	ФОРМУЛЯР	Индекс: Фо 04.01.01-02
	УЧЕБНА ПРОГРАМА	Издание: П
		Дата: 27.06.2016 г.
		Page 1 of 13

**МЕДИЦИНСКИ УНИВЕРСИТЕТ - ПЛЕВЕН**  
**ФАКУЛТЕТ „ФАРМАЦИЯ“**

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


ВЛИЗА В СИЛА  
 ОТ УЧЕБНАТА 2019/2020 Г.

**УЧЕБНА ПРОГРАМА**  
**ПО**  
**ФАРМАЦЕВТИЧНА БОТАНИКА**

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**  
**2019**

	ФОРМУЛЯР	Индекс: Фо 04.01.01-02
	УЧЕБНА ПРОГРАМА	Издание: П
		Дата: 27.06.2016 г.
		Page 2 of 13

**По единни държавни изисквания** – задължителна с минимален хорариум от 75 ч.

**По учебен план на МУ - Плевен** - задължителна

**Учебен семестър:** IV семестър

**Хорариум:** 90 часа: 45 часа лекции и 45 часа упражнения

**Брой кредити:** 6.0

**Преподаватели:**

1. Доц. Росен Цонев, дб
2. Гл.ас. Анна Гаврилова, дб
3. Ас. Генади Гаврилов

## ЦЕЛ И ЗАДАЧИ НА ОБУЧЕНИЕТО


Целта на курса по Фармацевтична ботаника е да предостави на студентите познания за строежа на растенията на различни нива (клетка, тъкани и органи) и ги запознае с основни групи растения. В систематичен ред се изучават важни наши и чужди представители лечебни растения, тяхната таксономична принадлежност, ботаническа характеристика, физиолого-биохимични особености, екологични изисквания и използването им за получаване на растителни субстанции. В курса се обръща внимание на ролята на растенията в природата, стопанското им значение и перспективи за използването им като лечебни растителни ресурси, както и на съвременните аспекти в опазването и устойчивото ползване на лечебните растения. Познаването на лечебните растения и разграничаването им от близки видове, които не притежават същите лечебни свойства, е предпоставка за осигуряване на качествена суровина за производството на фитопродукти. Тези познания имат значение за фармацевтичната наука и практика и са фундамент за усвояване на знанията по фармакогнозия. Получените знания и умения за разпознаване и морфологична характеристика на растенията са от значение за работата на бъдещите фармацевти в аптечната мрежа, билковите аптеки и фирми за производство и разпространение на продукти на билкова основа.

## ФОРМИ НА ОБУЧЕНИЕ:

- Лекции
- Практически занятия (упражнения)
- Теренна учебна практика
- Самоподготовка, реферати, презентации и морфологичен и систематичен хербарий

## МЕТОДИ НА ОБУЧЕНИЕ:

- лекционно изложение
- практически задачи и теренни наблюдения
- индивидуални писмени и презентационни задачи

	ФОРМУЛЯР	Индекс: Фо 04.01.01-02
	УЧЕБНА ПРОГРАМА	Издание: П
		Дата: 27.06.2016 г.
		Page 3 of 13

### КОНТРОЛ И ОЦЕНКА НА ЗНАНИЯТА:

- Текущ контрол - оценяване на усвоени знания за класификацията на изучаваните растения; наименованията на растенията; използвани растителни органи за нуждите на фармацията.
- Заключителен контрол – семестриален изпит в четвърти семестър от две части:
  1. Практически изпит – разпознаване, класифициране и морфологична характеристика на живи и хербаризирани растителни образци от изучавани лечебни растения.
  2. Теоретичен изпит – писмен по два въпроса от предварително даден конспект

