фитопродукти при тревожност и безсъние. Растения с аналгетично действие. Фитопродукти при депресия. /4 часа/
9. Фитопродукти при ендокринни и метаболитни заболявания: Разглеждат се накратко причините за ендокринни и метаболитни заболявания и подходи за повлияване с помощта на растителни продукти. Фитопродукти при диабет. Заместители на захарта, пребиотици, билки при хиповитаминози, билки с хипохолестерно действие. /2 часа/
10. Фитопродукти при заболявания на сърдечно съдовата система: разглеждат се накратко заболяванията на ССС и подходи за повлияване с помощта на фитопродукти. Фитопрепарати с антихипертензивно действие. Фитопрепарати прилагани в комплексната терапия на исхемична болест на сърцето и атеросклероза. Фитопрепарати при сърдечна недостатъчност. Фитопрепарати при хронична венозна недостатъчност. /2 часа/
11. Фитопродукти при заболявания на ургениталната система: Заболявания на отделителната система. Фитопродукти с изразен диуретичен ефект. Фитопродукти с уроантисептичен, противовъзпалителен и антикалкулозен ефект. Фитопродукти при доброкачествена хиперплазия на простатата. Фитопродукти при гинекологични проблеми. Фитопродукти при проблеми свързани с менструалния цикъл. Фитопродукти при проблеми свързани с менопаузата. /2 часа/
12. Фитопродукти и при заболявания на опорно двигателния апарат: Разглеждат се заболяванията на опорнодвигателния апарат и подходи за повлияване с помощта на фитопродукти. Фитопродукти с противовъзпалително действие. Фитопрепарати с аналгетично действие. /2 часа/
13. Фитопродукти при онкологични заболявания: Разглеждат се онкологичните заболявания и подходи за повлияване с помощта на фитопродукти.
14. Фитопродукти при кожни заболявания, фитопродукти в денталната медицина. Разглеждат се проблеми при кожни заболявания и възможност за повлияването им с помощта на фитопродукти. Фитопродукти прилагани при възпаление на кожата, при измръзване, при мазоли. Фитопродукти използвани в денталната медицина.

ТЕЗИСИ НА УПРАЖНЕНИЯТА

1. Запознаване със законовите мерки за опазване на лечебните растения при събиране на дроги от естествени находища (закони, наредби, заповеди). Запознаване с целите и етапите при добиване на дроги за лечебни растения. Запознаване с динамика на натрупване и локализация на различни групи БАВ (примери). (4 часа)
2. Запознаване с начина на събиране на дроги от различни морфологични групи (основни правила по Наредба 2, начини на събиране, примери). Запознаване с целите, основните правила, видовете сушене и влиянието им върху съдържанието на БАВ. Запознаване с изисквания към складовите помещения и съхранение на

	ФОРМУЛЯР	Индекс: Фо 04.01.01-02
		Издание: П
	УЧЕБНА ПРОГРАМА	Дата: 27.06.2016 г.
		Страница 12 от 21

