

	ФОРМУЛЯР	Индекс: Фо 04.01.01-02
		Издание: П
	УЧЕБНА ПРОГРАМА	Дата: 27.06.2016 г.
		Страница 1 от 18

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

ПАТОАНАТОМИЯ И ПАТОФИЗИОЛОГИЯ

ЗА ОБРАЗОВАТЕЛНО-КВАЛИФИКАЦИОННА СТЕПЕН

”МАГИСТЪР”

В СПЕЦИАЛНОСТ “ФАРМАЦИЯ”

РЕДОВНО ОБУЧЕНИЕ

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

ПЛЕВЕН

2021

	ФОРМУЛЯР	Индекс: Фо 04.01.01-02
		Издание: П
	УЧЕБНА ПРОГРАМА	Дата: 27.06.2016 г.
		Страница 2 от 18

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

ПАТОАНАТОМИЯ

ЗА ОБРАЗОВАТЕЛНО-КВАЛИФИКАЦИОННА СТЕПЕН

”МАГИСТЪР”

В СПЕЦИАЛНОСТ “ФАРМАЦИЯ”

РЕДОВНО ОБУЧЕНИЕ

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

ПЛЕВЕН

2021

	ФОРМУЛЯР	Индекс: Фо 04.01.01-02
		Издание: П
	УЧЕБНА ПРОГРАМА	Дата: 27.06.2016 г.
		Страница 3 от 18

По единни държавни изисквания - задължителна

По учебен план на МУ- Плевен - задължителна

Учебен семестър: трети

Хорариум: 30 часа: 15 часа лекции и 15 часа практически упражнения

Максимален брой кредити: 3.0

Преподаватели:

1. Проф. Д-р Савелина Любенова Поповска, дмн - Ръководител Катедра
2. Доц. Д-р Иван Недков Иванов, дм
3. Д-р Татяна Маринова Бетова - асистент
4. Д-р Рени Иванова Цветкова - асистент

ЦЕЛ И ЗАДАЧИ НА ОБУЧЕНИЕТО

ФОРМИ НА ОБУЧЕНИЕ:

- Лекции
- Учебно-практически занятия

МЕТОДИ НА ОБУЧЕНИЕ:

- лекционно изложение
- практически упражнения
- дискусии и разглеждане на казуси
- самостоятелни и групови практически задачи
- самостоятелна подготовка

КОНТРОЛ И ОЦЕНКА НА ЗНАНИЯТА:

- Текущо оценяване с тестове и колоквиум.
- Крайно оценяване чрез теоретичен писмен и устен изпит

	ФОРМУЛЯР	Индекс: Фо 04.01.01-02
		Издание: П
	УЧЕБНА ПРОГРАМА	Дата: 27.06.2016 г.
		Страница 4 от 18

РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА УЧЕБНИЯ МАТЕРИАЛ ПО ТЕМИ

ЛЕКЦИИ:

№	Тема	Лек-ции бр.ч.	Общо часове
1.	Въведение в патологията. Методи в патологията. Обратими клетъчни увреждания. Абнормни отлагания на вещества. Клинични корелации и примери.	2	2
2.	Необратими клетъчни увреждания. Компенсаторно-възстановителни процеси. Атрофия. Хипертофия. Клинично значение.	2	2
3.	Нарушения в хемодинамиката. Оток. Кръвоизливи.Тромбоза. Емболия. Инфаркт. Клинично значение.	2	2
4.	Възпаление. Остро и хронично възпаление. Характеристики. Клинично значение.	2	2
5.	Тумори. Дефиниция. Канцерогени и канцерогенеза. Преканцерози. Класификация на туморите. Видове тумори. Клинични корелации и примери.	2	2
6.	Патологични промени свързани с околната среда и храненето. Лекарствени увреждания. Основни принципи. Клинични корелации и примери.	2	2
7.	Патологични промени при лекарствените увреждания.Групи медикаменти. Патологични промени и въздействия върху организма. Лекарствени Алергии. Клинични корелации и примери.	3	3
	ОБЩО	15	15

ТЕМАТИЧЕН ПЛАН

ЗА ПРАКТИЧЕСКИТЕ ЗАНЯТИЯ ПО ПАТОАНАТОМИЯ

1.	Обратими и необратими клетъчни увреждания. Абнормни отлагания на вещества: липиди, въглехидрати, пигменти и вещества от външната среда. Органни промени и макроскопски характеристики.	2
2.	Компенсаторно-възстановителни процеси. Атрофия, хипертофия – видове и макроскопска изява. Регенерация и възстановяване на тъканите. Зарастване на рани.	2
3.	Нарушения в хемодинамиката – артериална и венозна хиперемия. Оток, кръвоизливи, тромбоза, емболия, инфаркт: усложнения и изход. Макроскопска характеристика.	2
4.	Възпаление – признаци на възпалението. Фази на възпалителната реакция. Остро и хронично възпаление – видове. Изход и усложнения. Клинично значение.	2

	ФОРМУЛЯР	Индекс: Фо 04.01.01-02
		Издание: П
	УЧЕБНА ПРОГРАМА	Дата: 27.06.2016 г.
		Страница 5 от 18

5.	Тумори. Дефиниция. Канцерогени и канцерогенеза. Преканцерози. Класификация на туморите. Видове тумори. Клинични аспекти на туморните въздействия. Разпространение в организма. Макроскопски характеристики.	2
6.	Патологични промени свързани с околната среда и храненето. Физични, химични, вътрешни и външни. Лекарствени увреждания. Основни принципи.	2
7.	Патологични промени при лекарствените увреждания. Групи медикаменти. Патологични промени и въздействия върху организма. Лекарствени алергии.	3
	ОБЩО	15

ТЕЗИСИ НА ЛЕКЦИИТЕ И УПРАЖНЕНИЯТА

ТЕЗИСИ НА ЛЕКЦИИТЕ

1. Въведение в патологията. Методи в патологията. Обратими клетъчни увреждания.

Абнормни отлагания на вещества. Предмет. Методи: биопсично изследване, аутопсия, цитологичен метод, специални оцветявания. Аспекти на патологичните процеси и заболявания: етиология, патогенеза, органи и морфологични промени. Клинично значение (клинична корелация). Главни патологични процеси при клетъчното увреждане. Основни причини за клетъчното увреждане (етиология). Главни патогенетични механизми на клетъчното увреждане. Морфология и макроскопска характеристика на обратимото клетъчно увреждане. Акумулация на липиди, пигменти, минерални соли и вещества от външната среда.

2. Необратими клетъчни увреждания. Компенсаторни (адаптационни) процеси.

Атрофия. Хипертрофия.

Некроза. Видове. Специфични морфологични форми. Коагулационна некроза. Казеозна некроза. Коликвационна некроза. Други типове некроза: гангрена, декубитус, мастна некроза, травматична мастна некроза, ензимна мастна некроза, фибриноидна некроза. Апоптоза - определение, форми: физиологична апоптоза. Патологична апоптоза. Компенсаторни процеси- Патогенеза. Морфология и макроскопска характеристика. Клинично значение. Хипертрофия -компенсаторна и корелативна. Атрофия. Морфология.

3. Нарушения в хемодинамиката. Оток. Кръвоизливи. Тромбоза. Емболия. Инфаркт.

Определение. Етиология. Патогенеза. Оток: Локален и генерализиран; възпалителен и невъзпалителен (хемодинамичен). Белодробен и мозъчен оток. Застой в белите дробове. Остър и хроничен венозен застой на черния дроб. Хроничен венозен застой в слезка. Кръвоизливи-видове. Кръвоизливи per rhexin, per diabrosin, per diapedesin. Тромбоза. Емболия. Морфология на тромбите. Видове тромби. Емболия. Видове емболия. Белодробни емболии. Инфаркт. Типове инфаркти. Макроскопска характеристика и клинично значение. Фактори определящи тежестта на исхемичното увреждане.

4. Възпаление. Остро и хронично възпаление. Характеристики. Клинично значение.

	ФОРМУЛЯР	Индекс: Фо 04.01.01-02
		Издание: П
	УЧЕБНА ПРОГРАМА	Дата: 27.06.2016 г.
		Страница 6 от 18

Остро възпаление.Определение. Терминология. Етиология. Алтерация. Ексудация. Съдови промени. Клетъчни промени. Системни прояви. Морфологични форми на остро възпаление. Хронично възпаление.Определение. Етиология. Патогенеза. Морфологични форми на хроничното възпаление. Специфично грануломатозно възпаление. Туберкулозен гранулом. Клинични корелации.

5.Тумори. Дефиниция. Канцерогени и канцерогенеза. Преканцерози. Класификация на туморите. Видове тумори.

Номенклатура. Класификация на туморите.Макроскопска характеристика на доброкачествените и злокачествени неоплазми. Начин на разпространение. Инвазия и метастазиране. Градиране и стадиране на туморите. Етиология и патогенеза на неоплазмите. Карциногени (химични, физични, хормонални, биологични). Тумори от епителен и не-епителен произход. Клинично значение.

6. Патологични промени свързани с околната среда и храненето. Основни принципи.

Въздействие на замърсители от околната среда. Тютюнопушене. Увреждания от физични фактори. Метаболитни заболявания. Нарушен витаминен баланс.Нетерапевтични токсични агенти. Основни групи и въздействия.

7. Лекарствени увреждания. Патологични промени при лекарствените увреждания.

Патологични промени и въздействия върху организма от медикаменти. Лекарствени алергии. Хиперсензитивни реакции. Видове хиперсензитивни реакции -бърз и забавен тип. Серумна болест. Увреждания и морфологични промени в органите при приложението на някои основни групи лекарства: антибиотици, контрацептиви, сулфонамиди, кортизонови препарати, транквилизатори и др.

ТЕЗИСИ НА ПРАКТИЧЕСКИТЕ УПРАЖНЕНИЯ

1. Клетъчна патология, компенсаторно-възстановителни процеси.

Аспекти на патологичните процеси и заболявания: етиология, патогенеза, морфологични промени. Главни патологични процеси. Обратими клетъчни увреждания и акумулация на патологични вещества.Компенсаторни процеси.Атрофия.Хипертрофия.Видове и морфология. Клинични корелации.

Макроскопски препарати:

1. Сърце при хипертонична болест
2. Хипертрофия на простатна жлеза, хидроуретер, хидронефроза
3. Кафява атрофия на сърце
4. Хронична аневризма с тромб - аорта
5. Голям бял бъбрек
6. Аортен порок
7. Хидроцефалия
8. Диализиран бъбрек

2. Нарушения в хемодинамиката, цианоза, оток, шок. Некроза, инфаркти.

	ФОРМУЛЯР	Индекс: Фо 04.01.01-02
		Издание: П
	УЧЕБНА ПРОГРАМА	Дата: 27.06.2016 г.
		Страница 7 от 18

Оток: локален и генерализиран; възпалителен и невъзпалителен (хемодинамичен). Белодробен и мозъчен оток. Застой в белите дробове. Остър и хроничен венозен застой на черния дроб. Хроничен венозен застой в слезка. Кръвоизливи – видове, механизми. Тромбоза - морфология, видове тромби, изход. Емболия. Видове емболия. Белодробни емболии. Инфаркт. Типове инфаркти. Клинично значение на инфарктите в зависимост от локализацията. Определение на некрозата. Етиология. Патогенеза. Морфология. Специфични морфологични форми - Коагулационна некроза. Казеозна некроза. Коликвационна некроза. Други типове некроза: гангрена, декубитус, мастна некроза, травматична мастна некроза, ензимна мастна некроза, фибриноидна некроза. Апоптоза – определение, форми: физиологична апоптоза. Патологична апоптоза. Патогенеза. Морфология. Клинично значение.

Макроскопски препарати:

1. Ишемичен мозъчен инфаркт
2. Сърце - постинфарктен цикатрикс
3. Остър панкреатит
4. Хронична язва на стомаха
5. Инфаркт на бъбрека, цикатрикси
6. Мозъчен кръвоизлив тип хематом
7. Мозъчен кръвоизлив в понса
8. Остър миокарден инфаркт с париетална тромбоза
9. Вторична туберкулоза- туберкулома

3. Възпаление. Имунопатология. Хиперсензитивни реакции. Остро възпаление. Определение. Терминология. Етиология. Признаци и фази на възпалението. Съдови и клетъчни промени. Системни прояви. Морфологични форми на остро възпаление. Хронично възпаление. Определение. Етиология. Патогенеза. Морфологични форми на хроничното възпаление. Специфично грануломатозно възпаление. Туберкулозен гранулом. Хиперсензитивни реакции (бърз и забавен тип).

Макроскопски препарати:

1. Мозъчен абсцес
2. Фибринозен перикардит
3. Цироза на черния дроб
4. Гноен (апостематозен) пиелонефрит
5. Бронхопневмония
6. Остър флегмонозен апендицит
7. Крупозна пневмония
8. Милиарна туберкулоза (бял дроб, слезка, черен дроб)
9. Хроничен калкулозен холицистит

4. Неоплазия. Биология на туморния растеж. Канцерогенеза. Класификация на туморите.

Дефиниция. Номенклатура. Характеристика на доброкачествените и злокачествени неоплазми. Макроскопска картина. Начин на разпространение. Инвазия и метастазиране. Градиране и стадиране на туморите. Етиология и патогенеза на неоплазмите. Тумори от епителен и неепителен произход.

	ФОРМУЛЯР	Индекс: Фо 04.01.01-02
		Издание: П
	УЧЕБНА ПРОГРАМА	Дата: 27.06.2016 г.
		Страница 8 от 18

Органо-специфични доброкачествени и злокачествени тумори.

Макроскопски препарати:

1. Неврином
2. Карцином на черва
3. Дермоидна киста на яйчника
4. Лейомиом на матката
5. Стомашен карцином, метастази в черния дроб
6. Метастази в бял дроб
7. Карцином на бял дроб- главен бронх
8. Карцином на яйчника
9. Първичен чернодробен карцином
10. Хочкинов лимфом
11. Карцином на бъбрека
12. Карцином на пикочния мехур

5. Клинична патология на социално-значими заболявания-част I.

Атеросклероза - клинични форми. ИБС. Класификация. Миокарден инфаркт. Хипертонична болест.

Болести на отделителната система. Невъзпалителни гломерулопатии и гломерулонефрити. Тубулоинтерстициални заболявания на бъбреците. Инфекции на пикочните пътища.

Болести на гърдата. Доброкачествени тумори и карцином на гърдата.

Болести на женската полова система. Преканцерози и карцином на маточната шийка.

Патология на матка: Ендометриална хиперплазия и ендометриален аденокарцином.

Макроскопски препарати:

1. Ишемичен мозъчен инфаркт
2. Сърце - постинфарктен цикатрикс
3. Сърце при хипертонична болест
4. Гноен (апостематозен) пиелонефрит
5. Лейомиом на матката
6. Остър миокарден инфаркт - париетална тромбоза
7. Карцином на яйчника
8. Хронична аневризма - сърце
9. Ендемична нефропатия
10. Хронична аневризма с тромб - аорта
11. Митрална стеноза и инсуфициенция тромб в ляво предсърдие
12. Адултна поликистоза
13. Полипозен ендокардит
14. Голям бял бъбрек
15. Хроничен гломерулонефрит
16. Аортен порок
17. Карцином на млечна жлеза
18. Карцином на бъбрека
19. Гроздовидна бременност

	ФОРМУЛЯР	Индекс: Фо 04.01.01-02
		Издание: П
	УЧЕБНА ПРОГРАМА	Дата: 27.06.2016 г.
		Страница 9 от 18

20. Диализиран бъбрек
21. Субакутен гломерулонефрит
22. Карцином на пикочния мехур

6. Клинична патология на социално-значими заболявания-част II.

Заболявания на стомаха - гастрити и язви. Усложнения. Вирусен хепатит и токсични хепатити. Цирози - характеристика, клинични корелации. Тумори на гастро-интестинален тракт и черен дроб.

Остри и хронични възпалителни заболявания на дихателните пътища и белите дробове.

ХОББ – емфизем, хроничен бронхит. Тумори на белите дробове - карцином, мезотелиом.

Патология на ендокринна система - Захарен диабет. Усложнения.

Болести на щитовидната жлеза. Струма, базедова болест. Тумори на щитовидната жлеза.