### ТЕМАТИЧНО РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА УЧЕБНИЯ МАТЕРИАЛ

№	ЛЕКЦИИ	Часове
1.	Фармацевтична ботаника – предмет и задачи. Връзки с другите биологични науки. Общи сведения за лечебните растения.	1 час
2.	Цитология. Клетъчен строеж на организмите. Устройство и особености на растителната клетка.	2 часа
3.	Растителна хистология. Тъкани в строежа на растителното тяло.	3 часа
4.	Растителна органография. Корен. Морфология и анатомия на корена. Стъбло. Морфология и анатомия на стъблото. Лист. Морфология и анатомия на листа. Функции.	3 часа
5.	Растителна органография. Цвят – части и симетрия. Цветни диаграми. Съцветия. Опрашване и оплождане. Плод и семе.	2 часа
6.	Етапи в развитието на систематиката. Таксономия и номенклатура. Класификация на организмовия свят. Класификация на растителното царство.	1 час
7.	Царство Растения. Водорасли. Обща характеристика, класификация и по-важни представители.	2 часа
8.	Висши спорови растения. Отдели <i>Bryophyta</i> , <i>Lycopodiophyta</i> , <i>Equisetophyta</i> , <i>Polypodiophyta</i> - по-важни представители лечебни растения, характеристика, получавани от тях растителни субстанции	2 часа
9.	Семенни растения. Отдел Голосеменни ( <i>Pinophyta</i> ) ( <i>Ginkgoaceae</i> , <i>Ephedraceae</i> , <i>Pinaceae</i> , <i>Cupressaceae</i> , <i>Taxaceae</i> ) - по-важни представители лечебни растения, характеристика, получавани от тях растителни субстанции.	2 часа
10.	Семенни растения. Отдел Покритосеменни ( <i>Magnoliophyta</i> ) Клас <i>Magnoliopsida</i> - по-важни представители, характеристика, получавани растителни субстанции. Разред <i>Magnoliales</i> – Сем. <i>Magnoliaceae</i> Разред <i>Laurales</i> – Сем. <i>Lauraceae</i> Разред <i>Piperiales</i> - <i>Piperaceae</i> , <i>Aristolochiaceae</i> . Разред <i>Ranunculales</i> – <i>Ranunculaceae</i> , <i>Berberidaceae</i> , <i>Papaveraceae</i> Разред <i>Caryophyllales</i> – <i>Caryophyllaceae</i> , <i>Chenopodiaceae</i> , <i>Polygonaceae</i>	4 часа



## ФОРМУЛЯР

Индекс: Фо 04.01.01-02

Издание: П

## УЧЕБНА ПРОГРАМА

Дата: 27.06.2016 г.

Page 4 of 13

Разред Fabales – <i>Fabaceae</i> Разред Rosales – <i>Rosaceae, Rhamnaceae, Urticaceae, Cannabaceae, Moraceae</i> Разред Fagales – <i>Fagaceae, Betulaceae, Juglandaceae</i>	4 часа
Разред Malpighiales – <i>Hypericaceae, Linaceae</i> Разред Brassicales – <i>Brassicaceae</i> Разред Malvales – <i>Malvaceae, Tiliaceae, Sterculiaceae</i> Разред Sapindales – <i>Anacardiaceae, Rutaceae</i> Разред Geraniales – <i>Geraniaceae</i>	4 часа
Разред Ericales – <i>Ericaceae, Primulaceae, Theaceae</i> Разред Gentianales – <i>Gentianaceae, Apocynaceae, Rubiaceae</i> Разред Lamiales – <i>Lamiaceae, Oleaceae, Scrophulariaceae, Plantaginaceae</i> Разред Solanales – <i>Solanaceae, Boraginaceae</i>	4 часа
Разред Apiales – <i>Apiaceae, Araliaceae</i> Разред Asterales – <i>Asteraceae</i> Разред Dipsacales – <i>Caprifoliaceae, Valerianaceae</i>	4 часа
Семенни растения. Отдел Покритосеменни ( <i>Magnoliophyta</i> ). Клас <i>Liliopsida</i> - характеристика, по-важни представители лечебни растения и получавани от тях растителни субстанции. Разред Liliales – <i>Liliaceae</i> Разред Asparagales – <i>Asparagaceae, Amaryllidaceae, Iridaceae</i> Разред Poales – <i>Poaceae</i> Разред Zingiberales – <i>Zingiberaceae</i>	3 часа
Царство Гъби. Клас Торбести гъби, Клас Базидиеви гъби – характеристика и по-важни представители. Лихенизирани гъби (лишеи)- характеристика и представители използвани във фармацията.	3 часа
Биоресурси на лечебни растения и гъби в България.	1 час
<b>Общо</b>	<b>45</b>

№	УПРАЖНЕНИЯ	Часове
1.	Растителна клетка. Наблюдение на частите на растителната клетка. Ергастични включения. Клетъчна стена.	3
2.	Растителна хистология. Недиференцирани (ембрионални) тъкани. Диференцирани тъкани – паренхимни, механични, покривни, проводящи, секреторни.	3
3.	Вегетативни органи – Корен и коренова система; видоизменени корени. Лист – анатомия и морфология. Видоизменени листа.	3
4.	Вегетативни органи - Стъбло – анатомия и морфология. Видоизменени стъбла.	3
5.	Растителна органография. Цвят – части и симетрия. Съцветия. Плод и	3



## ФОРМУЛЯР

Индекс: Фо 04.01.01-02

Издание: П

## УЧЕБНА ПРОГРАМА

Дата: 27.06.2016 г.