- дрогите (Наредба 5 по ЗЛР). Запознаване с култивирани лечебни растения в естествени условия, съдържащи различни БАВ. (4 часа)
- Запознаване с култивирането на лечебни растения в изкуствени условия. Продуциране на БАВ чрез биотехнологични методи – тъканни и клетъчни култури. Етапи на култивиране. Трансформирани коренови култури. Генетично модифицирани растения. (4 часа)
 - Примери за култивиране на лечебни растения в изкуствени условия. Примери за внедрени растителни клетъчни култури в производството на лекарствени продукти. Насоки на приложение на тъканните култури във фармацията и за получаване на лекарствени препарати. Предимства и недостатъци на растителните биотехнологии. (4 часа)
 - Регулаторни изисквания и стандартизационни документи при разработване на фитопрепарати и хранителни добавки. Българско и европейско законодателство, свързано със стандартизацията на растителни субстанции. Запознаване с български и международни стандарти, фармакопейни статии, монографи на WHO, съвременна техническа документация за растителните суровини. Традиционни растителни лекарствени продукти. Аналитичен контрол при разработване на фитопродукти. Нежелани лекарствени реакции и токсични ефекти на растителни субстанции. (4 часа)
 - Запознаване със съвременните методи за качествен и количествен анализ на БАВ от растителен произход. Класификация на методите за разделяне и анализ. Спектрални методи – същност, класификация. Спектрофотометрия в ултравиолетовата и видима област на спектъра. Обучение с апаратура. Тестово изпитване върху темите от 1 до 5. (4 часа)
 - Фитопрепарати, съдържащи етерични масла, действие и приложение. Количествено определяне на етерично масло от *Chamomillae anthodium (flos)* по фармакопееен метод (Eur.Ph.8:01/2008:20812). Пресмятане и дискусия на получения резултат. Оформяне на извод и попълване на протокол. (4 часа)
 - Реактивни кислородни видове (ROS) – определение, видове, основни източници. Окислителни увреждания на липиди, протеини и ДНК и болестно развитие. Дефиниция на антиоксидантите, класификация. Механизъм на антиоксидантната активност на БАВ в растителните субстанции. Методи за определяне на антиоксидантна активност на растителни екстракти (ТЕЕ- и ТВА-базираните методи). Функционални храни и хранителни добавки с антиоксидантна активност. Семинар на тема биологична активност на избрана от списък растителна субстанция. (4 часа)
 - Доказване на антирадикалова активност чрез DPPH тест. Принцип на метода, предимства и недостатъци. Изследване на антирадикаловата активност на бутилхидрокси толуен и кверцетин. Пресмятане на IC₅₀ стойност и дискусия на получения резултат, оформяне на извод и попълване на протокол. (4 часа)
 - Доказване на антирадикалова активност растителни екстракти чрез DPPH тест. Сравняване на всички получени резултати за и оформяне на извод. (4 часа)
 - Фитопрепарати, съдържащи антоциани, действие и приложение. Фитопрепарати, съдържащи полизахариди, действие и приложение. Определяне индекс на набъбване на четири растителни субстанции по фармакопееен метод (Eur.Ph.8:01/2008:20804). Сравняване на получения резултат с фармакопейните данни. Количествено спектрофотометрично определяне на антоциани по фармакопееен метод (Ph.Eur.8:01/2008:1602) в *Myrtilli fructus recens*. Методика на работа. Извършване на анализ. Пресмятане и дискусия на получения резултат, оформяне на извод и попълване на протокол. (4 часа)

	ФОРМУЛЯР	Индекс: Фо 04.01.01-02
		Издание: П
	УЧЕБНА ПРОГРАМА	Дата: 27.06.2016 г.
		Страница 13 от 21

12. Фитопрепарати, съдържащи флавоноиди, действие и приложение. Количествено спектрофотометрично определяне на флавоноиди в *Betulae folium* по фармакопееен метод (Ph.Eur.8:04/2013:1174). Методика на работа. Извършване на анализ. Пресмятане и дискусия на получения резултат, оформяне на извод и попълване на протокол. (4 часа)
13. Фитопрепарати с адстрингентно действие при заболявания на СЧТ, действие и приложение. Количествено спектрофотометрично определяне на танини в растителни субстанции по фармакопееен метод (Ph.Eur.8:01/2008:20824). Пресмятане и дискусия на получения резултат, оформяне на извод и попълване на протокол. (4 часа)
14. Количествено спектрофотометрично определяне на фенолни киселини в растителни субстанции по фармакопееен метод. Методика на работа. Извършване на анализ. Пресмятане и дискусия на получения резултат, оформяне на извод и попълване на протокол. (4 часа)
15. Семинар на тема биологична активност на избрана от списък растителна субстанция. (4 часа)

Колоквиуми:

V и VI семестър:

1. Полизахариди, липиди, липоиди, пептиди. Задачи върху макроскопски анализ.
2. Фенолни съединения. Задачи върху макроскопски анализ.
3. Стероидни съединения и етерични масла. Задачи върху макроскопски анализ.
4. Алкалоиди. Задачи върху макроскопски анализ.

VII семестър:

1. Колоквиум (тест): исторически етапи, получаване на дроги, култивиране на дроги, стандартизиране на дроги, стандартизационни документи, биотехнологично получаване на БАВ.
2. Семинари: изготвяне на презентации за биологичната активност на растителни субстанции.