Макроскопски препарати:

1. Остър панкреатит
2. Хронична язва на стомаха
3. Цироза на черния дроб
4. Карцином на черва
5. Бронхопневмония
6. Остър флегмонозен апендицит
7. Крупозна пневмония
8. Стомашен карцином, метастази в черния дроб
9. Метастази в бял дроб
10. Карцином на бял дроб- главен бронх
11. Първичен чернодробен карцином
12. Цироза, черен дроб, обтурирани варици на хранопровод
13. Хроничен калкулозен холецистит

7. Увреждания на организма от лекарствени средства.

Лекарствена алергия. Морфологични промени при увреждане на организма от различни видове лекарствени средства. – антибиотици, сулфонамиди, транквилизатори, кортизонови препарати, антиконцепционни и др.

Патологични изменения в храносмилателна система, бъбреци, кръвотворна система, нервна система и др.

ИЗПИТЕН КОНСПЕКТ ПО ПАТОЛОГИЯ

за студенти по ОКС магистър, специалност "Фармация"

1. Предмет и задачи на патоанатомията. Методи и обекти на патоанатомията.
2. Етиология и патогенеза на патологичните процеси. Клинични корелации.
3. Обратими клетъчни увреждания. Етиология, патогенеза, видове.
4. Нарушения в обмяната на веществата-патологични акумулации-отлагане на пигменти, липиди и минерални соли.
5. Необратими увреждания-некроза. Обща характеристика Видове некрози. Клинично значение.

	ФОРМУЛЯР	Индекс: Фо 04.01.01-02
		Издание: П
	УЧЕБНА ПРОГРАМА	Дата: 27.06.2016 г.
		Страница 10 от 18

6. Компенсаторни (адаптационни процеси)-Атрофия.
7. Компенсаторни (адаптационни процеси)-Хипертрофия.
8. Циркулаторни нарушения-Оток: локален и генерализиран; възпалителен и невъзпалителен (хемодинамичен). Белодробен и мозъчен оток. Хроничен застой в белите дробове.
9. Циркулаторни нарушения- Остър и хроничен венозен застой на черния дроб.
10. Циркулаторни нарушения- Кръвоизливи – видове.Механизми. Усложнения.
11. Тромбоза-причини.Видове тромби.Изход от тромбозата и клинично значение.
12. Емболия-видове. Клинично значение.
13. Инфаркт-видове.Клинични корелации.Усложнения.
14. Шок-видове и органични промени и клинично значение.
15. Възпаление - етиология, морфогенеза.Терминология.Видове възпаление.
16. Ексудативно възпаление -морфологични форми и изход.
17. Хронично грануломатозно възпаление - специфични грануломи
18. Имунопатология - хиперсензитивни реакции (бърз и забавен тип).Серумна болест. Лекарствени алергии.
19. Тумори - определение и етиология.Канцерогенеза.
20. Строеж на туморите. Туморен растеж. Класификация на туморите.
21. Тумори от епителен и неепителен произход. Органо-специфични доброкачествени и злокачествени тумори.
22. Атеросклероза - клинични форми. ИБС. Класификация. Миокарден инфаркт. Хипертонична болест.
23. Болести на отделителната система. Невъзпалителни гломерулопатии и гломерулонефрити. Тубулоинтерстициални заболявания на бъбреците. Инфекции на пикочните пътища.
24. Болести на гърдата. Доброкачествени тумори и карцином на гърда.
25. Болести на женската полова система- Преканцерози и карцином на маточната шийка. Патология на матка: Ендометриална хиперплазия и ендометриален аденокарцином.
26. Заболявания на стомаха - гастрити и язви. Усложнения.
27. Вирусен хепатит и токсични хепатити. Цирози - характеристика, клинични корелации.
28. Тумори на гастро-интестинален тракт и черен дроб.
29. Остри и хронични възпалителни заболявания на дихателните пътища и белите дробове. ХОББ – емфизем, хроничен бронхит.
30. Злокачествени тумори на белите дробове.
31. Патология на ендокринна система-Захарен диабет.Усложнения.
32. Болести на щитовидната жлеза. Струма, базедова болест. Тумори на щитовидната жлеза.
33. Въздействие на замърсители от околната среда. Тютюнопушене. Увреждания от физични фактори.
34. Метаболитни заболявания. Нарушен витаминен баланс.Не-терапевтични токсични агенти. Основни групи и въздействия.
35. Патологични промени и въздействия върху организма от лекарствени средства. Нежелани реакции на лекарствените средства.
36. Увреждания и морфологични промени в органите при приложението на някои основни групи лекарства: антибиотици, контрацептиви.
37. Увреждания и морфологични промени в органите при приложението на някои основни групи лекарства:сулфонамиди, кортизонови препарати, транквилизатори, сърдечните гликозиди.

	ФОРМУЛЯР	Индекс: Фо 04.01.01-02
		Издание: П
	УЧЕБНА ПРОГРАМА	Дата: 27.06.2016 г.
		Страница 11 от 18

ПРЕПОРЪЧВАНА ЛИТЕРАТУРА:

1. Велев Г, Каменова М., Ред. Патология. Обща патология. Том I. ИК Стено.Варна. 2016.
2. Greene RJ, Harris ND. Eds. Pathology and therapeutics for pharmacists. A basis for clinical pharmacy practice. Third ed. Pharmaceutical Press London. 2008. <https://www.amazon.com/Pathology-Therapeutics-Pharmacists-Russell-Greene/dp/085369690X>
3. В предпечатна подготовка е помагало: „Учебник по обща патология за студенти, специалност фармация“ – към момента – неналично
4. Обща патология. – под ред. на Акад.проф Г. Велев., изд. Знание, 2010г.
5. Клинична патология. - под ред. на Акад.проф Г. Велев., изд. Знание, 2002г.
6. Основи на патологията - Обща и специална патология, под ред. Проф.Вълков, София изд.Сиела, 1998.
7. Обща и специална патологична анатомия под ред. Проф.Вълков,МФ-София, 1993
8. Mohan, H. Textbook of Pathology 6 Ed. Jaypee Brothers Medical Publishers, New Delhi, 2010.
9. Kumar, V., Abbas, A.K. Pathologic Basis of Disease (Robbins Pathology) 8 Ed. Saunders, Philadelphia, 2009.

УЧЕБНАТА ПРОГРАМА Е УТВЪРДЕНА НА КАТЕДРЕН СЪВЕТ ОТ 15.05.2018г.

РАЗРАБОТИЛИ УЧЕБНАТА ПРОГРАМА:

Проф. д-р С. Поповска, д.м.н. - Ръководител катедра
Проф. д-р Ив. Иванов, д.м.
д-р Татяна Бетова - асистент
д-р Р. Иванова - асистент

Ръководител катедра.....
(Проф. Д-р С. Поповска, дмн)

	ФОРМУЛЯР	Индекс: Фо 04.01.01-02
		Издание: П
	УЧЕБНА ПРОГРАМА	Дата: 27.06.2016 г.
		Страница 12 от 18

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

ПАТОФИЗИОЛОГИЯ

ЗА ОБРАЗОВАТЕЛНО-КВАЛИФИКАЦИОННА СТЕПЕН

”МАГИСТЪР”

В СПЕЦИАЛНОСТ “ФАРМАЦИЯ”

РЕДОВНО ОБУЧЕНИЕ

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

ПЛЕВЕН

2021

	ФОРМУЛЯР	Индекс: Фо 04.01.01-02
		Издание: П
	УЧЕБНА ПРОГРАМА	Дата: 27.06.2016 г.
		Страница 13 от 18

По единни държавни изисквания – задължителна
По учебен план на МУ – Плевен – задължителна

Хорариум: 30 часа; 15 часа – лекции; 15 часа - упражнения

Учебен семестър: трети

Максимален брой кредити: 3

Преподаватели:

Професор: Адриана Бочева, магистър по медицина, доктор по медицина, Учебен корпус, ст. 209, сл.т. 884-273

Асистенти: д-р Б. Игнатов, магистър по медицина, Учебен корпус, ст. 208, тел. 884-158

ЦЕЛ И ЗАДАЧИ НА ОБУЧЕНИЕТО

Обучението по Патологична физиология има за цел студентите по фармация да получат основни познания в областта на съвременната патологична физиология чрез задълбочено изучаване етиологията и патогенетичните механизми на възникването, развитието и изхода на патологичните процеси. Да обогати студента и лекаря със знания, умения и навици, които да му помогнат да осмисля наблюдаваните факти, по които се развива болестта и оздравяването. Същевременно на основата на всичко това да определя ефективна и патогенетично обоснована терапия. Учебното съдържание е обособено в следните раздели: Обща патофизиология (обща нозология и основни типове патологични процеси); Патофизиология на органите и системите (специална и частна патофизиология); Клинична патофизиология.

Обучението по Патологична физиология трябва да постигне следните задачи при студентите – магистри по „Фармация“:

- да познават същността на патологичната физиология като фундаментална и приложна наука;
- да се научат самостоятелно да моделират патологични процеси, да извършват прецизно наблюдение и да правят анализ и синтез на получените данни;
- да разкриват тясната връзка на патофизиологията с клиничната практика чрез изучаване на етиологията, патогенезата и саногенезата на различните болестни процеси;
- да се приучат към активна самостоятелна учебно-изследователска дейност;
- да се обучат на редица експериментални методики, имащи съществено значение в научната и практическата дейност на лекаря;
- да се формира у студентите – магистри творческо мислене и да се изгради у тях съвременно разбиране за същността на болестта и патологичния процес.

	ФОРМУЛЯР	Индекс: Фо 04.01.01-02
		Издание: П
	УЧЕБНА ПРОГРАМА	Дата: 27.06.2016 г.
		Страница 14 от 18

ФОРМИ НА ОБУЧЕНИЕ:

Лекции и практически упражнения

МЕТОДИ НА ОБУЧЕНИЕ:

- лекционно изложение
- практически упражнения
- дискусии
- проучване на научна литература
- самостоятелна подготовка

КОНТРОЛ И ОЦЕНКА НА ЗНАНИЯТА:

Писмен и устен изпит

Проф. д-р А. Бочева

РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА УЧЕБНИЯ МАТЕРИАЛ ПО ТЕМИ

N	Тема	Лекции бр.ч.	Семинари бр.ч.	Общо часове
1	Общо учение за болестта (нозология). Обща етиология и патогенеза	2	2	4
2	Възпаление	2	2	4
3	Треска	2	2	4
4	Нарушения на периферното кръвообращение	2	2	4
5	Нарушение на обмяната на веществата	1	1	2
6	Патофизиология на храносмилателната система	2	2	4
7	Патофизиология на сърдечно-съдовата система	2	2	4
8	Патофизиология на ендокринната система и нервната системи	2	2	4
	ОБЩО	15	15	30

ТЕМАТИЧЕН ПЛАН

- 1. УВОД В ПАТОФИЗИОЛОГИЯТА. ОБЩО УЧЕНИЕ ЗА БОЛЕСТТА (НОЗОЛОГИЯТА). ОБЩА ЕТИОЛОГИЯ И ПАТОГЕНЕЗА (2 уч. ч. лекции и 2 часа упражнения).** Определение, предмет, методология, причини, условия и механизми на развитие на болестите. Здраве и болест – определение. Патологична реакция, патологичен процес и патологично състояние. Периоди и изход на болестта. Обща етиология – съвременна представа. Рискови, провокиращи фактори и условия за възникане на болестта. Обща патогенеза – роля на етиологичния фактор в

	ФОРМУЛЯР	Индекс: Фо 04.01.01-02
		Издание: П
	УЧЕБНА ПРОГРАМА	Дата: 27.06.2016 г.
		Страница 15 от 18

патогензата на болестта. Основни патогенетични механизми за възникване и развитие на болестта.

2. **ВЪЗПАЛЕНИЕ (2 часа лекция и 2 часа упражнения).** Определение, етиология и патогенеза на остро възпаление. Основни процеси при възпалението (алтерация, ексудация и пролиферация). Медиатори - видове. Клетъчни (тъканни медиатори) и плазмени. Промени в обмяната на веществата при възпаление. Класификация и изход на възпалението. Биологично значение на възпалението.
3. **Треска (1 час лекция и 1 час упражнения).** Определение, етиология и патогенеза. Стадий на треската. Температурни криви. Промени в обмяната на веществата при треска. Промени във функциите на органите и системите. Биологично значение на треската.
4. **Нарушения на периферното кръвообращение - артериална и венозна хиперемия. Стаза. Ишемия. Инфаркт. Тромбоза. Емболия. (2 часа лекции и 2 часа упражнения).** Артериална и венозна хиперемия - механизми и последици. Стаза - Определение, причини, механизми и видове. Ишемия- Определение, причини и механизми на увреждане на тъканите. Инфаркт - Определение, причини, патогенеза и видове. Еволюция на инфаркта, последици и изход. Тромбоза - Определение, причини. Видове тромби , патогенеза и последици от тромбозата. Емболия - Определение, видове, механизми и последици.
5. **Нарушение на обмяната на веществата (2 ч. лекции и 2 часа упражнения).** Нарушения на мастната, белтъчна и въглехидратна обмяна Затлъстяване. Атеросклероза. Хипер- и хипогликемии. Инсулинов метаболизъм и глюкозна хомеостаза. Захарен диабет, усложнения.
6. **Патофизиология на храносмилателната система(2 ч. лекции и 2 часа упражнения).** Нарушения на храносмилането в устната кухина, стомаха и червата. Гастрити. Язвена болест. Панкреатити. Хепатити. Чернодробна цироза. Портална хипертензия. Асцит. Чернодробна енцефалопатия.
7. **Патофизиология на сърдечно-съдовата система (2 часа лекция и 2 часа упражнения).** Сърдечна недостатъчност - определение, компенсаторни механизми. Видове сърдечна недостатъчност - етиология и патогенеза. Ишемична болест на сърцето, миокардити, перикардити. Патофизиология на промененото артериално налягане – хипотонии, хипертонии. Остра недостатъчност на кръвообръщението (Синкоп) – етиология и патогенеза. Шок – класификация, етиология, патогенеза.
8. **Патофизиология на нервната и ендокринната система система и (2 часа лекция и 2 часа упражнения).** Патофизиология на нервната система. Етиология и патогенеза на нарушените нервни функции. Нарушения в сетивните функции. Болка. Стрес. Патофизиология на ендокринната система - Аденохипофизарни нарушения.

	ФОРМУЛЯР	Индекс: Фо 04.01.01-02
		Издание: П
	УЧЕБНА ПРОГРАМА	Дата: 27.06.2016 г.
		Страница 16 от 18

Нарушения на функциите на задния дял на хипофизата. Хипо- и хиперфункция на надбъбречните жлези. Хипо- и хиперфункция на щитовидната жлеза. Нарушения на функцията на паращитовидните жлези. Нарушения на инкреторната функция на половите жлези.

МЕТОДИ ЗА КОНТРОЛ

ТЕКУЩ КОНТРОЛ

Текущият контрол се провежда посредством ежеседмични устни изпитвания.

КРАЕН КОНТРОЛ

Изпитът се състои от изпит върху два въпроса – един от Обща патофизиология и един от Специална патофизиология.

СИСТЕМА ЗА НАБИРАНЕ НА КРЕДИТИ

Общ брой кредити: 2.5

Сумарната кредитна оценка се сформира от

1. Кредити от присъствие и участие на практически упражнения
2. Кредити от присъствие на лекции
3. Кредити от самостоятелна подготовка за практич. упражнения
4. Кредити от самостоятелна подготовка за семестриален изпит

МЯСТО НА ДИСЦИПЛИНАТА В ЦЯЛОСТНОТО ОБУЧЕНИЕ НА СПЕЦИАЛНОСТТА

Патологичната физиология е от задължителните дисциплини по учебния план на специалност „Фармация” и се изучава в III семестър. Тя представлява мост между фундаменталните и клиничните науки. Студентите овладяват знания за основни понятия свързани с патологичната физиология.

ОЧАКВАНИ РЕЗУЛТАТИ

Изграждане способността от студентите да разсъждават логично върху наблюдаваните патологични процеси в болния организъм.