Page 5 of 13


	семе.	
6.	Прокариотни и еукариотни водорасли - представители.	3
7.	Висши спорови растения. Отдели <i>Bryophyta</i> , <i>Lycopodiophyta</i> , <i>Equisetophyta</i> , <i>Polypodiophyta</i> - по-важни представители лечебни растения, характеристика и разпространение	3
8.	Семенни растения. Отдел Голосеменни ( <i>Pinophyta</i> ) (Сем. <i>Ginkgoaceae</i> , <i>Ephedraceae</i> , <i>Pinaceae</i> , <i>Cupressaceae</i> , <i>Taxaceae</i> ) - по-важни представители лечебни растения, характеристика и разпространение	3
9.	Семенни растения. Отдел Покритосеменни ( <i>Magnoliophyta</i> ) Клас Двуседелни – морфологична характеристика и разпространение на представители лечебни растения от семейства: <i>Magnoliaceae</i> ; <i>Ranunculaceae</i> , <i>Berberidaceae</i> , <i>Papaveraceae</i> ; <i>Caryophyllaceae</i>	3
10.	Клас Двуседелни – морфологична характеристика и разпространение на представители лечебни растения от семейства: <i>Rosaceae</i> , <i>Fabaceae</i> , <i>Fagaceae</i> , <i>Betulaceae</i>	3
11.	Клас Двуседелни – морфологична характеристика и разпространение на представители лечебни растения от семейства: <i>Brassicaceae</i> , <i>Hypericaceae</i> , <i>Salicaceae</i> , <i>Violaceae</i> , <i>Malvaceae</i> , <i>Tiliaceae</i> , <i>Anacardiaceae</i> , <i>Rutaceae</i> , <i>Geraniaceae</i>	3
12.	Клас Двуседелни – морфологична характеристика и разпространение на представители лечебни растения от семейства: <i>Ericaceae</i> , <i>Primulaceae</i> , <i>Arcunaceae</i> , <i>Solanaceae</i> , <i>Boraginaceae</i>	3
13.	Клас Двуседелни – морфологична характеристика и разпространение на представители лечебни растения от семейства: <i>Lamiaceae</i> , <i>Oleaceae</i> , <i>Scrophulariaceae</i> , <i>Plantaginaceae</i> , <i>Apiaceae</i> , <i>Caprifoliaceae</i> , <i>Valerianaceae</i> , <i>Asteraceae</i>	3
14.	Едноседелни растения. Представители от сем. <i>Liliaceae</i> , <i>Asparagaceae</i> , <i>Iridaceae</i> , <i>Amaryllidaceae</i> , <i>Poaceae</i> – характеристика и представители лечебни растения.	3
15.	Гъби и лишеи – представители използвани във фармацията	3
	<b>Общо</b>	<b>45</b>

## ТЕЗИСИ НА ЛЕКЦИИТЕ И УПРАЖНЕНИЯТА

## ТЕЗИСИ НА ЛЕКЦИИТЕ

1. **Фармацевтична ботаника – предмет и задачи.** Връзки с другите биологични науки. Общи сведения за лечебните растения. Исторически данни за използване на растенията като лечебно средство. Народна медицина - лечебни растения - съвременна медицина и фармация. Използване и изучаване на лечебните растения в България от древността до наши дни.

/1 час/

	ФОРМУЛЯР	Индекс: Фо 04.01.01-02
	УЧЕБНА ПРОГРАМА	Издание: П
		Дата: 27.06.2016 г.
		Page 6 of 13

## 2. Цитология. Клетъчен строеж на организмите.

Устройство и особености на растителната клетка. Съставни части на растителната клетка. Цитоплазма и цитоплазмени органели. Пластиди – видове. Хлоропласти, лейкопласти и скорбелни зърна, хромопласти.

Ергастични включения. Вакуоли и клетъчен сок. Запасти вещества и екскреторни продукти.