II. Изпити

VI семестър:

- Практически изпит
 - Микроскопско идентифициране на два праха, съдържащи по една и две дроги.
 - Макроскопско идентифициране на чаеви смеси, съдържащи по десет дроги.
- Семестриален изпит
 - Тест, включващ дванадесет въпроса, с максимална оценка за всеки въпрос 10 точки. За допускане до устен изпит – минимум 60 точки.
 - Теоретичен изпит – писмено развиване на въпроси от варианти съдържащи 4 въпроса и събеседване върху материала.

VII семестър:

- теоретичен писмен изпит и устно събеседване върху изучения материал, след VII семестър.

	ФОРМУЛЯР	Индекс: Фо 04.01.01-02
		Издание: П
	УЧЕБНА ПРОГРАМА	Дата: 27.06.2016 г.
		Страница 14 от 21

ЛИТЕРАТУРА:

ФАРМАКОГНОЗИЯ- I ЧАСТ (V И VI СЕМЕСТЪР)

ОСНОВНА ЛИТЕРАТУРА:

1. И. Асенов, Ст. Николов, Фармакогнозия, Медицина и физкултура, София, 1988.
2. И. Асенов, Ст. Николов, Г. Китанов, И. Йонкова, С. Нинов, Ръководство за практически упражнения по фармакогнозия, Медицина и физкултура, София, 1993.
3. Ахтарджиев, Х /ред/, Ръководство за разпознаване на цели и нарязани дроги, София, 1984.
4. Асенов, Ив., Ч. Гусев, Г. Китанов, Ст. Николов, Т. Петков, Билкосъбиране /Ръководство за бране и първична преработка на лечебни растения /под редакцията на проф. д-р Ив. Асенов/, Билер, София, 1998, 367 с.
5. Бондев, И. (отг. ред.) и колектив. *Хорологичен атлас на лечебните растения в България*, 1995.
6. Велчев, В. (отг. ред.) и колектив. *Червена книга на Н.Р.България, том I*, 1984.
7. Георгиев, Г., Т. Костова. *Отглеждане на лекарствени култури*, 1982.
8. Петков, Т. *Култивирани билки*, 2002.
9. *Закон за лечебните растения*,
10. *Закон за биологичното разнообразие*,
11. *Наредба №2 за правилата и изискванията за събиране на билки и генетичен материал от лечебни растения*
12. *Заповед № 718 на КОПС*, 1989.
13. *Заповед № РД-48 на МОС*, 1995.
14. *Заповед № РД-69 на МОСВ*, 2001.
15. *Добри практики за събиране на диворастващи лечебни и ароматни растения*, 31-03-2003 (IGUERA).
16. *Научни публикации върху динамика на натрупване на някои групи БАВ в различни растения*, намерени в литературата.
17. *Лекарствени справочници от фармаколози*, издавани в България след 1995г.
18. *Лекарствени справочници*, издавани от ИАЛ за регистрираните в България лекарствени средства след 1995 г.

ДОПЪЛНИТЕЛНА ЛИТЕРАТУРА:

1. Асенов, Ив., Ч. Гусев, Г. Китанов, Ст. Николов, Т. Петков, Билкосъбиране /Ръководство за бране и първична преработка на лечебни растения /под редакцията на проф. д-р Ив. Асенов/, Билер, София, 1998, 367 с.
2. Max Wichte (Hrsg.), *Teedrogen and Phytopharmaka*, Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH, Stuttgart, 1997.
3. Николов, Ст. /ред/, Специализирана енциклопедия на лечебните растения. /под редакцията на /, Труд, София, 2006.

ФАРМАКОГНОЗИЯ- II ЧАСТ (VII СЕМЕСТЪР)

1. *Phytotherapy a textbook for pharmacy students*, University of Szeged
2. *Съвременна фитотерапия*. Под ред. на чл.-кор. В. Петков. Медицина и физкултура, София, 1982.
3. *Българска народна медицина. Природолечение и природосъобразен начин на живот*, том II и III – П. Димков, Изд. на БАН, София, 1992–1993.
4. *Билките – домашна аптека* – Д. Станева, Л. Райнова. Медицина и физкултура, София, 2000.