	ФОРМУЛЯР	Индекс: Фо 04.01.01-02
		Издание: П
	УЧЕБНА ПРОГРАМА	Дата: 27.06.2016 г.
		Страница 17 от 18

КОНСПЕКТ **ПО ПАТОЛОГИЧНА ФИЗИОЛОГИЯ**

1. Предмет, задачи и методи на патофизиологията. Обща етиология и патогенеза на болестите.
2. Обща нозология – учение за болестта.
3. Стадии на болестта.
4. Клинична и биологична смърт.
5. Нарушения в периферното кръвообращение и микроциркулацията. Артериална и венозна хиперемия.
6. Нарушения в периферното кръвообращение и микроциркулацията. Ишемия. Инфаркт. Кръвотечение.
7. Нарушения в периферното кръвообращение и микроциркулацията. Тромбоза. Емболия.
8. Нарушения в обмяната на веществата. Нарушение на въглехидратната обмяна. Захарен диабет.
9. Нарушения в обмяната на веществата. Нарушение на мастната обмяна. Атеросклероза.
10. Възпаление – определение, етиология и патогенеза на възпалителния процес.
11. Възпаление. Медиатори на възпалението.
12. Възпаление. Видове възпаления и биологичното им значение.
13. Треска – определение, етиология и патогенеза.
14. Треска. Стадии на треската.
15. Треска. Биологично значение на треската.
16. Патофизиология на сърдечно-съдовата система. Сърдечна и съдова недостатъчност.
17. Патофизиология на сърдечно-съдовата система. Ишемична болест на сърцето. Инфаркт.
18. Патофизиология на сърдечно-съдовата система. Артериални хипертензии и хипотензии.
19. Патофизиология на храносмилателната система. Нарушения в устната кухина, стомаха и червата.
20. Патофизиология на храносмилателната система. Гастрити, Язвена болест (етиология и патогенеза). Панкреатити. Заболявания на черния дроб.

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

- 21.Патофизиология на ендокринната система. Обща етиология на ендокринните заболявания. Видове хормони и механизъм на действие.
- 22.Нарушения на функциите на хипоталамо-хипофизарната система.
- 23.Хипофункция и хиперфункция на щитовидната жлеза.
- 24.Хипофункция и хиперфункция на надбъбречната жлеза.
- 25.Обща етиология и патогенеза на заболяванията на нервната система.
26. Патофизиология на нервната система. Обща етиология и патогенеза на нервните заболяванията. Нарушения в функциите на сетивната нервната система.
- 27.Болка. Определение Видове. Причини за възникване на болка, основни компоненти на болката. Болкови рецептори (ноцицептори). Противоболкова система.
- 28.Стрес. Формиране на концепцията за стрес. Определение. Класификация на стресорите.
- 29.Стрес. Фази на стреса.
- 30.Стрес. Централна и периферна стрес система. Антристресорна система.
- 31.Дистрес – синдром и дистрес-индуцирани заболявания.

ПРЕПОРЪЧВАНА ЛИТЕРАТУРА:

1. Лекциите на проф. д-р Адриана Бочева.
2. Патофизиология на заболяванията. Въведение в клиничната медицина. Под редакция на проф. д-р Адриана Бочева.

АВТОР НА УЧЕБНАТА ПРОГРАМА:

проф. д-р Адриана Бочева.

	ФОРМУЛЯР	Индекс: Фо 04.01.01-02
		Издание: П
	УЧЕБНА ПРОГРАМА	Дата: 27.06.2016 г.
		Страница 1 от 5

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

УЧЕБНА ПРАКТИКА

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
2021

	ФОРМУЛЯР	Индекс: Фо 04.01.01-02
		Издание: П
	УЧЕБНА ПРОГРАМА	Дата: 27.06.2016 г.
		Страница 2 от 5

По единни държавни изисквания - задължителна с минимален хорариум 48 ч.

По учебен план на МУ - Плевен - задължителна

Учебен семестър: ... IV семестър....

Хорариум: 48 часа: 6 дни по 8 часа

Брой кредити: 3

Преподаватели:

1. Доц. Росен Тодоров Цонев, дб, СУ „Св. Кл. Охридски“, Биологически факултет, Катедра „Екология и опазване на околната среда“, бул. „Драган Цанков“ 8, 1164 София.
2. Гл. ас. Анна Богомилова Гаврилова, дб, МУ-Плевен, Фармацевтичен факултет, Катедра „Фармацевтични науки и социална фармация“, ул. „Климент Охридски“ 1, 5800 Плевен
3. Ас. Генади Василев Гаврилов, МУ-Плевен, Фармацевтичен факултет, Катедра „Фармацевтични науки и социална фармация“, ул. „Климент Охридски“ 1, 5800 Плевен

ЦЕЛ И ЗАДАЧИ НА ОБУЧЕНИЕТО

Дисциплината е практическа, в която се предвижда запознаване на студентите с основни групи растения използвани във фармацията. По време на практиката се провеждат теренни упражнения, които се редуват с камерална обработка в лабораторни условия. Студентите определят систематичната принадлежност на събраните растителни материали (до ниво вид) и оформят самостоятелните си колекции и протоколи с описание на събраните материали, хорологична информация и екологичната характеристика на съответните местообитания. По време на практиката студентите получават познания за: алгоритъма при детерминиране на растенията с помощта на специализирана научна литература (различни флори и определители); работа с различни определителни таблици; начини за представяне на таксономичната и хорологична информация (типове записи, използвани съкращения, и т. н.). Студентите се запознават с методите за събиране, изсушаване, изготвяне на морфологичен и систематичен хербарии, както и начините за съхранение на растителните материали в специализирани колекции. Получават се познания за растенията включени в Закона за лечебните растения в България - хорология, мерки за опазване и устойчиво ползване, събиране и изкупуване на получаващите от тях растителни субстанции. Присъствието на лабораторните и теренни упражнения е задължително.

ФОРМИ НА ОБУЧЕНИЕ:

- Теренна учебна практика
- Самоподготовка, морфологичен и систематичен хербарий

	ФОРМУЛЯР	Индекс: Фо 04.01.01-02
		Издание: П
	УЧЕБНА ПРОГРАМА	Дата: 27.06.2016 г.
		Страница 3 от 5

МЕТОДИ НА ОБУЧЕНИЕ:

- практически задачи и теренни наблюдения

Разпределение на учебните занятия

I. Ботаническа екскурзия с цел събиране на пролетни лечебни растения. – 16 часа

1. Теренна работа - методи за събиране на растителните образци
2. Лабораторна работа - детерминиране на събраните материали и особености при работата с определителните таблици; начини на хербаризиране и консервиране на растителните обекти.
3. Изготвяне на протоколи, хорологична справка и самостоятелен хербарий.

II. Ботаническа екскурзия с цел събиране на лечебни растения през лятото. – 32 часа

Тема: Спорови растения - Отдел *Bryophyta*; Отдел *Lycopodiophyta*; Отдел *Equisetophyta*; Отдел *Polypodiophyta*

1. Теренна работа - методи за събиране на растителните образци
2. Лабораторна работа - детерминиране на събраните материали и особености при работата с определителните таблици; начини на хербаризиране и консервиране на растителните обекти; временни етикети - видови наименования, авторови имена, синонимика, находища - екологични особености и надморска височина

Тема: Семенни растения - Подотдел *Pinophytina* - Сем. *Pinaceae*; Сем. *Cupressaceae*

1. Теренна работа - методи за събиране на растителните образци
2. Лабораторна работа - детерминиране на събраните материали и особености при работата с определителните таблици; начини на хербаризиране и консервиране на растителните обекти; временни етикети - видови наименования, авторови имена, синонимика, находища - екологични особености и надморска височина

Тема: Семенни растения - Подотдел *Magnoliophytina*; Клас *Magnoliopsida* - Сем. *Ranunculaceae*; *Fagaceae*; *Betulaceae*; *Caryophyllaceae*; *Chenopodiaceae*; *Polygonaceae*; *Brassicaceae*; *Ericaceae*; *Rosaceae*; *Geraniaceae*; *Fabaceae*; *Sapindaceae*; *Apiaceae*; *Oleaceae*; *Boraginaceae*; *Lamiaceae*; *Solanaceae*; *Scrophulariaceae*; *Asteraceae* и други изучавани семейства; Клас *Liliopsida* - Сем. *Poaceae*; *Liliaceae*; *Asparagaceae*; *Iridaceae*; *Amaryllidaceae*; *Orchidaceae* и др.

1. Теренна работа - методи за събиране на растителните образци
2. Лабораторна работа - детерминиране на събраните материали и особености при работата с определителните таблици; начини на хербаризиране и консервиране на растителните обекти; временни етикети - видови наименования, авторови имена, синонимика, находища - екологични особености и надморска височина

Тема: Организиране на колекцията от събрани растения - описание и подреждане. Провеждане на изпит

	ФОРМУЛЯР		Индекс: Фо 04.01.01-02
			Издание: П
	УЧЕБНА ПРОГРАМА		Дата: 27.06.2016 г.
			Страница 4 от 5

МЕТОДИ ЗА КОНТРОЛ:

Учебната практика завършва с оценка на знанията на студентите за самостоятелно детерминиране на растения и представяне на морфологична характеристика.

Оценката от придобитите знания по време на учебната практика се вписва в учебната документация лично от преподавателя провел изпита.

СИСТЕМА ЗА НАБИРАНЕ НА КРЕДИТИ

Общ брой кредити: 2

Сумарната кредитна оценка се формира от:

1. Кредити от присъствие и участие в теренните занятия
2. Кредити от самостоятелно изготвяне на личен хербарий
3. Кредити от самостоятелно подготвяне и изпълнение на индивидуални задачи
4. Кредити за самостоятелно детерминиране на растения

МЯСТО НА ДИСЦИПЛИНАТА В ЦЯЛОСТНОТО ОБУЧЕНИЕ ПО СПЕЦИАЛНОСТТА

Учебната практика създава практически умения за разпознаване на медицинските растения и възможност за самостоятелно детерминиране и характеризиране на морфологичните им особености. Тези знания са необходима база за подготовката на студентите в курса по фармакогнозия, както и в бъдещата им практика като фармацевти.

ОЧАКВАНИ РЕЗУЛТАТИ

Очаква се студентите да усвоят умения за: разпознаване на лечебните растения в природата; детерминиране на растения с помощта на подходяща научна литература; назоваване на растенията на латински и български език; характеризиране на морфологичните особености на събраните растения и използваните за нуждите на фармацията растителни части.

ПРЕПОРЪЧВАНА ЛИТЕРАТУРА:

Асенов, И., Гусев, Ч., Китанов, Г., Николов, Ст., Петков, Т. 1998. Билкосъбиране.

Ръководство за бране и първична преработка на лечебни растения. Билер, София.

Асенов, Ив., С. Димитрова, Г. Ганчев, Б. Стефанова, 1990. Ръководство за упражнения по Фармацевтична ботаника, С., 234.

Асьов, Б., Петрова, А., Димитров, Д. & Василев, В. 2012. Конспект на Висшата флора на България. Хорология и флорни елементи. Българска Фондация Биоразнообразие, София. <https://www.scribd.com/document/113675285/Conspectus-of-the-Bulgarian-vascular-flora-Fourth-edition>

Божилова, Е., Коева, Й., Павлова, Д., Атанасова, Ю., Тонков, С., Кожухарова, Е., Неделчева, А. 2003. Ръководство по систематика на висшите растения, Pensoft, София-Москва.

Бондев, И. 1995. Хорологичен атлас на лечебни растения в България, Изд. М. Дринов, София.

Воденичаров, Д., Драганов, Ст., Темнискова, Д. 1971. Флора на България – Водорасли, "Народна просвета", София.

Гатева-Стефанова, Б., Асенов, И., Бенбасат, Й. 2006. Фармацевтична ботаника, учебник за студенти по фармация от медицинските колежи, София.

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

Делипавлов, Д. ред., 2003. Определител на Растенията в България, Аграрен Университет, П., 590 с.

Йорданов, Д. (ред.). (1963-2012). Флора на България. Т. I - XI. София.

Кожухаров, Ст. ред. 1992. Определител на висшите растения в България. Наука и изкуство, С., 787 с.

Кожухаров, Ст., Д. Пеев, Н. Андреев, М. Анчев, А. Петрова. 1983. Съхранение, представяне и ползване на текущата хорологична информация. — Фитология, **22**, 61-81.

Кожухарова, Е., Николов, С. 2012. Фармацевтична ботаника. Изд. Фют, София.

Митрев, А., Попова, С. 1982. Атлас на лечебните растения в България, БАН, София.

МОСВ. 2002. Закон за биологичното разнообразие Обн., ДВ, бр. 77 от 9.08.2002 г.

Николов, Ст. (ред.) 2006. Специализирана енциклопедия на лечебните растения, Книгоиздателска къща Труд, София.

Пеев, Д. (ред.). 2015. Червена книга на република България. Том 1. Растения и Гъби, Изд. БАН и МОСВ, София.

Темнискова, Д., Воденичаров, Д., Киряков, И., Стойнева, М., Младенов, Р. 1999. Ръководство по Систематика на водорасли и гъби, Pensoft, София.

Тонков, С., Божилова, Е., Коева, Й., Павлова, Д. 2005. Систематика на висшите растения, Pensoft, София.

Petrova, A. 2006. Atlas of Bulgarian Endemic Plants, Gea Libris, S. 400p.

АВТОРИ НА УЧЕБНАТА ПРОГРАМА:

Доц. Росен Цонев, дб

Гл. Ас. Анна Гаврилова, дб

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.

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

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 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-v.01/06)

ПЛЕВЕН

2021

	ФОРМУЛЯР	Индекс: Фо 04.01.01-02
		Издание: П
	УЧЕБНА ПРОГРАМА	Дата: 27.06.2016 г.
		Страница 2 от 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: 7.0

Преподаватели:

1. Проф. 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 (клетки, тъкани, органи, организъм) и да ги запознае с основните систематични групи растения. В систематичен ред се изучават важни български и чужди лечебни представители, тяхната таксономична принадлежност, ботаническа характеристика, екологични особености, съдържание на биологично активни вещества и използвани от тях растителни субстанции. В курса се обръща внимание на ролята на лечебните растения в природата, на тяхното значение за човека и съвременните аспекти в опазването и устойчивото ползване на растителните ресурси. Детайлното познаване на лечебните растения и различаването им от близки по морфологично устройство видове, които не притежават същите лечебни свойства, е задължителна основа за усвояване на тясно свързаната с фармацевтичната ботаника дисциплина фармакогнозия. Получените знания и умения за разпознаване на растенията и получаваните от тях растителни субстанции са от значение за работата на бъдещите фармацевти в аптечната мрежа, билковите аптеки, фирми за производство и разпространение на продукти на билкова основа, държавни структури за контрол на качеството на фитопродукти, както и при реализацията им в научната сфера.

ФОРМИ НА ОБУЧЕНИЕ:

- Лекции
- Практически занятия (упражнения)
- Теренна учебна практика
- Самоподготовка, реферати, презентации, изготвяне на личен 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
		Издание: П
	УЧЕБНА ПРОГРАМА	Дата: 27.06.2016 г.
		Страница 3 от 13

КОНТРОЛ И ОЦЕНКА НА ЗНАНИЯТА:

- Текущ контрол - оценяване на усвоени знания за анатомията, морфологията, систематичната принадлежност и получаваните растителни субстанции от изучаваните лечебни растения.
- Заключителен контрол – семестриален изпит в четвърти семестър от две части:
 1. Практически изпит – разпознаване, определяне на систематична принадлежност и морфологично описание на хербаризирани образци от изучавани лечебни растения.
 2. Теоретичен изпит – тест, който включва отворени и затворени въпроси от целия материал, изучен през семестъра.