Клетъчна обвивка - образуване, химически състав, субмикроскопичен строеж и молекулярна организация. Нарастване на клетъчната обвивка, пори и плазмодезми. Изменения в химическия състав. /2

часа/

## 3. Растителна хистология. Определение и класификация на растителните тъкани.

Образователни тъкани. Покривни тъкани – епидермис и корк. Механични тъкани - коленхим и склеренхим. Паренхимни тъкани – основен, резервен, асимилационен, въздухоносен. Проводящи тъкани и проводящи снопчета. Отделителни тъкани. /3

часа/

## 4. Растителна органография. Вегетативни органи. Корен. Морфология, анатомия и физиология на корена. Стъбло. Морфология, анатомия и физиология на стъблото. Лист. Морфология, анатомия и физиология на листа.

/3 часа/

## 5. Растителна органография. Репродуктивни органи. Цвят – части и симетрия. Типове съцветия. Опрашване. Плод и семе.

/2 часа/

## 6. Систематика на растенията. Етапи в развитието на систематиката. Таксономия и номенклатура. Класификация на организмовия свят. Класификация на растенията /1 час/

## 7. Царство Растения. Водорасли. Обща характеристика, класификация и по-важни представители. Прокариотни и Еукариотни Водорасли.

## 8. Висши спорови растения. Отдели *Bryophyta*, *Lycopodiophyta*, *Equisetophyta*, *Polypodiophyta* - по-важни представители лечебни растения, характеристика, получавани от тях растителни субстанции /дроги/

/2 часа/


## 9. Семенни растения. Отдел Голосеменни (*Pinophyta*) (*Ginkgoaceae*, *Ephedraceae*, *Pinaceae*, *Cupressaceae*, *Taxaceae*) - по-важни представители лечебни растения, характеристика, получавани от тях растителни субстанции

/2 часа/

## 10. Семенни растения. Отдел Покритосеменни (*Magnoliophyta*) Клас *Magnoliopsida* - по-важни представители, морфологична характеристика, разпространение и получавани растителни субстанции. Разред *Magnoliales* – *Magnoliaceae*; Разред *Laurales* – *Lauraceae*; Разред *Ranunculales* – *Ranunculaceae*, *Berberidaceae*, *Papaveraceae*; Разред *Caryophyllales* – *Caryophyllaceae*, *Chenopodiaceae*, *Polygonaceae* /4 часа/

## 11. Морфологична характеристика, получавани растителни субстанции, разпространение и представители от: Разред *Fabales* – *Fabaceae*; Разред *Rosales* – *Rosaceae*, *Rhamnaceae*, *Urticaceae*, *Cannabaceae*, *Moraceae*; Разред *Fagales* – *Fagaceae*, *Betulaceae*, *Juglandaceae* /4 часа/

## 12. Морфологична характеристика, получавани растителни субстанции, разпространение и представители от: Разред *Malpigiales* – *Hypericaceae*, *Linaceae*, *Salicaceae*, *Violaceae*; Разред *Brassicales* – *Brassicaceae*; Разред *Malvales* – *Malvaceae*,

	ФОРМУЛЯР	Индекс: Фо 04.01.01-02
	УЧЕБНА ПРОГРАМА	Издание: П
		Дата: 27.06.2016 г.
		Page 7 of 13

*Tiliaceae, Sterculiaceae*; Разред Sapindales – *Anacardiaceae, Rutaceae*; Разред Geraniales – *Geraniaceae* /4 часа/

13. Морфологична характеристика, получавани растителни субстанции, разпространение и представители от: Разред Ericales – *Ericaceae, Primulaceae, Theaceae*; Разред Gentianales – *Gentianaceae, Apocynaceae, Rubiaceae*; Разред Lamiales – *Lamiaceae, Oleaceae, Scrophulariaceae, Plantaginaceae*; Разред Solanales – *Solanaceae, Boraginaceae* /4 часа/

14. Морфологична характеристика и получавани растителни субстанции от лечебни растения представители на: Разред Apiales – *Apiaceae, Araliaceae*; Разред Asterales – *Asteraceae*; Разред Dipsacales – *Caprifoliaceae, Valerianaceae*

/4 часа/

15. Семенни растения. Отдел Покритосеменни (*Magnoliophyta*). Клас *Liliopsida* - характеристика, по-важни представители лечебни растения и получавани от тях растителни субстанции. Разред Liliales – *Liliaceae*; Разред Asparagales – *Asparagaceae, Amaryllidaceae, Iridaceae*; Разред Poales – *Poaceae* Разред Zingiberales – *Zingiberaceae*

/4 часа/

16. Гъби - обща характеристика и класификация. Характеристика и представители на Клас Ascomycetes и Клас Basidiomycetes със значение за фармацията. Лихенизирани гъби (Лишеи) – характеристика и представители използвани във фармацията.