	ФОРМУЛЯР	Индекс: Фо 04.01.01-02
		Издание: П
	УЧЕБНА ПРОГРАМА	Дата: 27.06.2016 г.
		Страница 15 от 21

5. Фитотерапия на сърдечно-съдовите заболявания – Ст. Иванчева, Е. Божилова, Изд. „Пенсофт”, София, 2003.
6. Фитотерапия на стомашно-чревните заболявания – Ст. Иванчева, Изд. „Пенсофт”, София 2003.
7. Фитотерапия на заболяванията на дихателните пътища – Ст. Иванчева, Изд. „Пенсофт”, София, 2003.
8. Справочник за билките – Г. Нешев, И. Ланджев, Изд. „Д-р П. Берон”, София, 1989.
9. Природна аптека – Д. Памуков, Х. Ахтарджиев, Земиздат, София, 1989.
10. Специализирана енциклопедия на лечебните растения. Под ред. на Ст. Николов. БАН, МУ – София, в-к «Труд». С., 2007.
11. Фармакогнозия – И. Асенов, С. Николов, Й. Бенбасат, Медицина и физкултура, София, 1988.
12. Асенов И., Ч. Гусев, Г. Китанов, С. Николов, Т. Петков. *Билкосъбиране. Ръководство за бране и първична преработка на лечебни растения*. Билер, София, 1998.
13. Асенов И., Ст. Николов, Г. Китанов, И. Йонкова, С. Нинов. *Ръководство за практически упражнения по фармакогнозия*. Медицина и физкултура, София, 1993.
14. Астаджов Н. (науч. ред.) и колектив. *Перспективни лекарствени растения*. Хр. Г. Данов, Пловдив, 1980.
15. Бондев И. (отг. ред.) и колектив. *Хорологичен атлас на лечебните растения в България*. Академично издателство, София, 1995.
17. Гусев Ч. *Характеристика на ресурсите от диворастващи лечебни растения в България и устойчиво управление*. В: Петрова А. (ред.). Съвременно състояние на биоразнообразието в България – проблеми и перспективи. Изд. Българска биоплатформа, София, с. 495-508, 2005.
18. Гусев Ч., Т. Петков, Д. Узунов. *Култивиране на билки*. Изд. Graphis B, София, 2000.
19. Евстатиева Л. *Култивиране на диворастващи лечебни растения*. Изд. Земиздат, София, 1999.
20. Евстатиева Л., Ст. Станев. *Основни принципи при култивиране на лечебни растения*. Проект JOBS, София, 2005.
21. Китанов Г. *Биологично активни вещества от изолирани култури на лечебни растения*. Природа, 6, 64-65, 1986.
22. Китанов Г. *Фармакогнозия I (обща част), II, III и IV (специална част)* (лекции за студенти във Фармацевтичен факултет). София-Пловдив, 2009-2010.
23. Коен. Н., М. Младенов, И. Буров. *Ръководство по билкосъбиране*. Изд. Отечествен фронт, София, 1984.
24. Кулеванова С. *Фармакогнозия*. Изд. Култура, Скопие, 2004.
25. Муравьева Д. А. *Фармакогнозия*. Изд. Медицина, Москва, 1978.
26. Николов С., Ч. Гусев, Г. Китанов, И. Асенов. *Стандартизация на растителните дроги в България – състояние, проблеми, съвременни изисквания*. Фармация (С) 42 (1-2), 49-54, 1994.
27. Петков Т. *Култивирани билки*. Билер, София, 2002.
28. Попова М., Б. Маринкова. *120 Билки от българската флора*. Изд. ВСИ, Пловдив, 1999.
29. Токарева Д. Н. *Хранение лекарственного растительного сырья*. Изд. Медицина, Москва, 1974.
30. *Български държавни стандарти за билки (БДС)*.