ТЕМАТИЧНО РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА УЧЕБНИЯ МАТЕРИАЛ

№	ЛЕКЦИИ	Часове
1.	Фармацевтична ботаника – предмет и задачи. Връзки с другите биологични науки. Общи сведения за лечебните растения. Цитология. Клетъчен строеж на организмите. Устройство и особености на растителната клетка.	3 часа
2.	Устройство и особености на растителната клетка (продължение). Растителна хистология. Тъкани в строежа на растителното тяло. Покривни тъкани.	3 часа
3.	Тъкани в строежа на растителното тяло (продължение). Паренхимни, образувателни, механични тъкани.	3 часа
4.	Тъкани в строежа на растителното тяло (продължение). Проводящи и секреторни тъкани.	3 часа
5.	Растителна органография. Корен. Морфология и анатомия на корена. Метаморфози на корена. Стъбло. Морфология и анатомия на стъблото. Метаморфози на стъбло.	3 часа
6.	Лист. Морфология и анатомия на листа. Метаморфози на листа.	3 часа
7.	Цвят – морфология. Цветни формули. Съцветия. Опрашване и оплождане. Плод и семе.	3 часа
8.	Систематика, таксономия и номенклатура. Класификация на Царство Растения. Висши спорови растения. Отдели <i>Bryophyta</i> , <i>Lycopodiophyta</i> , <i>Equisetophyta</i> , <i>Polypodiophyta</i> – характеристика, по-важни лечебни представители и получавани от тях растителни субстанции.	3 часа
9.	Семенни растения. Отдел Голосеменни (<i>Pinophyta</i>). Семейства <i>Ginkgoaceae</i> , <i>Ephedraceae</i> , <i>Pinaceae</i> , <i>Cupressaceae</i> , <i>Taxaceae</i> .	3 часа
10.	Отдел Покритосеменни (<i>Magnoliophyta</i>). Клас Двуседелни (<i>Magnoliopsida</i>). Семейства <i>Magnoliaceae</i> , <i>Lauraceae</i> , <i>Piperaceae</i> , <i>Aristolochiaceae</i> , <i>Ranunculaceae</i> , <i>Berberidaceae</i> , <i>Papaveraceae</i> , <i>Caryophyllaceae</i> , <i>Chenipodiaceae</i> , <i>Polygonaceae</i> – характеристика, по-важни лечебни представители и получавани от тях растителни субстанции.	3 часа

	ФОРМУЛЯР	Индекс: Фо 04.01.01-02
		Издание: П
	УЧЕБНА ПРОГРАМА	Дата: 27.06.2016 г.
		Страница 4 от 13

11.	Семейства <i>Fabaceae</i> , <i>Rosaceae</i> , <i>Rhamnaceae</i> , <i>Urticaceae</i> , <i>Cannabaceae</i> , <i>Moraceae</i> , <i>Fagaceae</i> , <i>Betulaceae</i> , <i>Juglandaceae</i> – характеристика, по-важни лечебни представители и получавани от тях растителни субстанции.	3 часа
12.	Семейства <i>Hypericaceae</i> , <i>Linaceae</i> , <i>Brassicaceae</i> , <i>Malvaceae</i> , <i>Tiliaceae</i> , <i>Sterculiaceae</i> , <i>Anacardiaceae</i> , <i>Rutaceae</i> , <i>Geraniaceae</i> , <i>Theaceae</i> , <i>Ericaceae</i> – характеристика, по-важни лечебни представители и получавани от тях растителни субстанции.	3 часа
13.	Семейства <i>Primulaceae</i> , <i>Gentianaceae</i> , <i>Apocynaceae</i> , <i>Rubiaceae</i> , <i>Lamiaceae</i> , <i>Oleaceae</i> , <i>Scrophulariaceae</i> , <i>Plantaginaceae</i> , <i>Solanaceae</i> , <i>Boraginaceae</i> – характеристика, по-важни лечебни представители и получавани от тях растителни субстанции.	3 часа
14.	Семейства <i>Apiaceae</i> , <i>Araliaceae</i> , <i>Asteraceae</i> , <i>Caprifoliaceae</i> , <i>Valerianaceae</i> . Клас Едноседелни (<i>Liliopsida</i>). Семейства <i>Liliaceae</i> , <i>Asparagaceae</i> , <i>Amarilidaceae</i> , <i>Iridaceae</i> , <i>Poaceae</i> , <i>Orchidaceae</i> , <i>Zingiberaceae</i> – характеристика, по-важни лечебни представители и получавани от тях растителни субстанции. Сравнение между клас <i>Magnoliopsida</i> и клас <i>Liliopsida</i> .	3 часа
15.	Водорасли. Царство Гъби. Клас Торбести гъби. Клас Базидиеви гъби. Лихенизирани гъби (лишай). Характеристика, класификация и по-важни представители със значение за фармацията.	3 часа
	Общо	45

№	УПРАЖНЕНИЯ	Часове
1.	Макроскопско и микроскопско наблюдение на растения и растителни части. Устройство и работа с микроскоп и бинокуляр (стереомикроскоп). Правила за събиране и хербаризиране на растения. Насоки за изготвяне на личен хербарий – систематична и морфологична част.	3
2.	Устройство и особености на растителните клетки – форма, големина, клетъчна стена, вакуола, органели (ядро, хлоропласти, хромопласти, левкопласти).	3
3.	Ергастични включения. Кристални структури и резервни вещества в растителната клетка.	3
4.	Растителни тъкани. Недиференцирани (ембрионални) тъкани. Диференцирани тъкани – паренхимни, механични, покривни, проводящи, секреторни.	3
5.	Първично и вторично анатомично устройство на корен. Видоизменени корени. Първично и вторично анатомично устройство на стъбло. Видоизменени стъбла.	3
6.	Анатомично устройство на дорзо-вентрален и изолатерален лист. Морфология на листата – форма на прости и сложни листа, на листна основа, връх и ръб. Видоизменени листа.	3

	ФОРМУЛЯР	Индекс: Фо 04.01.01-02
		Издание: П
	УЧЕБНА ПРОГРАМА	Дата: 27.06.2016 г.
		Страница 5 от 13

7.	Морфологично устройство на цвят - определяне на симетрия. Типове съцветия. Типове плодове. Семе.	3
8.	Систематика, таксономия и номенклатура. Класификация на царство Растения (Regnum Plantae). Отдели <i>Bryophyta</i> , <i>Lycopodiophyta</i> , <i>Equisetophyta</i> , <i>Polypodiophyta</i> .	3
9.	Голосеменни растения (<i>Pinophyta</i>). Семейства <i>Ginkgoaceae</i> , <i>Ephedraceae</i> , <i>Pinaceae</i> , <i>Cupressaceae</i> , <i>Taxaceae</i> . Покритосеменни двуседелни растения – семейства <i>Magnoliaceae</i> , <i>Aristolochiaceae</i> , <i>Ranunculaceae</i> , <i>Berberidaceae</i> , <i>Papaveraceae</i> , <i>Caryophyllaceae</i> , <i>Chenopodiaceae</i> , <i>Polygonaceae</i> .	3
10.	Покритосеменни двуседелни растения – семейство <i>Fabaceae</i> , <i>Rosaceae</i> , <i>Rhamnaceae</i> , <i>Urticaceae</i> , <i>Cannabaceae</i> , <i>Moraceae</i> , <i>Fagaceae</i> , <i>Betulaceae</i> , <i>Juglandaceae</i> , <i>Salicaceae</i> , <i>Violaceae</i> .	3
11.	Покритосеменни двуседелни растения – семейства <i>Hypericaceae</i> , <i>Linaceae</i> , <i>Brassicaceae</i> , <i>Malvaceae</i> , <i>Tiliaceae</i> , <i>Anacardiaceae</i> , <i>Rutaceae</i> , <i>Geraniaceae</i> , <i>Ericaceae</i> , <i>Primulaceae</i> , <i>Gentianaceae</i> , <i>Apocynaceae</i> , <i>Rubiaceae</i> , <i>Lamiaceae</i> .	3
12.	Покритосеменни двуседелни растения – семейства <i>Oleaceae</i> , <i>Scrophulariaceae</i> , <i>Plantaginaceae</i> , <i>Solanaceae</i> , <i>Boraginaceae</i> , <i>Apiaceae</i> , <i>Araliaceae</i> , <i>Asteraceae</i> .	3
13.	Покритосеменни двуседелни растения – семейства <i>Caprifoliaceae</i> , <i>Valerianaceae</i> . Покритосеменни едноседелни растения – семейства <i>Liliaceae</i> , <i>Asparagaceae</i> , <i>Iridaceae</i> , <i>Amaryllidaceae</i> , <i>Poaceae</i> . Водорасли, гъби, лишай.	3
14.	Преговор и подготовка за практически изпит.	3
15.	ПРАКТИЧЕСКИ ИЗПИТ	3
	Общо	45

ТЕЗИСИ НА ЛЕКЦИИТЕ И УПРАЖНЕНИЯТА

ТЕЗИСИ НА ЛЕКЦИИТЕ

1. Фармацевтична ботаника – предмет и задачи. Връзки с други биологични науки. Основни приноси на фармацевтичната ботаника. Общи сведения за лечебните растения. Лечебните растения в България – систематично разнообразие, биологични типове, популярни представители. Цитология – основни биологични открития, довели до развитието на растителната цитология. Клетъчен строеж на организмите. Устройство и особености на растителната клетка – форма, големина, съставни части, протопласт и парапласт, пластиди – обща характеристика и значение, характеристика и функции на хлоропласти, хромопласти, левкопласти. /3 часа/
2. Устройство и особености на растителната клетка (продължение). Растителна клетъчна стена – образуване, строеж, химични изменения на вторичната клетъчна стена в зависимост от функцията на клетките. Вакуола с клетъчен сок – характеристика, функции, състав на клетъчния сок. Ергастични включения – характеристика. Отпадни

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

продукти от обмяната – кристали, цистолити, етерични масла, смоли, балсами. Резервни вещества – скорбелни зърна, алейронови зърна, тлъсти масла. Растителна хистология. Растителни тъкани – определение, класификация. Покривни тъкани – обща характеристика, функции, класификация. Първични покривни тъкани. Епидермис – характеристика, функции. Епидермални образувания – устица, кутикула, трихоми, емергенции, водни устица. Ризодермис – характеристика, функции. Вътрешни покривни тъкани. Вторични покривни тъкани – корк, перидермис, мъртва кора.

/3 часа/

- Тъкани в строежа на растителното тяло (продължение). Паренхимни (основни) тъкани – характеристика, функции, класификация. Меристемни (образователни) тъкани – характеристика, функции, класификация. Първични меристемни тъкани – върхни (апикални), странични (латерални), вмъкнати (интеркаларни). Вторични меристемни тъкани – странични, добавъчни, регенерационни. Механични тъкани – характеристика, функции, класификация. Коленхим – характеристика, типове. Склеренхим – характеристика, типове. Склереиди – характеристика, типове.

/3 часа/

- Тъкани в строежа на растителното тяло (продължение). Значение и функции на проводящите тъкани. Първичен и вторичен ксилем – характеристика, описание на проводящите елементи (трахеиди и трахеи). Първичен и вторичен флоем – характеристика, описание на проводящите елементи (решетести клетки, решетести цеви и съпътстващи клетки). Снопчест и неснопчест строеж на проводящите тъкани на растенията. Проводящи снопчета – обща характеристика и описание на различните типове. Секреторни (отделителни) тъкани – характеристика, функции, класификация, описание на отделните типове.

/3 часа/

- Растителна органография. Корен – основни функции, развитие, типове коренова система. Върхна коренова меристема. Зони в младия корен. Първично анатомично устройство на корен. Преход към вторично анатомично устройство на корен. Метаморфози на корен. Стъбло – основни функции и развитие. Върхна стъблова меристема. Морфология на стъблата – основни понятия и типове разклоняване. Първично анатомично устройство на стъбло – разлики между едно- и двуседелни растения. Преход към вторично анатомично устройство на стъбло. Метаморфози на стъбло.

/3 часа/

- Растителна органография (продължение). Лист – основни функции, развитие. Листоразположение. Части на листа. Жилкуване. Листна форма – прости листа, разчленяване на листната петура, сложни листа, листна основа, листен връх, листен ръб. Анатомично устройство на лист – дорзо-вентрален лист, изолатерален лист.

/3

часа/

- Растителна органография (продължение). Цвят – характеристика, описание на частите на цвета, симетрия на цвета. Прост околоцветник. Сложен (двоен) околоцветник. Тичинки – характеристика. Плодник – характеристика, типове плодници в зависимост

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

от броя на плодолистите и срастването им. Типове завръз. Основни типове съцветия – характеристика на рацемозни (неопределени) и цимозни (определени) съцветия. Плодове – устройство и типове. Семена – устройство и видове. /3 часа/

8. Систематика, таксономия и номенклатура. Систематика на растенията - предмет и области на изследване. Науки и сфери от живота, към които систематиката на растенията има приноси. Основни приноси на систематиката на растенията. Класификация на растенията – исторически етапи, процес на класифициране. Растителна таксономия – определение. Растителна номенклатура – определение. Основни термини, свързани с класификацията на растенията – таксон, таксономична категория, таксономичен ранг, вид, популация. Царство Растения – обща характеристика, класификация. Висши спорови растения. Отдели *Bryophyta*, *Lycoperidophyta*, *Equisetophyta*, *Polypodiophyta* – характеристика, по-важни лечебни представители и получавани от тях растителни субстанции. /3 часа/
9. Семенни растения – обща характеристика. Отдел Голосеменни (*Pinophyta*) – обща характеристика и класификация. Семейства *Ginkgoaceae*, *Ephedraceae*, *Pinaceae*, *Cupressaceae*, *Taxaceae* - характеристика, по-важни лечебни представители и получавани от тях растителни субстанции /3 часа/
10. Отдел Покритосеменни (*Magnoliophyta*) – обща характеристика и класификация. Клас Двуседелни (*Magnoliopsida*) - характеристика. Семейства *Magnoliaceae*, *Lauraceae*, *Piperaceae*, *Aristolochiaceae*, *Ranunculaceae*, *Berberidaceae*, *Papaveraceae*, *Caryophyllaceae*, *Chenipodiaceae*, *Polygonaceae* – характеристика, по-важни лечебни представители и получавани от тях растителни субстанции. /3 часа/
11. Семейства *Fabaceae*, *Rosaceae*, *Rhamnaceae*, *Urticaceae*, *Cannabaceae*, *Moraceae*, *Fagaceae*, *Betulaceae*, *Juglandaceae* – характеристика, по-важни лечебни представители и получавани от тях растителни субстанции. /3 часа/
12. Семейства *Hypericaceae*, *Linaceae*, *Brassicaceae*, *Malvaceae*, *Tiliaceae*, *Sterculiaceae*, *Anacardiaceae*, *Rutaceae*, *Geraniaceae*, *Theaceae*, *Ericaceae* – характеристика, по-важни лечебни представители и получавани от тях растителни субстанции. /3 часа/
13. Семейства *Primulaceae*, *Gentianaceae*, *Apocynaceae*, *Rubiaceae*, *Lamiaceae*, *Oleaceae*, *Scrophulariaceae*, *Plantaginaceae*, *Solanaceae*, *Boraginaceae* – характеристика, по-важни лечебни представители и получавани от тях растителни субстанции. /3 часа/
14. Семейства *Apiaceae*, *Araliaceae*, *Asteraceae*, *Caprifoliaceae*, *Valerianaceae* – характеристика, по-важни лечебни представители и получавани от тях растителни субстанции.. Клас Едноседелни (*Liliopsida*) – характеристика. Семейства *Liliaceae*, *Asparagaceae*, *Amarilidaceae*, *Iridaceae*, *Poaceae*, *Zingiberaceae* – характеристика, по-важни лечебни представители и получавани от тях растителни субстанции. Сравнение между клас *Magnoliopsida* и клас *Liliopsida*. /3 часа/

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

15. Водорасли. Царство Гъби. Клас Торбести гъби. Клас Базидиеви гъби. Лихенизирани гъби (лишеи). Характеристика, класификация и по-важни представители със значение за фармацията.