/3 часа/

17. Биоресурси на лечебни растения и гъби в България. Стратегии за опазване и ползване на лечебните растителни ресурси, разпространение и нормативни актове.

/1 час/

## ТЕЗИСИ НА УПРАЖНЕНИЯТА

### 1. Растителна клетка.

Наблюдение и дискусия на формата и размерите на растителната клетка Паренхимни и прозенхимни клетки в лист на *Mnium punctatum*. Наблюдение на части на растителната клетка. Растителни клетки в ципа от лук (*Allium cepa*). Пластиди – наблюдение на хлоропласти, левкопласти и хромопласти в нетрайни микроскопски препарати от различни растителни обекти. Делене на клетката – фази на делене. Органични (скорбелни зърна, алейронови зърна) и неорганични (кристали) включения при различни растителни обекти. Клетъчна стена – наблюдение при *Gossypium herbaceum* и *Sambucus nigra*. /3 ч./

### 2. Растителна хистология.


Недиференцирани (ембрионални) тъкани – наблюдение на меристемна тъкан в коренов връх на едноседелно растение. Диференцирани тъкани – паренхимни (резервен, аеренхим), механични (склеренхим, коленхим, склерида), покривни (епидермис, кутикула), проводящи (проводящи снопчета), секреторни (смолни канали, жлезисти власинки) наблюдение при различни растителни обекти. Разпознаване на тъкани в напречен пререз от стъбло на различни растителни обекти.

/3 ч./

### 3. Растителна органография. Вегетативни органи.

Корен и коренова система; видоизменени корени. Лист – анатомия и морфология. Видоизменени листа. /3 ч./



	ФОРМУЛЯР	Индекс: Фо 04.01.01-02
	УЧЕБНА ПРОГРАМА	Издание: П
		Дата: 27.06.2016 г.
		Page 8 of 13

#### 4. Вегетативни органи

Стъбло – анатомия и морфология. Наблюдаване на различни типове видоизменени стъбла при лечебни растения.

/3 ч./

#### 5. Растителна органография.

Цвят – части и симетрия. Съцветия. Плод и семе Наблюдаване на устройство на цвят при различни растения. Записване на цветни формули. Определяне типа съцветия на хербаризирани и живи растения.

/3 ч./

**6. Прокариотни и еукариотни водорасли** – представители, разпространение и екологични особености.

/3 ч./

**7. Висши спорови растения.** Запознаване с морфологичните особености на спорофита и гаметофита при представители от Отдели *Bryophyta*, *Lycopodiophyta*, *Equisetophyta*, *Polypodiophyta*. Наблюдаване на спори при плаунови, хвощове и същински папрати. Работа с определители; събиране на данни за хорологията и екологията на изучаваните видове.

/3 ч./

**8. Семенни растения. Отдел Голосеменни (*Pinophyta*).** Запознаване с морфологичните особености на представители от *Ginkgoaceae*, *Ephedraceae*, *Pinaceae*, *Cupressaceae*, *Taxaceae*. Сравняване на семена и шишарки. Детерминиране на видове с помощта на определителни таблици.

/3 ч./

**9. Семенни растения. Отдел Покритосеменни (*Magnoliophyta*) Клас Двуседелни** – морфологична характеристика и разпространение на представители лечебни растения от семейства: *Magnoliaceae*; *Ranunculaceae*, *Berberidaceae*, *Paraveraceae*; *Caryophyllaceae*. Изучаване на живи и хербаризирани лечебни растения. Детерминиране на видове./3 ч./

**10. Клас Двуседелни** – морфологична характеристика и разпространение на представители лечебни растения от семейства: *Rosaceae*, *Fabaceae*, *Fagaceae*, *Betulaceae*. Сравнение на устройството на цветовете и плодовете при ентомофилните и анемофилните видове, представители на семействата

/3 ч./

**11. Клас Двуседелни** – морфологична характеристика и разпространение на представители лечебни растения от семейства: *Brassicaceae*, *Hypericaceae*, *Salicaceae*, *Violaceae*, *Malvaceae*, *Tiliaceae*, *Anacardiaceae*, *Rutaceae*, *Geraniaceae*

/3 ч./

**12. Клас Двуседелни** – морфологична характеристика и разпространение на представители лечебни растения от семейства: *Ericaceae*, *Primulaceae*, *Arocynaceae*, *Solanaceae*, *Boraginaceae*

/3 ч./

**13. Клас Двуседелни** – морфологична характеристика и разпространение на представители лечебни растения от семейства: *Lamiaceae*, *Oleaceae*, *Scrophulariaceae*, *Plantaginaceae*, *Apiaceae*, *Caprifoliaceae*, *Valerianaceae*, *Asteraceae*. Наблюдение на живи и хербаризирани растения.