	ФОРМУЛЯР	Индекс: Фо 04.01.01-02
		Издание: П
	УЧЕБНА ПРОГРАМА	Дата: 27.06.2016 г.
		Страница 16 от 21

31. Закон за лечебните растения, ДВ, бр. 29, 2000 (и изменения).
32. Закон за биологичното разнообразие, ДВ, бр. 77, 2002.
33. Заповед № 718 на КОПС, 1989.
34. Заповед № РД-48 на МОС, 1995.
35. Заповед № РД-69 на МОСВ, 2001.
36. Заповед № РД-521 на МОСВ. ДВ, бр. 42, 2003. (за блатно кокиче, *Leucojum aestivum*).
37. Заповеди на министъра на МОСВ за лечебни растенията под специален режим за опазване и ползване.
38. Наредба №2 за правилата и изискванията за събиране на билки и генетичен материал от лечебни растения, ДВ, бр. 14, 2004.
39. Наредба № 5 за изискванията, на които трябва да отговарят билкозаготвителните пунктове и складовете за билки, ДВ, бр. 85, 2004.
40. Наредба № 24/24.05.2004 за производство и търговия с посевен и посадъчен материал от медицински и ароматни растения, ДВ, бр.55, 2004.
41. Научни публикации върху динамика на натрупване на някои групи БАВ в различни растения, в специализираната литература.
42. Отраслови нормали (ОН), Технически спецификации (ТС), Технически документи (ТД) за билки и билкови чайове.
43. Лекарствени и фармакотерапевтични справочници. (Издавани в България след 1995 г).
44. 32.Изпълнителна Агенция за Лекарствата (ИАЛ) (www.BDA). Регистър на регистрираните в България лекарствени продукти.
45. Bisset N. G., M. Wihl. *Herbal Drugs and Phytopharmaceuticals*. Second edition. Medpharm, Stuttgart, 2001.
46. Brand N., F. Gaedcke, L. Kabelitz, K. H. Sensch. *Pharmacopoeial monographs for plant extracts*. Pharmeuropa 12.2, 265-269, 2000.
47. Evans E., W. C. Trease and Evans *Pharmacognosy*, 15th edition. Ed. W. B. Saunders, Edinburgh, London, New York, Philadelphia, St. Louis, Sydney, Toronto, 2002.
48. Evstatieva L., R. Hardalova. *Conservation and sustainable use of medicinal plants in Bulgaria*. Medicinal Plant Conservation 9-10, 24-28, 2004.
49. Gwynn J., P. J. Hylands. *Plants as a source of new medicines*. Drug Discovery world (DDW) 1 (1), 54-59, 2000.
50. Hamburger M., K. Hostettmann. *Bioactivity in plants: the link between phytochemistry and medicine*. Phytochemistry 30 (12), 3864-3874, 1991.
51. Helliwell K. *Pharmacopoeial monographs for plant extracts*. Pharmeuropa 11.4, 586-589, 1999.
52. Lang F., H. Stumpf. *Considerations on future pharmacopoeial monographs for plant extracts*. Pharmeuropa 11.2, 268-276, 1999.
53. Lange D. *The role of east and southeast Europe in the medicinal and aromatic plants' trade*. Medicinal Plant Conservation 8, 14-18, 2002.
54. Suffness M., J. Douros. *Current status of the NCI plant and animal product program*. J. Nat. Prod. 45 (1), 1-14, 1982.
55. Tyler V. E., L. R. Brady, J. E. Robbers. *Pharmacognosy*, 9th edition. Ed. Lea and Febiger, Philadelphia, 1988.
56. Wagner H. S. Bladt. *Plant drug analysis*. 2nd. Ed., Springer, 1996.
57. BHP Monographs. *British Herbal Pharmacopoeia*. (British Herbal Medicine Association), 1996.
58. CITES: *Convention for International Trade in Endangered Species* (Конвенция за

	ФОРМУЛЯР	Индекс: Фо 04.01.01-02
		Издание: П
	УЧЕБНА ПРОГРАМА	Дата: 27.06.2016 г.
		Страница 17 от 21