/3 часа/

ТЕЗИСИ НА УПРАЖНЕНИЯТА

№	УПРАЖНЕНИЯ	Часове
1.	Макроскопско и микроскопско наблюдение на растения и растителни части. Устройство и работа с микроскоп и бинокуляр (стереомикроскоп). Правила за събиране и хербаризиране на растения. Насоки за изготвяне на личен хербарий – систематична и морфологична част.	3
2.	Устройство и особености на растителните клетки – форма, големина, клетъчна стена, вакуола, органели (ядро, хлоропласти, хромопласти, левкопласти). Наблюдение на нетрайни и полутрайни микроскопски препарати.	3
3.	Ергастични включения. Кристални структури - единични кристали, сраслени, кристални друзи, рафиди, стилоиди, кристален пясък, кристалоносни обложки, цистолити. Резервни вещества - скорбелни зърна, алсйронови зърна, маслени капки. Наблюдение на нетрайни и полутрайни микроскопски препарати.	3
4.	Растителни тъкани. Недиференцирани (ембрионални) тъкани. Диференцирани тъкани – паренхимни, механични, покривни, проводящи, секреторни. Наблюдение на нетрайни и полутрайни микроскопски препарати.	3
5.	Първично и вторично анатомично устройство на корен. Видоизменени корени. Първично и вторично анатомично устройство на стъбло. Видоизменени стъбла. Наблюдение на полутрайни микроскопски препарати и хербарни материали.	3
6.	Устройство на лист – дорзо-вентрален лист, изолатерален лист. Морфология на листата – форма на прости и сложни листа, форма на листна основа, връх и ръб. Видоизменени листа. Наблюдение на полутрайни микроскопски препарати и хербарни материали.	3
7.	Устройство на цвят – части, симетрия. Типове съцветия. Типове плодове. Семе. Наблюдение на хербарни материали.	3
8.	Систематика, таксономия и номенклатура. Класификация на царство Растения (Regnum Plantae). Отдели <i>Bryophyta</i> , <i>Lycopodiophyta</i> , <i>Equisetophyta</i> , <i>Polypodiophyta</i> .	3
9.	Голосеменни растения (<i>Pinophyta</i>). Семейства <i>Ginkgoaceae</i> , <i>Ephedraceae</i> , <i>Pinaceae</i> , <i>Cupressaceae</i> , <i>Taxaceae</i> . Покритосеменни двусеменни растения – семейства <i>Magnoliaceae</i> , <i>Aristolochiaceae</i> , <i>Ranunculaceae</i> , <i>Berberidaceae</i> , <i>Papaveraceae</i> , <i>Caryophyllaceae</i> , <i>Chenopodiaceae</i> , <i>Polygonaceae</i> .	3

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

10.	Покритосеменни двуседелни растения – семейства <i>Fabaceae</i> , <i>Rosaceae</i> , <i>Rhamnaceae</i> , <i>Urticaceae</i> , <i>Cannabaceae</i> , <i>Moraceae</i> , <i>Fagaceae</i> , <i>Betulaceae</i> , <i>Juglandaceae</i> , <i>Salicaceae</i> , <i>Violaceae</i> .	3
11.	Покритосеменни двуседелни растения – семейства <i>Hypericaceae</i> , <i>Linaceae</i> , <i>Brassicaceae</i> , <i>Malvaceae</i> , <i>Tiliaceae</i> , <i>Anacardiaceae</i> , <i>Rutaceae</i> , <i>Geraniaceae</i> , <i>Ericaceae</i> , <i>Primulaceae</i> , <i>Gentianaceae</i> , <i>Apocynaceae</i> , <i>Rubiaceae</i> , <i>Lamiaceae</i> .	3
12.	Покритосеменни двуседелни растения – семейства <i>Oleaceae</i> , <i>Scrophulariaceae</i> , <i>Plantaginaceae</i> , <i>Solanaceae</i> , <i>Boraginaceae</i> , <i>Apiaceae</i> , <i>Araliaceae</i> , <i>Asteraceae</i> .	3
13.	Покритосеменни двуседелни растения – семейства <i>Caprifoliaceae</i> , <i>Valerianaceae</i> . Покритосеменни едноседелни растения – семейства <i>Liliaceae</i> , <i>Asparagaceae</i> , <i>Iridaceae</i> , <i>Amaryllidaceae</i> , <i>Poaceae</i> . Водорасли, гъби, лишеи.	3
14.	Преговор и подготовка за практически изпит.	3
15.	ПРАКТИЧЕСКИ ИЗПИТ	3
	Общо	45

МЕТОДИ ЗА КОНТРОЛ:

ТЕКУЩ КОНТРОЛ

По време на семестъра усвоените от студентите знания за анатомията, морфологията, систематичната принадлежност и получаваните растителни субстанции от изучаваните лечебни растения се оценяват в началото на всяко упражнение. В допълнение към това студентите получават индивидуални задачи за разработване на реферати и презентации.

КРАЕН КОНТРОЛ

Изпитът по фармацевтична ботаника е от две части: 1) практически изпит – разпознаване, определяне на систематична принадлежност и морфологична характеристика на хербарни образци от изучавани лечебни растения и 2) теоретичен изпит – тест, включващ отворени и затворени въпроси върху целия изучен през семестъра материал.

Студентите могат да се явят на теоретичен изпит само след положителен резултат от практическия 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

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

2. Кредити от присъствие на лекции
3. Кредити от самостоятелно подготвяне и представяне на реферати и презентации
4. 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 практически занятия	15 x 2 = 30	1,8	30%
2. Посещения на лекции	15 x 1 = 15	0,9	15%
4. Подготовка и изпълнение на индивидуални задачи	4 x 5,0 = 20	1,2	20%
5. Подготовка за изпит	35	2,1	35%
ОБЩО:	100	6.0	100

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.

ИЗПИТЕН КОНСПЕКТ (уч. 2021/2022 г.)

1. Фармацевтична ботаника – предмет и задачи. Връзки с други науки. Общи сведения за лечебните растения. Цитология. Клетъчен строеж на растителните организми.
2. Устройство и особености на растителната клетка. Съставни части на протопласта - цитоплазма и цитоплазмени органели. Пластиди – видове и характеристика.
3. Съставни части на растителния парапласт. Особенности на растителната клетъчна стена – формиране, строеж и химични промени. Ергастични включения.
4. Растителна хистология. Покривни тъкани – епидермис и епидермални образувания, ризодермис, вторични покривни тъкани. Паренхимни тъкани.
5. Растителна хистология. Образователни тъкани. Отделителни тъкани.
6. Растителна хистология. Проводящи тъкани. Механични тъкани- коленхим и склеренхим.
7. Корен. Морфология, анатомия и функции на корена. Видоизменени корени.
8. Стъбло. Морфология, анатомия и функции на стъблото. Видоизменени стъбла.
9. Лист. Морфология, анатомия и функции на листа. Видоизменени листа.
10. Цвят – морфология и функция. Типове съцветия. Опрашване и оплождане.

	ФОРМУЛЯР	Индекс: Фо 04.01.01-02
		Издание: П
	УЧЕБНА ПРОГРАМА	Дата: 27.06.2016 г.
		Страница 11 от 13

11. Плод – анатомия, морфология и функция. Типове плодове. Семе – устройство и функция. Разпространение на плодовете и семената.
12. Систематика, таксономия и номенклатура. Класификация на Царство Растения.
13. Висши спорови растения. Отдели *Bryophyta*, *Lycopodiophyta*, *Equisetophyta* и *Polypodiophyta* – характеристика, лечебни представители и получавани от тях растителни субстанции.
14. Семенни растения. Отдел Голосеменни (*Pinophyta*). Семейства *Ginkgoaceae*, *Ephedraceae*, *Pinaceae*, *Cupressaceae* и *Taxaceae* – характеристика, лечебни представители и получавани от тях растителни субстанции.
15. Отдел Покритосеменни (*Magnoliophyta*). Клас Двуседелни (*Magnoliopsida*). Семейства *Magnoliaceae*, *Lauraceae*, *Piperaceae*, *Aristolochiaceae*, *Ranunculaceae* – характеристика, лечебни представители и получавани от тях растителни субстанции.
16. Клас *Magnoliopsida*. Семейства *Berberidaceae*, *Papaveraceae*, *Caryophyllaceae*, *Chenopodiaceae* и *Polygonaceae* – характеристика, лечебни представители и получавани от тях растителни субстанции.
17. Клас *Magnoliopsida*. Семейства *Fabaceae*, *Urticaceae*, *Cannabaceae*, *Moraceae*, *Betulaceae* – характеристика, лечебни представители и получавани от тях растителни субстанции.
18. Клас *Magnoliopsida*. Семейства *Rosaceae*, *Rhamnaceae*, *Fagaceae*, *Juglandaceae* – характеристика, лечебни представители и получавани от тях растителни субстанции.
19. Клас *Magnoliopsida*. Семейства *Hypericaceae*, *Linaceae*, *Brassicaceae*, *Malvaceae* – характеристика, лечебни представители и получавани от тях растителни субстанции.
20. Клас *Magnoliopsida*. Семейства *Tiliaceae*, *Sterculiaceae*, *Anacardiaceae*, *Rutaceae* – характеристика, лечебни представители и получавани от тях растителни субстанции.
21. Клас *Magnoliopsida*. Семейства *Geraniaceae*, *Theaceae*, *Ericaceae* – характеристика, лечебни представители и получавани от тях растителни субстанции.
22. Клас *Magnoliopsida*. Семейства *Primulaceae*, *Gentianaceae*, *Aprocynaceae*, *Rubiaceae* – характеристика, лечебни представители и получавани от тях растителни субстанции.
23. Клас *Magnoliopsida*. Семейства *Lamiaceae*, *Oleaceae*, *Plantaginaceae* – характеристика, лечебни представители и получавани от тях растителни субстанции.
24. Клас *Magnoliopsida*. *Scrophulariaceae*, *Solanaceae*, *Boraginaceae* – характеристика, по-важни лечебни представители и получавани от тях растителни субстанции.
25. Клас *Magnoliopsida*. Семейства *Apiaceae*, *Araliaceae*, *Caprifoliaceae* – характеристика, по-важни лечебни представители и получавани от тях растителни субстанции.
26. Клас *Magnoliopsida*. Семейство *Asteraceae* – характеристика, по-важни лечебни представители и получавани от тях растителни субстанции. Клас Едноседелни (*Liliopsida*). Семейства *Liliaceae* – характеристика, по-важни лечебни представители и получавани от тях растителни субстанции. Сравнение между клас *Magnoliopsida* и клас *Liliopsida*.

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

27. Клас *Liliopsida*. Семейства *Asparagaceae*, *Amarilidaceae*, *Iridaceae*, *Orchidaceae*, *Roaceae*, *Zingiberaceae* – характеристика, по-важни лечебни представители и получавани от тях растителни субстанции.
28. Прокариотни и еукариотни водорасли – класификация, характеристика, по-важни представители и значение.
29. Царство Гъби – класификация, характеристика, по-важни представители и значение. Лихенизиранни гъби (Лишеи) – характеристика и представители използвани във фармацията.

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. Асенов, И., Гусев, Ч., Китанов, Г., Николов, Ст., Петков, Т. 2019. Билкосъбиране. Ръководство за бране и първична преработка на лечебни растения. ГЕОФАР-2003, София.
10. Темнискова Д., Стойнева, М. 2011. Алгология (Том 1 и Том 2). Издателство Pensoft, София.
11. Асьов, Б., Петрова, А., Димитров, Д. & Василев, В. 2006. Конспект на Висшата флора на България. Хорология и флорни елементи. Българска Фондация Биоразнообразие, София
12. Бондев, И. 1995. Хорологичен атлас на лечебни растения в България, Изд. М. Дринов, София.
13. Митрев, А., Попова, С. 1982. Атлас на лечебните растения в България, БАН, София.
14. Пеев, Д. (ред.). 2011. Червена книга на република България. Том 1. Растения и Гъби, Изд. БАН и МОСВ, София.
15. МОСВ. 2002. Закон за биологичното разнообразие Обн., ДВ, бр. 77 от 9.08.2002 г.
16. Делипавлов, Д., Чешмеджиев, И. (ред). 2003. Определител на растенията в България. Академично Изд. Аграрен университет, Пловдив.
17. Йорданов, Д. (ред.). (1963-2012). Флора на България. Т. I - XI. София.
18. 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).

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

АВТОРИ НА УЧЕБНАТА ПРОГРАМА: Проф. Росен Цонев, дб
гл.ас. Анна Гаврилова, дб.

Учебната програмата е разгледана на катедрен съвет на катедра „Фармацевтични науки и социална фармация“ и е утвърдена от Факултетен съвет на факултет „Фармация“ 07.07.2021 г.

	ФОРМУЛЯР	Индекс: Фо 04.01.01-02
		Издание: П
	УЧЕБНА ПРОГРАМА	Дата: 27.06.2016 г.
		Страница 1 от 28

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

ФИЗИЧЕСКО ВЪЗПИТАНИЕ И СПОРТ

ЗА ОБРАЗОВАТЕЛНО-КВАЛИФИКАЦИОННА СТЕПЕН

”МАГИСТЪР”

В СПЕЦИАЛНОСТ “ФАРМАЦИЯ”

РЕДОВНО ОБУЧЕНИЕ

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

ПЛЕВЕН

2021

	ФОРМУЛЯР	Индекс: Фо 04.01.01-02
		Издание: П
	УЧЕБНА ПРОГРАМА	Дата: 27.06.2016 г.
		Страница 2 от 28

По единни държавни изисквания -не задължителна

По учебен план на МУ - Плевен – задължителна

Учебен семестър: I, II, III и IV семестър

Хорариум: общо 120 часа: упражнения

Кредити: 8.0

Преподаватели:

- Доц. Искра Стефанова Илиева, Доктор по педагогика, Спортен комплекс „Проф. Д-р Н. Кючуков“, сл. тел. 064 884-270.
- Доцент: Илиян Йорданов Илчев, Доктор по педагогика, Спортен комплекс „Проф. Д-р Н. Кючуков“, сл. тел. 064 884-270
- Асистент: Милена Кирниколова, Спортен комплекс „Проф. Д-р Н. Кючуков“, сл. тел. 064 884-211.
- Преподавател: Красимир Борисов Петков; Спортен комплекс „Проф. Д-р Н. Кючуков“, сл. тел. 064 884-211.
- Преподавател: Калоян Монов, Спортен комплекс „Проф. Д-р Н. Кючуков“, сл. тел. 064 884-283.
- Преподавател: Петър Попов, Спортен комплекс „Проф. Д-р Н. Кючуков“,
- Преподавател: Христо Генов, Спортен комплекс „Проф. Д-р Н. Кючуков“, сл. тел. 064 884-211.
- Преподавател: Светослав Рачков, Спортен комплекс „Проф. Д-р Н. Кючуков“, сл. тел. 064 884-211.

1. АНОТАЦИЯ:

Обучението по дисциплината „Физическо възпитание и спорт“ **има за цел** разширяване на спортната образованост - усвояване на теоретични знания и овладяване на спортно-технически и тактически умения по отделните видове спорт, поддържане и подобряване на физическото развитие и дееспособност. Като учебна дисциплина тя е насочена към придобиване на съвкупност от компетентности за поддържане на висока работоспособност у студентите, мотивиране на потребност от занимания с физически упражнения и спорт, развиване на двигателни качества, спортно-технически умения, обезпечаване на физическото развитие и професионално-приложната им физическа подготовка в съответствие с изискванията на бъдещата им дейност, да формира трайни навици за самостоятелно организиране на личното време и практикуване на спортна дейност като инвестиция за здраве и добра физическа форма.

Постигането на целта на обучението по дисциплината „Физическо възпитание и спорт“ се осъществява с реализирането на следните **основни задачи**:

- **Образователни задачи:** преподаване на теоретични знания по отношение целите, задачите, методите и средствата на физическото възпитание и спорта, основните правила и принципи на спортовете; разучаване и усъвършенстване на техникo-тактически спортни умения; развиване на двигателната координация; изграждане на двигателни умения и навици; повишаване на физическата дееспособност, чрез целенасочено развиване на физическите качества; повишаване на учебната работоспособност; професионална подготовка със средствата на физическото възпитание и спорта.

	ФОРМУЛЯР	Индекс: Фо 04.01.01-02
		Издание: П
	УЧЕБНА ПРОГРАМА	Дата: 27.06.2016 г.
		Станица 3 от 28

- Оздравителни задачи: подобряване на физическото развитие, дееспособност и здраве на студентите; повишаване на функционалните възможности на организма; двигателна дейност за рекреация, психическо и емоционално здраве на студентите.
- Възпитателни задачи: възпитаване на потребност от системно изпълнение на физически упражнения и спортна дейност; възпитаване на нравствени качества; изграждане на трудови навици; естетическо възпитание; формиране на социални умения за общуване и съвместна дейност.

Програмата по „Физическо възпитание и спорт“ е разработена по отделните видове спорт, съобразно предпочитанията на студентите, възможностите на наличната спортна база и кадровия потенциал на с-р „Физическо възпитание и спорт”.

Към учебния процес по Физическо възпитание и спорт са предоставени възможности на студентите за спортно усъвършенстване в профилирани групи по видове спорт и представителни отбори, както и за самостоятелна подготовка.

2. ОЧАКВАНИ РЕЗУЛТАТИ:

- Повишаване на теоретичните знания по отношение целите, задачите, методите и средствата на физическото възпитание и спорта.
- Подобряване на физическото развитие, дееспособност и здраве на студентите.
- Повишаване на учебната работоспособност.
- Професионална подготовка със средствата на физическото възпитание и спорта.
- Двигателна дейност за рекреация, психическо и емоционално здраве на студентите.
- Спортно-техническа подготовка за отделните видове спорт.