/3 ч./


**14. Клас Едноседелни.** Запознаване с морфологичните особености на живи и хербаризирани лечебни растения представители на сем. *Liliaceae*, *Iridaceae*, *Amaryllidaceae*, *Poaceae*.

/3 ч./

**15. Гъби и лишеи** – изучаване на устройство, морфологични особености и разпространение на представители използвани във фармацията.

/3 ч./



	ФОРМУЛЯР	Индекс: Фо 04.01.01-02
		Издание: П
	УЧЕБНА ПРОГРАМА	Дата: 27.06.2016 г.
		Page 9 of 13

## МЕТОДИ ЗА КОНТРОЛ:

### ТЕКУЩ КОНТРОЛ

По време на семестъра студентите получават индивидуални задачи за :

- Разработване на реферати;
- Събиране и детерминиране на лечебни растения от изучаваните семейства; периодична проверка на усвоени знания за класификацията на изучаваните растения, наименованията на растенията, използвани растителни органи за нуждите на фармацията.

Студентите получили отлична средна оценка от поставените задачи през семестъра ще бъдат освободени от практически изпит.

### КРАЕН КОНТРОЛ

Изпитът по фармацевтична ботаника е от две части: 1) практически изпит – идентифициране, класифициране и морфологична характеристика на изучавани растения и изготвен личен морфологичен и систематичен хербарий 2) теоретичен изпит – писмен, върху два въпроса от предварително представен конспект.

Студенти, не издържали практическия изпит не се допускат до теоретичен изпит.

Крайната изпитна оценка е комплексна и се изчислява по следния начин:

**Изпитна оценка = 0,7 x оценка от теоретичния изпит + 0,3 x оценка от практическия изпит.**

Крайната комплексна оценка от придобитите знания по учебната дисциплина се вписва в учебната документация лично от преподавателя провел изпита.

### СИСТЕМА ЗА НАБИРАНЕ НА КРЕДИТИ


Общ брой кредити: 6.5 (100 кредитни точки)

Сумарната кредитна оценка се формира от:

1. Кредити от присъствие и участие на практическите занятия
2. Кредити от присъствие на лекции
3. Кредити от самостоятелно изготвяне на личен хербарий
4. Кредити от самостоятелно подготвяне и изпълнение на индивидуални задачи
5. Кредити от самостоятелна подготовка за семестриален изпит

На 6.0 кредита по фармацевтична ботаника съответстват 100 точки, разпределени както следва:

Дейности	мах бр. точки	мах кредити	процент
1. Посещение и участие по време на практическите занятия	15 x 1 = <b>15</b>	0,975	15%
2. Посещения на лекции	15 x 1 = <b>15</b>	0,975	15%
3. Изготвяне на личен хербарий	20 x 1 = <b>20</b>	1,3	20%
4. Подготовка и изпълнение на индивидуални задачи	4 x 5,0 = <b>20</b>	1,3	20%

	ФОРМУЛЯР	Индекс: Фо 04.01.01-02
	УЧЕБНА ПРОГРАМА	Издание: П
		Дата: 27.06.2016 г.
		Page 10 of 13

5. Подготовка за изпит	<b>30</b>	1,95	30%
<b>ОБЩО:</b>	<b>100</b>	<b>6.0</b>	<b>100</b>

## МЯСТО НА ДИСЦИПЛИНАТА В ЦЯЛОСТНОТО ОБУЧЕНИЕ ПО СПЕЦИАЛНОСТТА

Фармацевтичната ботаника е от задължителните дисциплини по учебния план на специалност “Фармация”. Това е фундаментална биологична наука, предоставяща необходими познания за анатомичните и морфологични особености на растенията използвани във фармацията. Получените умения за разпознаване на медицинските растения ще бъдат използвани и надградени в курса по фармакогнозия както и в бъдещата им практика в аптеки и фирми свързани с производство и дистрибуция на фитопрепарати.