- Международна търговия със застрашени видове).
59. EMA Monographs. (Herbal medicinal products committee (HMPC)).
 60. ESCOP Monographs. (European Scientific Cooperative for Phytotherapy) (<http://www.escop.com>), 1997, second ed. 2004.
 61. European Pharmacopoeia Monographs. *European Pharmacopoeia*, 2007.
 62. Indena (<http://www.indena.it/pages/products.php>). *Product list. Active principles derived from medicinal plants*, 2008
 63. ISO Standarts. *Speciffications for medicinal and aromatic plants*. International Standard Organisation (ISO).
 64. Materials of Conference. „*Herbal Medicine into the new Millenium*” (An International forum on the science, regulation, production & clinical application of medicinal plants). Lismore NSW 16-18 June, 1999, Australia: (*Blumenthal M.* - pp. 5-8, *Bone K.* - pp. 13-35; *Henry R. J., L.S. Lee, M. Rossetto, D. Shelton, Baverstock P., D. Leach.* - pp. 69-74;
 65. *Pietta P., P. Mauri.* – pp.153-165; *Watermann P.*).
 66. Materials of congress. „*12th International congress of Polish herbal committee*”, Poznan, 24-25 May, 2007. *Herba Polonica* 53(2), 2007.
 67. Materials of International Symposium. „*Herbal Medicinal Products: Quality evaluation*”, Nice, 16-17 November 2000.
 68. WHO. *Guidelines for quality specifications of plant materials and preparations*.
 69. Research guidelines for evaluating the safety and efficacy of Herbal Medicines. Manila, Philippines, 5-9 October, pp. 13-15, 1992.
 70. WHO. *Good Agricultural Practice of Medicinal and Aromatic Plants*. Ed. EU, 1998 (See: International Council for Medicinal and Aromatic Plants, ICMAR News, 6, 1999).
 71. WHO. *Guidelines on good agricultural and collections practices (GACP) for medicinal plants*. 2003.
 72. WHO. *Monographs on Selected Medicinal Plants*. WHO, Geneva: v.1, 1999; v.2, 2002; v. 3, 2007; v.4, 2009.

КОНСПЕКТ ПО ФАРМАКОГНОЗИЯ І ЧАСТ (V И VI СЕМЕСТЪР)

1. Фармакогнозия. Същност и предмет. Цели и задачи. Съвременно състояние и насоки за развитие. Лечебни растения и дроги. Откриване на нови лечебни растения. Биологичноактивни вещества. Фактори, влияещи върху натрупването им. Действащи, съпътстващи и баластни вещества.
2. Тъканни и клетъчни култури. Получаване на биологичноактивни вещества от тях.
3. Фармакагностичен анализ и методи за провеждането му. Фармакогностични системи.
4. Въглехидрати. Монозахариди и техни производни. Растителни субстанции /дроги/ и продукти, съдържащи монозахариди. Олигозахариди.

	ФОРМУЛЯР	Индекс: Фо 04.01.01-02
		Издание: П
	УЧЕБНА ПРОГРАМА	Дата: 27.06.2016 г.
		Страница 18 от 21

5. Полизахариди – обща характеристика. Хомополизахариди. Глюкани и фруктани. Растителни субстанции /дроги/ и продукти, които ги съдържат.
6. Хетерополизахариди. Пектинови вещества. Хемицелулоза, глюкоманани, галактоманани. Полизахариди от морски водорасли.
7. Растителни гуми. Служни вещества и растителни субстанции /дроги/ , които ги съдържат.
8. Липиди. Обща характеристика. Твърди и меки мазнини.
9. Течни масла. Неизсъхливи, полуизсъхливи и изсъхливи. Масла със специфично действие. Липоиди – восъци, цетацеум, ланолин, фосфолипиди.
10. Пептиди, протеини и протеиди. Продукти, съдържащи склеропротеини. Ензими.
11. Гликозиди – обща характеристика.
12. Фенолни съединения – обща характеристика. Класификация. Прости феноли и техни производни. Фенолни алкохоли и фенолни алдехиди. Фенолни гликозиди и растителни субстанции /дроги/, съдържащи прости фенолни гликозиди.
13. Фенолни киселини. Депсиди и депсидони. Растителни субстанции /дроги/, съдържащи фенолни киселини и техни производни. Лигнани и растителни субстанции /дроги/, които ги съдържат.
14. Кумарини – обща характеристика. Хидроксиди и метоксиди производни на кумарина и растителни субстанции /дроги/, които ги съдържат. Фуранокумарини и растителни субстанции /дроги/, които ги съдържат.
15. Пиранокумарини. Хромони и Растителни субстанции /дроги/, които ги съдържат. Ксантони.
16. Флавоноиди – обща характеристика.
17. Флавонови, флавоноли и растителни субстанции /дроги/, които ги съдържат. Флаванони, дихидрофлавоноли и халкони и растителни субстанции /дроги/, които ги съдържат.
18. Изофлавоноиди, проантоцианидини и растителни субстанции /дроги/, които ги съдържат. Антоцианидини и растителни субстанции /дроги/.
19. Хинони, бензо- и нафтохинони. Антрахинони – обща характеристика.
20. Растителни субстанции /дроги/, съдържащи антрахинони.
21. Дъбилни вещества – обща характеристика. Растителни субстанции /дроги/, съдържащи танини.
22. Стероиди – обща характеристика. Стероли. Екдизони и витанолиди.
23. Сърдечни гликозиди – обща характеристика. Растителни субстанции /дроги/, съдържащи буфаденолиди.
24. Растителни субстанции /дроги/, съдържащи карденолиди.
25. Стероидни сапонини и растителни субстанции /дроги/, които ги съдържат.
26. Тритерпенови сапонини – обща характеристика. Растителни субстанции /дроги/, съдържащи тритерпенови сапонини.
27. Терпени – обща характеристика. Монотерпени. Сесквитерпени. Сесквитерпенови лактони и растителни субстанции /дроги/, които ги