В резултат на предвидената методика и посочения обем и последователност на предложените теми, съгласно учебния план и настоящата учебна програма студентите следва **да придобият нови знания за:**

- Целите, задачите, методите и средствата на физическото възпитание и спорта;
- Основните правила и принципи на спортовете;
- Усвояване на технико-тактически спортни умения;
- Въздействието и възможностите на двигателната дейност за рекреация, психическо и емоционално здраве.
- Професионална подготовка със средствата на физическото възпитание и спорта.
- Значението на формираните умения за здравословен стил на живот, чрез системно изпълнение на физически упражнения и спортна дейност;

След изпълнение на предвидените по програмата упражнения и изпълнение на практическите задачи обучаемите следва **да изградят нови способности и умения:**

- Да развиват двигателни навици и усвояват технико-тактически спортни умения;
- Да постигат развиване на двигателна координация;
- Да развиват способности за повишаване на своята физическата дееспособност и учебната работоспособност;
- Да прилагат успешно правилата на отделните спортове по време на игра; спортно съдийство;
- Да изграждат умения за самоподготовка, съобразно принципите на спортната тренировка, поставяне на лични цели, задачи, планиране и реализация.

	ФОРМУЛЯР	Индекс: Фо 04.01.01-02
		Издание: П
	УЧЕБНА ПРОГРАМА	Дата: 27.06.2016 г.
		Станица 4 от 28

- Да развиват умения за самоконтрол и реализиране на своя потенциал в игрова обстановка
- Да формират социални умения за общуване и съвместна дейност.

3. ФОРМИ НА ОБУЧЕНИЕ:

- Учебно-практически занятия;
- Самостоятелна подготовка;
- Консултации.

4. МЕТОДИ НА ОБУЧЕНИЕ:

- Упражнения
- Дискусии и беседи
- Тренировъчни занимания
- Състезания
- Самостоятелна подготовка
- Портфолио
- Курсова работа

Учебно-практическите занятия са свързани с овладяване на двигателни умения и навици и приложението им в игрова подготовка. Студентите се запознават с основните принципи и структурата на занятието по Физическо възпитание и спорт за изграждане на умения за самостоятелни спортни тренировки, за ефективно постигане на целите и превенция на травми. Подготвителната част е насочена към подготовка на организма за предстоящите физически натоварвания, специфични за отделните спортове. Осъществява се чрез бягане, ходене, бегови упражнения, комплекси от общоразвиващи упражнения. Основната част е насочена към овладяване на спортни технико-тактически умения и навици, специализирани упражнения и учебна игра; специално насочена тренировка по мускулни група за фитнеса. Заключителната част има за цел привеждане на организма към относително спокойно състояние и релаксиране на мускулатурата за по-бързо възстановяване след физическото натоварване.

Самостоятелната подготовка дава възможност за прилагане на усвоените двигателни умения и навици, при дискретни насоки, контрол и съдийство от преподавателя;

Консултациите са необходими за решаването на личните цели на студента. Заедно с преподавателя се обсъждат и планират целите, задачите и средствата за оптималното им реализиране.

В тренировъчните занимания, участват студенти, които са практикували активна спортна дейност. Тяхната подготовка е основна база за участия в спортни студентски състезания и представяне на Медицински университет – Плевен.

Участието в състезания е в няколко направления: национални първества и университетско първенство. Националните студентски първества се организират от

	ФОРМУЛЯР	Индекс: Фо 04.01.01-02
		Издание: П
	УЧЕБНА ПРОГРАМА	Дата: 27.06.2016 г.
		Станица 5 от 28

Асоциацията за студентски спорт „Академик“, а университетския турнира - от сектор „Физическо възпитание и спорт“ за студентите от Медицински университет – Плевен.

5. ТЕМАТИЧНО РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА УЧЕБНИЯ МАТЕРИАЛ

ТЕМАТИЧЕН ПЛАН НА НА УЧЕБНО-ПРАКТИЧЕСКИТЕ ЗАНЯТИЯ ПО БАДМИНТОН I курс		
№	Тема	Хорариум
1	Значение и исторически данни за появата на играта бадминтон. Поява и развитие в България. Роля и поява на олимпийските игри.	4
2	Запознаване с основните технически умения и похвати на играта бадминтон.	4
3	Хват на ракетата (за форхенд, за бекхенд).	4
4	Видове начално подаване (сервиси): (къс сервис; плосък сервис; плосък сервис към централната линия; прехвърлящо подаване; висок сервис).	10
5	Видове удари от форхенд: (висок - изтеглящ защитен удар; висок - изтеглящ атакуващ удар; плосък удар; забиване /смач/; скъсяващ удар; подлагане на мрежата).	10
6	Видове удари от бекхенд: (висок - изтеглящ защитен удар; висок - изтеглящ атакуващ удар; плосък удар; забиване /смач/; скъсяващ удар; подлагане на мрежата).	10
7	Умения с тяло – движение в корта и контрол върху тялото. Стойка и баланс, стартиране, спиране. Видове придвижване в корта, (с ходене; с бягане; с приставни крачки; с кръстосани крачки).	8
8	Правилознание. Тактика при единични игри, игри по двойки и смесени двойки.	6
9	Текущ контрол на усвоените основни елементи от техниката на играта. Контролни срещи по единично и по двойки.	4
Общо часове		60

	ФОРМУЛЯР	Индекс: Фо 04.01.01-02
		Издание: П
	УЧЕБНА ПРОГРАМА	Дата: 27.06.2016 г.
		Станица 6 от 28

I I курс		
№	Тема	Хорариум
1	Затвърдяване на правилознанието.	4
2	Усъвършенстване чрез специфични упражнения на основните видове хват на ракетата (за форхенд, за бекхенд).	4
3	Упражнения „Мулти Шатъл“	4
4	Усъвършенстване на начално подаване (сервиси): (къс сервис; плосък сервис; плосък сервис към централната линия; прехвърлящо подаване; висок сервис).	10
5	Усъвършенстване на видове удари от форхенд: (висок - изтеглящ защитен удар; висок - изтеглящ атакуващ удар; плосък удар; забиване /смач/; скъсяващ удар; подлагане на мрежата).	10
6	Усъвършенстване на видове удари от бекхенд: (висок - изтеглящ защитен удар; висок - изтеглящ атакуващ удар; плосък удар; забиване /смач/; скъсяващ удар; подлагане на мрежата).	10
7	Усъвършенстване на умения с тяло – движение в корта и контрол върху тялото. Стойка и баланс, стартиране, спиране. Видове придвижване в корта, (с ходене; с бягане; с приставни крачки; с кръстосани крачки).	8
8	Приложение на изучените тактически похвати при единични игри, игри по двойки и смесени двойки.	6
9	Контролно-изпитни тестове	4
Общо часове		60

БАСКЕТБОЛ

№	ТЕМА	Часове
	<u>I курс</u>	
1.	Баскетбол. Основи на играта. Действия без и с топка.	2
2.	Баскетбол. Подаване и ловене на топката на място – по двойки. Защите стоеж. Правилознание.	4
3.	Баскетбол. Стрелба от място. Правилознание.	2
4.	Баскетбол. Стрелба в кош в движение. Правилознание	2
5.	Водене на топката (дрибъл) на място.	2
6.	Водене на топката в движение.	2



ФОРМУЛЯР

Индекс: Фо 04.01.01-02

Издание: П

УЧЕБНА ПРОГРАМА

Дата: 27.06.2016 г.

Страница 7 от 28

7.	Ловене и подаване по двойки в движение.	2
8.	Ловене и подаване по тройки в движение без смяна на местата.	2
9.	Ловене и подаване по тройки в движение със смяна на местата.	2
10.	Учебна игра. Правилознание.	4
11.	Учебна игра. Правилознание. Баскетболен тест.	4
12.	Защитен стоеж срещу играч с топка.	2
13.	Защитен стоеж срещу играч без топка.	2
14.	Бърз пробив. Защита срещу бърз пробив.	2
15.	Индивидуални тактически действия (ИТД) в нападение без топка.	2
16.	Индивидуални тактически действия (ИТД) в защита срещу играч без топка.	2
17.	Учебна игра. Правилознание.	4
18.	ИТД в нападение с топка.	2
19.	ИТД в защита срещу играч с топка.	2
20.	Учебна игра. Правилознание.	2
21.	Групови тактически действия (ГТД) в нападение.	2
22.	Групови тактически действия (ГТД) в защита.	2
23.	Учебна игра. Правилознание.	2
24.	Разучаване на баскетболен тест за овладени спортно-технически умения и теоретични знания по правилознание.	2
25.	Баскетболен тест за овладени спортно-технически умения и теоретични знания по правилознание. Текущ контрол.	4
	Общо часове	60
II курс		
1.	Формиране на двигателни умения и навици в баскетбола.	2
2.	Състояния на организма при занимания с физически упражнения и спорт.	2
3.	Общоразвиващи и специално-подготвителни упражнения по баскетбол в подготвителната част на тренировката.	2
4.	Стречинг в заключителната част на заниманието по баскетбол	2
7.	Баскетбол. Стрелба с отскок.	2
8.	Баскетбол. Наказателни удари.	2
9.	Усъвършенстване на Индивидуални тактически действия (ИТД) в нападение без топка.	2
10.	Усъвършенстване на Индивидуални тактически действия (ИТД) в защита срещу играч без топка.	2
11.	Усъвършенстване на ИТД в нападение с топка.	2

	ФОРМУЛЯР	Индекс: Фо 04.01.01-02
		Издание: П
	УЧЕБНА ПРОГРАМА	Дата: 27.06.2016 г.
		Станица 8 от 28

12.	Усъвършенстване на ИТД в защита срещу играч с топка.	2
13.	Учебна игра. Правилознание. Баскетболен тест.	2
14.	Усъвършенстване на ГТД в нападение.	2
15.	Усъвършенстване на ГТД в защита.	2
16.	Учебна игра. Правилознание.	4
17.	Отборни тактически действия в нападение.	2
18.	Отборни тактически действия в защита.	2
19.	Учебна игра. Правилознание.	4
20.	Баскетбол 3х3. Основи на играта. Правила.	2
21.	Баскетбол 3х3. Видове нападение.	2
22.	Баскетбол 3х3. Видове защита.	2
23.	Баскетбол 3х3. Учебна игра. Правилознание.	4
24.	Усъвършенстване на баскетболен тест за овладени спортно-технически умения и теоретични знания по правилознание.	4
25.	Баскетболен тест за овладени спортно-технически умения и теоретични знания по правилознание.	4
26.	Контрол и оценка на техническите умения по баскетбол.	4
	Общо часове	60

ВОЛЕЙБОЛ

№	ПЪРВИ СЕМЕСТЪР	Общо часове	Занятие №
1.	Теоретична подготовка:	2 ч.	1 занятие
	Кратка история и развитието на волейбола, анализ на елементите от техниката на играта.	1	
	Правилознание и запознаване с различните форми на волейбола.	1	
2.	Практическа (технико-тактическа) подготовка:	26 ч.	2-14 занятие
	Волейболен стоеж и придвижвания. Разучаване на подаване с две ръце отгоре. Предпазването от травми в часовете по волейбол.	2	2 занятие
	Разучаване на подаването с две ръце отдолу напред . Затвърдяване на подаване с две ръце отгоре. Комплексно развиване на физическите качества с преимуществена работа върху силата.	2	3 занятие
	Разучаване на долен лицев начален удар. Затвърдяване на подаването с две ръце отдолу напред. Усъвършенстване на подаване с две ръце отгоре.	2	4 занятие
	Разучаване на нареждането при посрещане на начален удар. Въртене. Затвърдяване на долен лицев начален удар.	2	5 занятие

	ФОРМУЛЯР	Индекс: Фо 04.01.01-02
		Издание: П
	УЧЕБНА ПРОГРАМА	Дата: 27.06.2016 г.
		Станица 9 от 28

Развиване на качеството гъвкавост.			
Затвърдяване на подаване с две ръце отдолу. Разучаване на подаване с две ръце отдолу след придвижване. Развиване на качеството бързина.		2	6 занятие
Усъвършенстване на подаването с две ръце отгоре. Разучаване на подаване с две ръце отдолу – встрани.		2	7 занятие
Разучаване на подаване с две ръце отдолу назад. Усъвършенстване на долен лицев начален удар. Развиване на качества с преимуществена работа за ловкост. Учебна игра.		2	8 занятие
Усъвършенстване на подаване с две ръце отгоре и подаване с две ръце отдолу. Посрещане на начален удар и взаимодействие между първото и второто подаване (в облекчени условия). Развиване на качеството издръжливост чрез подвижни и състезателни игри.		2	9 занятие
Разучаване на горен лицев начален удар. Указания за овладяване на прости тактически действия - взаимодействие между първо и второ подаване. Посрещане на начален удар. Учебна игра.		2	10 занятие
Усъвършенстване на обикновеното подаване (указания в условия, близки до игра). Затвърдяване на горен лицев начален удар. Разучаване на забиването по посока на засилването. Учебна игра.		4	11-12 занятие
Подготовка за изпитните нормативи. Свободна игра.		4	13-14 занятие
3.	Контролно-изпитни тестове (оценяването се извършва според общия брой точни попадения).	2 ч.	15 занятие
№	ВТОРИ СЕМЕСТЪР	Общо часове	Занятие №
1.	Практическа (техничко-тактическа) подготовка:	26 ч.	1-13 занятие
Усъвършенстване на обикновено горно подаване. Разучаване на подаване над глава и назад през глава. Затвърдяване на забиването по посока на засилването. Учебна игра.		2	1 занятие
Затвърдяване на подаването назад през глава. Разучаване на подаване с две ръце отдолу с приземяване. Усъвършенстване на забиването по посока на засилването.		2	2-3 занятие
Усъвършенстване на подаване с две ръце отдолу. Разучаване на единична блокада (пасивна). Учебна игра.		2	

	ФОРМУЛЯР	Индекс: Фо 04.01.01-02
		Издание: П
	УЧЕБНА ПРОГРАМА	Дата: 27.06.2016 г.
		Страница 10 от 28

Усъвършенстване на подаването над и през глава назад. Разучаване на подаването с две ръце отгоре с отскок.	1	4 занятие
Разучаване на забиването с обръщане. Затвърдяване на единична блокада. Учебна игра.	1	
Усъвършенстване на забиването с обръщане. Усъвършенстване на подаването с две ръце отдолу. Разучаване на горен лицев лъкатушеш начален удар. Учебна игра.	2	5 занятие
Затвърдяване на горен лицев лъкатушеш начален удар – изпълнение и посрещане. Усъвършенстване на взаимодействието между първо и второ подаване.	1	6 занятие
Индивидуални и колективни действия в защита – система на игра с вмъкнат заден център. Учебна игра.	1	
Затвърдяване и усъвършенстване на тактически действия в защита и нападение в състезателни условия. Сработване на играчите по линии и звена.	1	7 занятие
Индивидуални и колективни действия в защита – система на игра с изтеглен заден център. Индивидуални и колективни действия в нападение след второ подаване, организирано от разпределител, играещ в нападателното поле. Учебна игра.	1	
Затвърдяване на индивидуални и колективни действия в защита – система на игра с изтеглен заден център. Усъвършенстване на системите в нападение – след първо и второ подаване.	1	8 занятие
Изучаване на единична блокада (активна). Усъвършенстване на нападението след второ подаване. Усъвършенстване на нападението по посока на засилването. Учебна игра.	1	
Затвърдяване на единична блокада (активна). Усъвършенстване на индивидуални тактически действия в защита, при построяване на единична блокада.	1	9 занятие
Изучаване на двойна блокада. Усъвършенстване на нападението след второ подаване срещу единична блокада. Учебна игра.	1	
Затвърдяване и усъвършенстване на двойна блокада. Нападение и защита срещу двойна блокада.	1	10 занятие
Усъвършенстване на индивидуални и колективни действия в защита срещу построяване на групов блокада. Усъвършенстване на индивидуални и колективни действия в нападение срещу групов блокада. Учебна игра.	1	

	ФОРМУЛЯР	Индекс: Фо 04.01.01-02
		Издание: П
	УЧЕБНА ПРОГРАМА	Дата: 27.06.2016 г.
		Страница 11 от 28

Изучаване на елемента - пускане срещу изградена блокада. Усъвършенстване на играта в защита срещу нападение и блокада.		1	11 занятие
Усъвършенстване на забиването без и с блокада. Учебна игра.		1	
Подготовка за изпитните нормативи. Свободна игра.		4	12-13 занятие
2.	Развитие на основните физически качества чрез изпълнение на различни упражнения от техниката на волейболната игра.		1-13 занятие
3.	Контролно-изпитни тестове (оценяването се извършва според общия брой точни попадения).	4 ч.	14-15 занятие

Общо часове: 120 часа

ТЕНИС НА МАСА

№	ТЕМА	Часове
	<u>I курс</u>	
1.	Проверка и тестиране на физическите и техническите възможности на студентите, като входящо ниво.	2
2.	Техниката без топка: запознаване с правилното държане на ракетата, изучаване на правилното основно изходно положение и правилния стоеж за дланен и обратен плосък удар, начини за придвижване на краката от основно изходно положение и стоеж за нанасяне на удар.	2
3.	Начално изучаване на дланен плосък удар - имитационни упражнения, единично изпълнение на удара /с много топки/.	2
4.	Начално изучаване на дланен плосък удар - единично отиграване на дланен плосък удар по диагонал	2
5.	Начално изучаване на дланен плосък удар - единично отиграване на дланен плосък удар при получена от партньора топка по диагонал	2
6.	Начално изучаване на дланен плосък удар - разиграване по диагонал	2
7.	Начално изучаване на дланен плосък начален удар	2
8.	Начално изучаване на обратен плосък удар - имитационни упражнения, единично изпълнение на удара /с много топки/.	2
9.	Начално изучаване на обратен плосък удар - единично отиграване на дланен плосък удар по диагонал.	2
10.	Начално изучаване на обратен плосък удар - единично отиграване на дланен плосък удар при получена от партньора топка по диагонал.	2
11.	Начално изучаване на обратен плосък удар - разиграване по диагонал.	2
12.	Начално изучаване на обратен плосък начален удар .	2
13.	Задълбочено изучаване на техниката без топка.	2



ФОРМУЛЯР

Индекс: Фо 04.01.01-02

Издание: П

УЧЕБНА ПРОГРАМА

Дата: 27.06.2016 г.