### ОЧАКВАНИ РЕЗУЛТАТИ


1. Разред Solanales – *Solanaceae*, *Boraginaceae*.
2. Разред Lamiales – *Lamiaceae*, *Oleaceae*.
3. Разред Lamiales – *Scrophulariaceae*, *Plantaginaceae*.
4. Разред Apiales – *Araliaceae*, *Apiaceae*.
5. Разред Dipsacales – *Caprifoliaceae*, *Valerianaceae*.
6. Разред Asterales – *Asteraceae*.
7. Клас *Liliopsida*- характеристика. Разред Liliales – *Liliaceae*.
8. Разред Asparagales – *Asparagaceae*, *Amarilidaceae*, *Iridaceae*.
9. Разред Poales – *Poaceae*.
10. Царство Гъби - обща характеристика и класификация. Лихенизирани гъби (Лишеи) – характеристика и представители използвани във фармацията.

### ИЗПИТЕН КОНСПЕКТ (уч. 2019/2020 г.)

1. Фармацевтична ботаника – предмет и задачи. Систематика на растенията. Таксономия и номенклатура. Класификация на организмовия свят.
2. Клетъчен строеж на организмите. Устройство на и особености на растителната клетка. Съставни части на растителната клетка. Цитоплазма и цитоплазмени органели. Пластиди – видове. Хлоропласти, лейкопласти и скорбелни зърна, хромопласти.
3. Ергастични включения. Вакуоли и клетъчен сок. Запасти вещества и екскреторни продукти. Клетъчна обвивка.
4. Растителна хистология. Образователни тъкани. Покривни тъкани – епидермис и корк. Механични тъкани- коленхим и склеренхим.
5. Паренхимни тъкани. Проводящи тъкани. Отделителни тъкани.
6. Корен. Морфология анатомия и функции на корена.
7. Стъбло. Морфология анатомия и функции на стъблото.
8. Лист. Морфология листа. Видоизменени листа.



9. Лист. Анатомия и функции на листа.
10. Цвят – части и симетрия. Типове съцветия.
11. Плод – устройство и класификация. Семе. Разпространение на плодовете и семената.
12. Прокариотни и еукариотни водорасли – характеристика, представители, значение.
13. Спорови растения. Отдели *Bryophyta*, *Lycopodiophyta* – представители лечебни растения, характеристика, получавани от тях растителни субстанции.
14. Спорови растения. Отдели *Equisetophyta*, *Polypodiophyta* - представители лечебни растения, характеристика, получавани от тях растителни субстанции.
15. Отдел Голосеменни (*Pinophyta*) – обща характеристика и представители на *Ginkgoaceae* и *Ephedraceae*.
16. Отдел Голосеменни (*Pinophyta*) – *Pinaceae*, *Cupressaceae*, *Taxaceae* - представители лечебни растения, характеристика, получавани от тях растителни субстанции.
17. Отдел Покритосеменни (*Magnoliophyta*). Клас *Magnoliopsida* - характеристика. *Magnoliaceae* и *Lauraceae* – характеристика и представители лечебни растения.
18. Разред Piperales - *Piperaceae*, *Aristolochiaceae*.
19. Разред Ranunculales – *Ranunculaceae*, *Berberidaceae*, *Papaveraceae* - характеристика и представители лечебни растения.
20. Разред Caryophyllales – *Caryophyllaceae*, *Chenopodiaceae*, *Polygonaceae*.
21. Разред Rosales – *Rosaceae*.
22. Разред Rosales – *Rhamnaceae*, *Urticaceae*, *Cannabaceae*
23. Разред Fabales – *Fabaceae*.
24. Разред Fagales – *Fagaceae*, *Betulaceae* и *Juglandaceae*.
25. Разред Malpighiales – *Hypericaceae*, *Linaceae*.
26. Разред Brassicales – *Brassicaceae*.
27. Разред Geraniales – *Geraniaceae*.
28. Разред Malvales – *Malvaceae*, *Tiliaceae*, *Sterculiaceae*
29. Разред Sapindales – *Anacardiaceae*, *Rutaceae*, *Sapindaceae*
30. Разред Ericales – *Ericaceae*, *Theaceae*, *Primulaceae*.
31. Разред Gentianales – *Gentianaceae*, *Apocynaceae*, *Rubiaceae*.
32. Разред Solanales – *Solanaceae*, *Boraginaceae*.
33. Разред Lamiales – *Lamiaceae*, *Oleaceae*.
34. Разред Lamiales – *Scrophulariaceae*, *Plantaginaceae*.
35. Разред Apiales – *Araliaceae*, *Apiaceae*.
36. Разред Dipsacales – *Caprifoliaceae*, *Valerianaceae*.
37. Разред Asterales – *Asteraceae*.
38. Клас *Liliopsida*- характеристика. Разред Liliales – *Liliaceae*.
39. Разред Asparagales – *Asparagaceae*, *Amarilidaceae*
40. Разред Asparagales – *Iridaceae*, *Orchidaceae*.
41. Разред Poales – *Poaceae*.
42. Царство Гъби - обща характеристика и класификация. Лихенизирани гъби (Лишеи) – характеристика и представители използвани във фармацията.