	ФОРМУЛЯР	Индекс: Фо 04.01.01-02
		Издание: П
	УЧЕБНА ПРОГРАМА	Дата: 27.06.2016 г.
		Страница 19 от 21

- съдържат. Дитерпени, тритерпени и тетратерпени и растителни субстанции /дроги/, които ги съдържат. Политерпени.
28. Иридоиди - обща характеристика. Растителни субстанции /дроги/ съдържащи иридоиди.
 29. Етерични масла – обща характеристика.
 30. Растителни субстанции /дроги/ и масла, съдържащи монотерпени.
 31. Растителни субстанции /дроги/ и масла, съдържащи сесквитерпени, производни на р-цимола и фенилпропана.
 32. Смоли и балсами.
 33. Алкалоиди – обща характеристика.
 34. Растителни субстанции /дроги/, съдържащи алкалоиди с азот в страничната верига. Пиролидинови, пиролизидинови, пиридинови и пиперидинови алкалоиди. Растителни субстанции /дроги/, които ги съдържат.
 35. Тропанови алкалоиди и растителни субстанции /дроги/, които ги съдържат.
 36. Хинолизидинови и хинолинови алкалоиди и растителни субстанции /дроги/, които ги съдържат.
 37. Алкалоиди от тетрахидроизохинолиновата, бензилизохинолиновата, бензилтетрахидроизохинолиновата, морфинановата, апорфиновата, протобербериновата, протопиновата група. Растителни субстанции /дроги/, които ги съдържат.
 38. Алкалоиди от бензофенантрелиновата, фенантрелиновата и еметиновата, бисбензилизохинолиновата група и растителни субстанции /дроги/, които ги съдържат.
 39. Индолни алкалоиди от индолилалкиламиновата, физостигминовата и харминовата група и растителни субстанции /дроги/, които ги съдържат. Рауволфия алкалоиди и растителни субстанции /дроги/, които ги съдържат.
 40. Винка-, катарантус-, стрихнос- и имидазолони алкалоиди и растителни субстанции /дроги/, които ги съдържат.
 41. Алкалоиди на ръженото рогче и растителни субстанции /дроги/, които ги съдържат.
 42. Пуринови алкалоиди и растителни субстанции /дроги/, които ги съдържат.
 43. Цианови и серни съединения и растителни субстанции /дроги/, които ги съдържат.
 44. Пиретрини, цинерини канабиноиди. Растителни субстанции /дроги/ от животински произход.