Страница 12 от 28

14.	Специална физическа подготовка. Текущ контрол.	4
15.	Задълбочено изучаване дланен плосък удар - по диагонал, по права.	2
16.	Задълбочено изучаване дланен плосък удар - комбинация 1/1 (едно попадение на форхенд диагонала, едно попадение на бекхенд диагонала).	2
17.	Задълбочено изучаване обратен плосък удар - по диагонал, по права.	2
18.	Задълбочено изучаване обратен плосък удар - комбинация 1/1 (едно попадение на форхенд диагонала, едно попадение на бекхенд диагонала).	2
19.	Задълбочено изучаване на дланен плосък начален удар - сервиране в различни квадрати.	2
20.	Правилосъзнание.	2
21.	Начално изучаване на дланен сечен удар - имитационни упражнения, единично изпълнение на удара /с много топки/.	2
22.	Начално изучаване на дланен сечен удар - единично отиграване на дланен сечен удар по диагонал.	2
23.	Начално изучаване на дланен сечен удар - единично отиграване на дланен сечен удар при получена от партньора топка по диагонал.	2
24.	Задълбочено изучаване обратен сечен удар - по диагонал, по права.	2
25.	Задълбочено изучаване обратен сечен удар - комбинация 1/1 (едно попадение на форхенд диагонала, едно попадение на бекхенд диагонала).	2
26.	Задълбочено изучаване на дланен сечен начален удар - сервиране в различни квадрати.	2
27.	Усъвършенстване на дланен сечен удар. Усъвършенстване на обратен сечен удар.	2
28.	Специална физическа подготовка. Текущ контрол.	4
	Общо часове	60
II курс		
1.	Начално изучаване на обратен сечен удар - имитационни упражнения, единично изпълнение на удара /с много топки/.	2
2.	Начално изучаване на обратен сечен удар - единично отиграване на обратен сечен удар по диагонал.	2
3.	Начално изучаване на обратен сечен удар - единично отиграване на обратен сечен удар при получена от партньора топка по диагонал.	2
4.	Начално изучаване на обратен сечен удар - разиграване по диагонал.	2
5.	Начално изучаване на обратен сечен начален удар .	2
6.	Задълбочено изучаване дланен сечен удар - по диагонал, по права.	2
7.	Задълбочено изучаване дланен сечен удар - комбинация 1/1 (едно попадение на	2

	ФОРМУЛЯР	Индекс: Фо 04.01.01-02
		Издание: П
	УЧЕБНА ПРОГРАМА	Дата: 27.06.2016 г.
		Страница 13 от 28

8	форхенд диагонала, едно попадение на бекхенд диагонала). Задълбочено изучаване обратен сечен удар - по диагонал, по права.	2
13.	Усъвършенстване на ИТД в нападение с топка.	2
14.	Специална физическа подготовка. Текущ контрол.	2
15.	Усъвършенстване на дланен плосък удар.	2
16.	Усъвършенстване на дланен плосък начален удар.	2
17.	Усъвършенстване на обратен плосък удар.	2
18.	Усъвършенстване на дланен плосък начален удар.	4
19.	Двустранна игра.	2
20.	Усъвършенстване на дланен сечен удар.	2
21.	Усъвършенстване на дланен сечен начален удар	4
22.	Усъвършенстване на обратен сечен удар.	2
23.	Усъвършенстване на обратен сечен удар	2
24.	Усъвършенстване на дланен сечен начален удар	2
25.	Турнир за купата на Ректора	2
26.	Контролно-изпитни тестове	4

Общо часове: 60 часа

ТЕНИС НА КОРТ

ПЪРВИ СЕМЕСТЪР

Занятие 1. История и развитие на тениса

Занятие 2. Правилото знание – размери на корта, съоразения, видове екипировка и правила при отчитане на резултата

Занятие 3,4. Разучаване на тенис хватове, изходно положение на тенисиста, необходима дистанция за удар и специфични крачки за нагласяне към топката. Упражнения за придобиване на навик към топката и корта.

Занятие 5,6,7. Обучение на дланов удар (форхенд), стъпкова имитация (изпълнена от полето за сервис), изучаване на отделните елементи на форхенда : начална позиция, изнасяне на ракетата назад и подготовка за удар, нагласяне към топката, водене и контрол над удара при подадена или отскочила топка, завършващо движение над рамото

Занятие 8,9. Придвижване по корта при форхенд, подготовка за удар с придвижване и отворена ракетка към подадената от треньора топка, удар по отскочила топка през мрежата от място или в движение. Изпълнение на форхенд от основната линия. Отстраняване на грешки

Занятие 10,11,12,13. Обучение на обратен удар (бекхенд), онагледяване и изучаване на разновидностите на техниката на бекхенд с една и с две ръце, стъпкова имитация и изучаване на бекхенд с една или две ръце изпълнена от полето за сервис (състои се от 5 стъпки): изучаване на отделните елементи на бекхенда (начална позиция, изнасяне на ракетата назад и подготовка за удар, нагласяне към топката, водене и контрол над удара при подадена или отскочила топка, завършващо движение)

Занятие 14,15. Придвижване по корта при бекхенд подготовка за удар с придвижване и отворена ракетка към подадената от треньора топка. удар по отскочила топка през

	ФОРМУЛЯР	Индекс: Фо 04.01.01-02
		Издание: П
	УЧЕБНА ПРОГРАМА	Дата: 27.06.2016 г.
		Станица 14 от 28

мрежата от място или в движение. Изпълнение на бекхенд от основната линия.
Отстраняване на грешки.

Общо часове: 30 часа

ВТОРИ СЕМЕСТЪР

Занятие 1,2. Изпълнение на форхенд и бекхенд по отскочила топка и задържане на топката в игра от основната линия. Отстраняване на грешки.

Занятие 3,4. Начално обучение на начален удар (сервис), стъпкова имитация на начален удар от основната линия (състои се от 4 стъпки)

Занятие 5,6,7. Разучаване на отделните елементи на началния удар: начална позиция, изнасяне на ракетата над главата, подхвърляне на топката и удар в най-високата точка над главата, завършващо движение.

Занятие 8,9. Развитие на основните физически качества чрез изпълнение на различни упражнения от техниката на тениса. Учебна игра със начален удар до 3 гейма

Занятие 10,11,12. Игра на точки без начален удар, игра на точки с преподавател или избран противник 1 сет (6 гейма) със начален удар.

Занятие 13. Контролно-изпитни тестове

Изпълнение на дланов и обратен сполучливи последователни удари над мрежата без прекъсване с подавана топка от преподавателя (от основната линия) - от 10 възможни - 5 по диагонал и 5 по права

Занятие 14. Контролно-изпитни тестове

Изпълнение на начален удар диагонал от основната линия - от 10 възможни по диагонал .

Занятие 15. Контролно-изпитни тестове

Задържане на топката в разиграване по права и диагонал (X4) срещу преподавател до грешка на студента – от 20 възможни – 10 по права и 10 по диагонал.

Общо часове: 30 часа

ТРЕТИ СЕМЕСТЪР

Занятие 1. Преговор на изучените елементи от първи курс

Занятие 2,3. Усъвършенстване на удара форхенд от основната линия – по диагонал (изпълнява се по подадена от треньора топка от центъра на корта, като студентите се стремят да насочват топката по диагонала)

Занятие 3,4. Усъвършенстване на удара форхенд от основната линия по права (изпълнява се по подадена от треньора топка от центъра на корта, като студентите се стремят да насочват топката по правата)

Занятие 5,6. Усъвършенстване на сервис от основната линия – по диагонал (изпълнява се от основната линия , като студентите се стремят да насочват топката по диагонала)

Занятие 7,8. Усъвършенстване на сервис от основната линия – по диагонал и по права (изпълнява се от основната линия , като студентите се стремят да насочват топката по правата)

Занятие 9,10,11. Разучаване на техниката на удари от въздуха (воле)

Занятие 12,13,14. Разучаване на техниката на удари над глава (смач)

Занятие 15. Специална физическа подготовка.

Общо часове: 30 часа

ЧЕТВЪРТИ СЕМЕСТЪР

	ФОРМУЛЯР	Индекс: Фо 04.01.01-02
		Издание: П
	УЧЕБНА ПРОГРАМА	Дата: 27.06.2016 г.
		Станица 15 от 28

Занятие 1,2. Изпълнение на дланов и обратен удар с излизане на мрежата, удари от въздуха и над глава (смач) .

Занятие 3,4,5. Игра на точки без начален удар, игра на точки с преподавател или избран противник 1 сет (6 гейма) със начален удар.

Занятие 6,7. Развитие на основните физически качества чрез изпълнение на различни упражнения от техниката на тениса.

Занятие 8,9. Правилосъзнание за игра по двойки.

Занятие 10. Игра по двойки.

Занятие 11. Контролно-изпитни тестове

Изпълнение на дланов и обратен сполучливи последователни удари над мрежата без прекъсване с подавана топка от преподавателя (от основната линия) - от 10 възможни - 5 по диагонал и 5 по права

Занятие 12. Контролно-изпитни тестове

Изпълнение на начален удар диагонал от основната линия - от 10 възможни по диагонал .

Занятие 13. Контролно-изпитни тестове

Задържане на топката в разиграване по права и диагонал (X4) срещу преподавател до грешка на студента – от 20 възможни – 10 по права и 10 по диагонал.

Занятие 14,15 Турнир за купата на Ректора

Общо часове: 30 часа

ФИТНЕС

Първи курс, първи семестър 1

№	Наименование на темата	Хорариум
1	Теория - запознаване с техниката на безопасност, вътрешните правила в залата и работата с уредите.	2
2	Упражнения за загряване.Принципи и последователност на упражненията за загряване.	2
3	Упражнения за разтягане (стречинг). Принципи и последователност.	2
4	Аеробна тренировка (кардио).Принципи.	2
5	Упражнения за горни крайници – мускули на раменете.	2
6	Упражнения за горни крайници - мускули на мишницата.	2
7	Упражнения за горни крайници - мускули на предмишницата.	2
8	Упражнения за мускулите на гърдите.	2

	ФОРМУЛЯР	Индекс: Фо 04.01.01-02
		Издание: П
	УЧЕБНА ПРОГРАМА	Дата: 27.06.2016 г.
		Страница 16 от 28

9	Упражнения за мускулите на гърба – горна част. Упражнения за мускулите на гърба – долна част.	2
10	Упражнения за мускулите на коремната стена – прави и коси.	2
11	Упражнения за долни крайници – абдуктори (отвеждачи).	2
12	Упражнения за долни крайници – адуктори (привеждачи).	2
13	Упражнения за мускулите на бедрата сгъвачи и разгъвачи.	2
14	Упражнения за мускулите на подбедрицата сгъвачи и разгъвачи.	2
15	Контролно – изпитни тестове.	2

Общо часове: 60 часа

Първи курс втори семестър 2

№	Наименование на темата	Хорариум
1	Теория - запознаване с техниката на безопасност, вътрешните правила в залата и работата с уредите.	2
2	Комбинирана тренировка за сгъвачи на предмишница и гръдна мускулатура.	2
3	Комбинирана тренировка за разгъвачи на предмишница и гръбна мускулатура.	2
4	Комбинирана тренировка за долни крайници (бедрени мускули) и мускули на раменете.	2
5	Комбинирана тренировка за долни крайници (мускули на подбедрицата) и гръбна мускулатура горна част.	2
6	Комбинирана тренировка за долни крайници (бедрени мускули) и гръдна мускулатура.	2
7	Комбинирана тренировка за мускули на гърба и коремната стена.	2
8	Комбинирана тренировка за долни крайници – привеждачи и отвеждачи	2

	ФОРМУЛЯР	Индекс: Фо 04.01.01-02
		Издание: П
	УЧЕБНА ПРОГРАМА	Дата: 27.06.2016 г.
		Станица 17 от 28

9	Упражнения за силова издръжливост.Метод на повторните усилия.	2
10	Упражнения за максимална сила.Метод на максималните усилия.	2
11	Упражнения за динамична (взривна) сила.Метод на динамичните усилия	2
12	Упражнения с концентрично мускулно усилие. Упражнение с ексцентрично мускулно усилие.	2
13	Упражнения с изометрично мускулно усилие.	2
14	Упражнения с изокинетично мускулно усилие.	2
15	Контролно – изпитни тестове.	2

Общо часове: 60 часа

ФУТБОЛ

Първи семестър – съдържание за начинаещи

Тема №	Наименование на темата	Хорариум
1.	Същност на футболната игра.История.Правилотзнание.	2
2.	Техника на футболните движения без топка: стартиране, бягане, спиране, скачане(отскачане), финтови движения без топка.	2
3.	Технически действия с топка: Прав удар начално разучване.	2
4.	Прав вътрешен удар начално разучване.	2
5.	Вътрешен удар начално разучване.	2
6.	Удар с върха на ходилото (боц) начално разучване.	2
7.	Удар през глава (а ла Пиола) начално разучване.	2
8.	Петов удар начално разучване.	2
9.	Удари по топката с глава начално разучване.	2

	ФОРМУЛЯР	Индекс: Фо 04.01.01-02
		Издание: П
	УЧЕБНА ПРОГРАМА	Дата: 27.06.2016 г.
		Станица 18 от 28

10.	Овладяване на топката. Спиране и поемане на топката различни частина тялото.	2
11.	Залъгващи (финтови) движения с топка. Срещу противник атакуващ отсреща: с единичен наклон на тялото; с двоен наклон на тялото; с лъжлив удар; с обхождане на противника с повторно овладяване на топката	2
12.	Срещу противника атакуващ отзад: - с единичен или с двоен наклон на тялото; със залъгващо движение по отношение на поемане на топката чрез пропускане на топката	2
13.	Отнемане на топката:- отпред, отстрани, отзад отстрани; шпагатно и плъзгащо отнемане, насрещно, отстрани и отзад	2
14.	Контролно – изпитни тестове.	4

Общо часове: 60 часа

Втори семестър – съдържание за напреднали

Тема №	Наименование на темата	Хорариум
1.	Индивидуални тактически действия в защита. Пласиране на защитника, зоново, персонално и смесено покритие - отнемане на топката	2
2.	Колективни тактически действия на защитата - пласиране на защитниците.	2
3.	Пласиране, основано на покритието.	2
4.	Пласиране, основано на зоновото покритие.	2

	ФОРМУЛЯР	Индекс: Фо 04.01.01-02
		Издание: П
	УЧЕБНА ПРОГРАМА	Дата: 27.06.2016 г.
		Станица 19 от 28