	ФОРМУЛЯР	Индекс: Фо 04.01.01-02
	УЧЕБНА ПРОГРАМА	Издание: П
		Дата: 27.06.2016 г.
		Page 12 of 13

### ПРЕПОРЪЧВАНА ЛИТЕРАТУРА:

1. Кожухарова, Е., Николов, С. 2012. Фармацевтична ботаника. Изд. Фют, София.
2. Гатева-Стефанова, Б., Асенов, И., Бенбасат. Й. 2006. Фармацевтична ботаника, учебник за студенти по фармация от медицинските колежи, София.
3. Асенов, Ив., С. Димитрова, Г. Ганчев, Б. Стефанова, 1990. Ръководство за упражнения по Фармацевтична ботаника, С., 234.
4. Николов, Ст. (ред.) 2006. Специализирана енциклопедия на лечебните растения, Книгоиздателска къща Труд, София.
5. Тонков, С., Божилова, Е., Коева, Й., Павлова, Д. 2005. Систематика на висшите растения, Pensoft, София.
6. Божилова, Е., Коева, Й., Павлова, Д., Атанасова, Ю., Тонков, С., Кожухарова, Е., Неделчева, А. 2003. ръководство по систематика на висшите растения, Pensoft, София-Москва.
7. Георгиев, Г., Чакалова, Е. 1989. Анатомия и морфология на растенията, Издателство Наука и Изкуство, София.
8. Асенов, И., Гусев, Ч., Китанов, Г., Николов, Ст., Петков, Т. 1998. Билкосъбиране. Ръководство за бране и първична преработка на лечебни растения. Билер, София.
9. Темнискова Д., Стойнева, М. 2011. Алгология (Том 1 и Том 2). Издателство Pensoft, София.
10. Асьов, Б., Петрова, А., Димитров, Д. & Василев, В. 2006. Конспект на Висшата флора на България. Хорология и флорни елементи. Българска Фондация Биоразнообразие, София
11. Бондев, И. 1995. Хорологичен атлас на лечебни растения в България, Изд. М. Дринов, София.
12. Митрев, А., Попова, С. 1982. Атлас на лечебните растения в България, БАН , София.
13. Пеев, Д. (ред.). 2011. Червена книга на република България. Том 1. Растения и Гъби, Изд. БАН и МОСВ, София.
14. МОСВ. 2002. Закон за биологичното разнообразие Обн., ДВ, бр. 77 от 9.08.2002 г.
15. Делипавлов, Д., Чешмеджиев, И. (ред). 2003. Определител на растенията в България. Академично Изд. Аграрен университет, Пловдив.
16. Йорданов, Д. (ред.). (1963-2012). Флора на България. Т. I - XI. София.
17. ANGIOSPERM PHYLOGENY GROUP III. 2009. An update of the Angiosperm Phylogeny Group classification for the orders and families of flowering plants: APG III. Bot. J. Linnean Soc.161: 105-121. [Stevens, P. F. (2001 onwards). Angiosperm Phylogeny Website. Version 12, July 2012 (and more or less continuously updated since).

Web pages:

Систематика и филогения на Angiospermae

<http://tolweb.org/Angiosperms/20646/2005.06.03>

Спорови и голосеменни растения:

<http://www.botany.hawaii.edu/faculty/carr/nfpfamilies.htm>

Дигитални цветове:

<http://www.life.uiuc.edu/plantbio/digitalflowers/>


Фитотерапия:

<http://www.fitoterapia.net/>

Southwest school of Botanical Medicine:

<http://www.swsbm.com/HOMEPAGE/HomePage.html>

Отровни растения, информационна база данни:

	ФОРМУЛЯР	Индекс: Фо 04.01.01-02
	УЧЕБНА ПРОГРАМА	Издание: П
		Дата: 27.06.2016 г.
		Page 13 of 13

<http://www.ansci.cornell.edu/plants/alphalist.html>

Медицинска ботаника:

<http://klemow.wilkes.edu/BIO-368.html>

#### **АВТОРИ НА УЧЕБНАТА ПРОГРАМА**

Доц. Доля Павлова, дб

Доц. Росен Цонев, дб

Гл. ас. Анна Гаврилова, дб