	ФОРМУЛЯР	Индекс: Фо 04.01.01-02
		Издание: П
	УЧЕБНА ПРОГРАМА	Дата: 27.06.2016 г.
		Страница 20 от 21

КОНСПЕКТ ПО ФАРМАКОГНОЗИЯ II ЧАСТ (VII СЕМЕСТЪР)

1. Нормативна база, свързана с устойчивото ползване и опазване на лечебните растения в България – Определение за ЛР. Биологичен тип на ЛР в България. Закон за лечебните растения
2. Охранителни мерки при събиране на дроги от естествени находища. (Наредба № 2 /20.01. 2004 г. За правилата и изискванията за събиране на билки и генетичен материал от лечебни растения)
3. Изкупуване, първична обработка и съхранение на билки. (Наредба № 5/19.07.2004 г. За изискванията, на които трябва да отговарят билкозаготвителните пунктове и складовете за билки)
4. Фитотерапия същност и история – древна история
5. Фитотерапия същност и история – същност, съвременна история.
6. Фитотерапия същност и история - История на фитотерапията в България
7. Регулация и стандартизация – регулаторни данни, стандартизация
8. Регулация и стандартизация - правно определение на растителни лекарства, традиционен растителен лекарствен продукт.
9. Инфекции на горни дихателни пътища Мястото на фитотерапията – фитопрепарати с имуностимулиращ ефект
10. Инфекции на горни дихателни пътища Мястото на фитотерапията – фитопрепарати при суха кашлица
11. Инфекции на горни дихателни пътища Мястото на фитотерапията – фитопрепарати при влажна кашлица
12. Фитотерапия при заболявания на храносмилателната система - Растения и фитопрепарати при пептична ява на стомаха и дуоденума.
13. Фитотерапия при заболявания на храносмилателната система - Растения и фитопрепарати при чернодробни заболявания.
14. Фитотерапия при заболявания на храносмилателната система - Растения и фитопрепарати при чернодробни безапетитие.
15. Фитотерапия при заболявания на храносмилателната система - Растения и фитопрепарати при метеоризъм.
16. Фитотерапия при заболявания на храносмилателната система - Растения и фитопрепарати при диария и ентероколити.
17. Фитотерапия при заболявания на храносмилателната система - Растения и фитопрепарати при констипация.
18. Фитотерапия при заболявания на нервната система: Растения и фитопрепарати със стимулиращо и общо тонизиращо действие.
19. Фитотерапия при заболявания на нервната система: Растения и фитопрепарати със седативно и сънотворно действие.
20. Фитотерапия при заболявания на нервната система: Растения и фитопрепарати с аналгетично действие. Растения и фитопрепарати при депресия.
21. Фитотерапия при заболявания на сърдечно-съдовата система: Растения и фитопрепарати с антихипертензивно действие.
22. Фитотерапия при заболявания на сърдечно-съдовата система: Растения и фитопрепарати, прилагани в комплексната терапия на исхемична болест на сърцето и атеросклероза.
23. Фитотерапия при заболявания на сърдечно-съдовата система: Растения и фитопрепарати с кардиотонично действие.

	ФОРМУЛЯР	Индекс: Фо 04.01.01-02
		Издание: П
	УЧЕБНА ПРОГРАМА	Дата: 27.06.2016 г.
		Страница 21 от 21

24. Фитотерапия при заболявания на сърдечно-съдовата система: Растения и фитопрепарати с ангиопротективното и съдоразширяващо действие.
25. Фитотерапия при ендокринно-метаболически заболявания.
26. Фитотерапия при заболявания на уро-гениталната система: Растения с изразен диуретичен и антисептичен ефект.
27. Фитотерапия при заболявания на уро-гениталната система: фитопрепарати при доброкачествена простатна хиперплазия.
28. Фитотерапия при заболявания на уро-гениталната система: фитопрепарати при проблеми свързани с менструалния цикъл и при менопауза.
29. Място на фитотерапията при онко-заболявания.
30. Фитотерапия при заболявания на опорно-двигателния апарат.
31. Фитотерапия при заболявания на кожата.
32. Фитотерапия в денталната медицина.

Изготвил програмата:

(Проф. С. Николов, дфн)

.....

(Доц. М. Йотова, дф)

Учебната програмата е разгледана на катедрен съвет на катедра „Фармацевтични науки и социална фармация“ с Протокол №30 от 15.06.2020 г., и е утвърдена от Факултетен съвет на факултет „Фармация“ с Протокол №26 от 17.06.2020 г.