5.	Взаимодействие на защитниците при отнемане на топката. Осъществяване на преса върху владеещия топката. Подсигуряване на пресиращия. Правилно разпределение на останалите играчи, участващи във фазата на защита	2
6.	Тактика на защитата при стандартни положения. Ъглов удар. Странично хвърляне.	2
7.	Тактика на защитата при стандартни положения. Пряк свободен удар. Непряк свободен удар.	2
8.	Индивидуални тактически действия на нападателите. Заемане на тактически удобна позиция. Избягване на покритието на противника.	2
9.	Индивидуални тактически действия на нападателите. Преодоляване на противника. Пазене на топката .Тактика на удара във вратата.	2
10.	Колективни тактически действия на нападателите. Пласиране. Подаване на топката. Подход след подаване.	2
11.	Характерни тактически комбинации. Двойно подаване. Накръстно - диагонално подаване.	2
12.	Характерни тактически комбинации. Игра в коридор (уличка). Атака със смяна на местата.	2
13.	Тактика на нападението при стандартни положения. Ъглов удар. Свободен удар (пряк и непряк).	2
14.	Тактика на нападението при стандартни положения. Странично хвърляне Наказателен удар.	2
15.	Контролно – изпитни тестове.	2

Общо часове: 60 часа

ШОТОКАН КАРАТЕ-ДО

N	ТЕМАТИЧЕН ПЛАН НА УПРАЖНЕНИЯТА ПО „ШОТОКАН КАРАТЕ-ДО” – Първи семестър	Часове
1	Кихон – основни техники в Шотокан карате-до : удари с ръце Теория – хипотези за възникване на Шотокан карате-до	4
2	Кихон – основни техники в Шотокан карате-до : удари с крака	4

	ФОРМУЛЯР	Индекс: Фо 04.01.01-02
		Издание: П
	УЧЕБНА ПРОГРАМА	Дата: 27.06.2016 г.
		Станица 20 от 28

3	Кихон – основни техники в Шотокан карате-до : пасивна защита	4
4	Кихон – основни техники в Шотокан карате-до : защита в движение	4
5	Кихон – основни техники в Шотокан карате-до : комбинирани на удари с ръце и крака Теория – същност на философията в бойното изкуство и спорт Шотокан карате-до	4
6	Кихон – основни техники в Шотокан карате-до : бойно-приложни комбинации за самозащита при нападение – нападение фронтално и откъм гърба с ръце	4
7	Кихон – основни техники в Шотокан карате-до : техника на придвижване в пространството, чрез позиции (зенкуцу дачи, кокуцу дачи)	4
8	Кихон – основни техники в Шотокан карате-до : комбинирани на удари с ръце и крака в съчетание с придвижване в пространството	2
	ОБЩО:	30

N	ТЕМАТИЧЕН ПЛАН НА УПРАЖНЕНИЯТА ПО „ШОТОКАН КАРАТЕ-ДО” – Втори семестър	Часове
1	Ката – двубой с въображаем противник : разучаване на Тайкьоку Шодан Теория – разпространение и развитие на Шотокан карате –до по света	4
2	Ката– двубой с въображаем противник : Тайкьоку Шодан – ритъм, темпо, баланс при изпълнението	4
3	Ката – двубой с въображаем противник : Тайкьоку Шодан – практика срещу атака от действителен противник („ойо“ – практика)	4
4	Кихон - кумите – основни техники статично с партньор : Якусоку кумите (ой дзуки джодан, чудан)	4
5	Кихон – кумите - основни техники с придвижване с партньор : Гохон кумите в 5 стъпки (тайминг и дистанция при нападение и защита) Теория – разпространение и развитие на Шотокан карате –до в България (организирана спортна дейност; чужди и български майстори, провеждащи обучение)	4
6	Кихон – основни техники в Шотокан карате-до : бойно-приложни комбинации за самозащита при нападение – нападение със захвати и техника на освобождаване от захват	4
7	Кихон Ипон кумите – основни техники при атака и защита (ой дзуки джодан, чудан и мае гери). Приложение на контраатака (« го-но-сен»)	4
8	Каеши Ипон кумите – основни техники при атака и защита (ой дзуки джодан, чудан , мае гери, маваша гери и кекоми). Приложение на ответна атака след контраатаката на партньора.	2
	ОБЩО:	30

	ФОРМУЛЯР	Индекс: Фо 04.01.01-02
		Издание: П
	УЧЕБНА ПРОГРАМА	Дата: 27.06.2016 г.
		Страница 21 от 28

N	ТЕМАТИЧЕН ПЛАН НА УПРАЖНЕНИЯТА ПО „ШОТОКАН КАРАТЕ-ДО” – Трети семестър	Часове
1	Кихон – усъвършенстване на основна техника : комбиниране на удари с ръце, крака и защитни техники в пространството. Изпитна програма за бял и жълт пояс (9-8 кю – първо и второ техническо ниво) Теория – Шотокан карате-до като състезателен спорт – същност и организация на спортно състезание	4
2	Ката– двубой с въображаем противник : Хейан Шодан – изучаване техниката на катата; ритъм, темпо, баланс при изпълнението	4
3	Ката – двубой с въображаем противник : Хейан Шодан – практика срещу атака от действителен противник („ойо“ – практика)	4
4	Джиу Ипон кумите – основни техники с партньор със свободно придвижване в пространството (ой дзуки джодан, чудан и мае гери). Приложение на контраатака („ го-но-сен“)	4
5	Шобу Ипон кумите - свободен двубой по състезателния правилник на Шотокан карате-до. Заучаване на практиката „ де-ай“ (изпреварване на нападението на противника и отнемане на инициативата. Теория – Състезателен правилник на Шотокан карате – до – позволени удари и забранено поведение. Правилознание	4
6	Бойно-приложни комбинации за самозащита при нападение – техника на отбрана при душене и нападение с нож	4
7	Усъвършенстване на Ката Хейан Шодан и Ката Тайкьоку Шодан	4
8	Усъвършенстване на Кихон - основни техники по изпитна програма за първо и второ техническо ниво 9 и 8 кю	2
	ОБЩО:	30

N	ТЕМАТИЧЕН ПЛАН НА УПРАЖНЕНИЯТА ПО „ШОТОКАН КАРАТЕ-ДО” – Четвърти семестър	Часове
1	Усъвършенстване: Кихон – основна техника : преговор и самостоятелна работа върху детайли на дзуки, гери и уке. Теория - Терминология в Шотокан карате-до	4
2	Усъвършенстване: Ката– двубой с въображаем противник : Тайкьоку Шодан и Хейан Шодан – сила, скорост, „киме“ – правилно насочване на енергията при нападенията и използване силата на движението на тялото по хоризонтала	4

	ФОРМУЛЯР	Индекс: Фо 04.01.01-02
		Издание: П
	УЧЕБНА ПРОГРАМА	Дата: 27.06.2016 г.
		Страница 22 от 28

3	Усъвършенстване: Шобу Ипон кумите – реален двубой със спаринг партньор. Практикуване на инициативи – „го-но-сен“, „сен-о- сен“, „де-ай“.	4
4	Усъвършенстване: Шобу Ипон кумите – реален двубой със спаринг партньор. Упражнения със спаринг партньор за точност, дистанция и тайминг при нападение и защита. Комбинирана атака с ръце и крака	4
5	Усъвършенстване: Шобу Ипон кумите – реален двубой със спаринг партньор. Подсичащи техники с крака и техника за овладяване на трудни (критични) ситуации в спаринга.	4
6	Усъвършенстване на бойно-приложни комбинации за самозащита при нападение – нападение фронтално с ръце; нападение откъм гърба; нападение с душене и с нож	4
7	Шобу Ипон кумите – двубой. Състезателна практика по правилника на Шотокан карате-до	4
8	Самозащита от нападение срещу двама и повече нападатели – техники с подсичане, удари с ръце и крака, освобождаване от захвати. Реакция за промяна на местоположението според посоката на нападателя.	2
	ОБЩО:	30

ПЛАН – ПРОГРАМА

ЗА НАЧАЛНО ОБУЧЕНИЕ ПО СКИ НА СТУДЕНТИТЕ ОТ МУ – ПЛЕВЕН

ПРОВЕЖДА СЕ ПРЕЗ ЗИМНАТА ВАКАНЦИЯ СЪС ЖЕЛАЕЩИ СТУДЕНТИ

1 ДЕН – Запознаване с изискванията на планинско спасителната служба, снежна обстановка и опасностите в планината. Проверка на ски екипировката, ски автомати, щеки и облекло. Ходене, видове обръщания на място, различни начини на изкачвания. Право спускане.

2 ДЕН – Затвърдяване на преминатото в първия урок. Диагонално спускане, странично свличане. Правилно падане и ставане. Усъвършенстване на правото спускане.

3 ДЕН – Право спускане, диагонално спускане, странично свличане. Преминаване през малки неравности. Снежено рало – плъзгащо и спиращо. Подготвителни упражнения за дъга със снежно рало.

4 ДЕН – Дъга със снежно рало – разучаване – усъвършенстване. Дъги с голям и малък радиус. Обучение за ползване на малък учебен лифт.

5 ДЕН – Междинна оценка на техническите възможности. Основен завой в груба форма – единични завои.

6 ДЕН – Свързване на основните завои, усъвършенстване. Основен завой с щека. Преминаване на слаломни врати с различни завои.

7 ДЕН – Право спускане различни завои, завои с опора при по - голяма скорост. Преминаване на по- дълго трасе при скорост и завои с едно две спирания.

	ФОРМУЛЯР	Индекс: Фо 04.01.01-02
		Издание: П
	УЧЕБНА ПРОГРАМА	Дата: 27.06.2016 г.
		Страница 23 от 28

Провеждане на състезателен слалом от 12-14 врати и обявяване на крайните резултати и класиране.

МЕТОДИ ЗА КОНТРОЛ:

Планиран текущ контрол – осъществява се с покриване на контролни тестове в края на всеки семестър за придобитите двигателни умения и навици от техниката на изучаваните спортни дисциплини. **Заклучителният контрол** се състои в провеждането в 4 семестър на практически изпит за оценка техническите умения на изучаваните през време на обучението спортни дисциплини по разработени от сектора тестове; както и

- по избор на студента: **Покриване на контролни нормативи** в началото и в края на всяка учебна година за отчитане на **физическата дееспособност**; **Практически изпит** за оценка на физическата дееспособност.

или

Теоретични знания, свързани с **правилознанието и техниката** на избрания вид спорт.

Крайната оценка се формира от средно аритметичната стойност на практическия изпит и теоретичните знания/ или оценка от нормативите за ФД.

ОЦЕНКА НА ДВИГАТЕЛНИТЕ УМЕНИЯ И НАВИЦИ НА СТУДЕНТИТЕ ОТ ТЕХНИКАТА НА НАЙ – ПРАКТИКУВАНИТЕ СПОРТНИ ИГРИ – НОРМАТИВИ

I. <u>Баскетбол</u>	мъже	
жени		
1. Дрибъл между стойки на 2 м една от друга и последователна стрелба в двата коша.	20 сек	28
<u>сек</u>		
2. Дрибъл между стойки на 2 м една от друга и последователна стрелба в двата коша със задължително вкарване	35 сек	40
<u>сек</u>		
3. Стрелба от три позиции /90°, 45°, 0°/ на разстояние 4 м в 3 серии по 10 удара с подавач.	9	7
<u>попад.</u>		
4. Стрелба с отскок от три позиции /90°, 45°, 0°/ на разстояние 4 м в 3 серии по 10 удара с подавач.	11	8
<u>попад.</u>		

	ФОРМУЛЯР	Индекс: Фо 04.01.01-02
		Издание: П
	УЧЕБНА ПРОГРАМА	Дата: 27.06.2016 г.
		Станица 24 от 28

5. Стрелба от линията за наказателен удар за 30 сек с подавач.	6	5
II. Волейбол		
1. Подаване с две ръце отгоре срещу стена от разстояние 3 м за 30 сек.	10 попад.	8
2. Подаване с две ръце отгоре в цел 1 м ² срещу стена на височина 2,20 м от разстояние 3 м – 10 подавания.	3 попад.	2
3. Подаване с две ръце отдолу срещу стена на разстояние 3 м за 30 сек.	10 попад.	8
4. Подаване с две ръце отдолу в цел 1 м ² срещу стена на височина 2,20 м от разстояние 3 м – 10 подавания.	3 попад.	2
III. Футбол		
1. Вътрешен удар – 5 удара с всеки крак по неподвижна топка във врата широка 2 м от разстояние 10 м.	3 удара	силния
2. Вътрешен удар по отляво и отдясно подадена по земята топка - 5 удара с всеки крак във врата широка 2 м от разстояние 10 м.	за 30 сек	3 попад.
3. Водене на топката между 5 стойки на 2 м една от друга от старта и финала.	отиване 15	връщане 15
4. Водене на топката между 5 стойки на 2 м една от друга и на 10 м от старта и финала с удар във врата широка 2 м поставена на разстояние 10 м в едната и другата страна - 3 пъти отиване и връщане.	I водене – 30	II водене – 32
5. Жонглиране с топка. Последователно удряне само с един крак. Максимален брой – 20 удара.	за 30 сек	18 пъти
6. Жонглиране с топка. Последователно удряне с ляв и десен крак – брой удари за 30 сек.	15 пъти	
IV. Тенис		
1. Владееене на топката – последователно удряне на топката във въздуха с дланова и обратна техника за 1 мин.	60 пъти	
2. Техника на длановия и обратен удар – от средната линия срещу стена – брой на ударите – отделно дланов и обратен за по 1 мин.	20 дланов	18
3. Техника на длановия и обратен удар – от крайната линия срещу стена – брой на ударите – отделно дланов и обратен за по 1 мин.	16 дланов	11
4. Дланов удар за точност. По 10 подавания от крайната линия	за 30 сек	

	ФОРМУЛЯР	Индекс: Фо 04.01.01-02
		Издание: П
	УЧЕБНА ПРОГРАМА	Дата: 27.06.2016 г.
		Станица 25 от 28

- по правилата за изпълнение на началния удар. 6 попад.
5. Техника на удара по топка във въздуха – от средната линия стена – брой на ударите по отскочила от стената топка във въздуха: 30 сек за дланов и 30 сек за обратен. 28 дланов
22
- обратен
6. Техника на подаване /сервис/ - по 10 подавания над глава за 30 сек
от крайната линия на корта. 6 попад.

ОЦЕНКА НА ФИЗИЧЕСКАТА ДЕЕСПОСОБНОСТ (ФД)

По избор на студента

№	ТЕСТ	МЪЖЕ	ТОЧКИ	ЖЕНИ	ТОЧКИ
1.	Индекс за охраненост Тел.тегло /кг/ Ръст /м ² /	25,5-30,0 15,0-19,7 19,8-25,4	1 2 3	25,5-30,0 15,0-19,7 19,8-25,4	1 2 3
2.	Отскок на височина /см/	21-32 33-45 46-57	1 2 3	9-19 20-30 31-40	1 2 3
3.	Дълбочина на наклона /см/ /при база 50 см/	40-49 50-60 61-69	1 2 3	39-49 50-60 61-70	1 2 3
4.	Пулсова честота след степ-тест /уд/мин/ / 5 мин. с височина на стъпалото 30 см и темп 30 качвания и слизания в минута/	194-173 172-144 143-120	1 2 3	197-175 174-146 145-120	1 2 3
5.	Тилен лег седеж до отказ /брой/ /ръце зад тила, краката в опора сгънати в коленете под прав ъгъл/	13-27 28-45 46-59	1 2 3	12-25 26-38 39-50	1 2 3
6.	Бягане 30 м /сек/ /от висок старт/	5,4-5,0 4,9-4,6 4,5-4,2	1 2 3	6,2-5,9 5,8-5,5 5,4-5,1	1 2 3
7.	Скок на дължина от място с два крака /см/	190-210 211-235 236-255	1 2 3	145-160 161-175 176-190	1 2 3
8.	Лицеви опори /брой/	9-20 21-30 31-40	1 2 3		

Забележка: За стойностите под минималната граница се получават 0 точки, а над максималната 4 точки.

	ФОРМУЛЯР	Индекс: Фо 04.01.01-02
		Издание: П
	УЧЕБНА ПРОГРАМА	Дата: 27.06.2016 г.
		Страница 26 от 28

ИНТЕГРАЛНА ОЦЕНКА

	ТОЧКИ	ОЦЕНКА
МЪЖЕ	До 9	Слаба
	От 10 до 14	Средна
	От 15 до 19	Добра
	От 20 до 24	Много добра
	Над 24	Отлична
ЖЕНИ	До 5	Слаба
	От 6 до 10	Средна
	От 11 до 15	Добра
	От 16 до 20	Много добра
	Над 20	Отлична

Крайната оценка се определя на база на оценките от текущия контрол и оценката от заключителния практически изпит като се има в предвид активността в учебния процес и участието в отборите и състезания на вътрешно и републиканско ниво, което се стимулира с 0,5 до 1 единица. Крайната оценка се закръгля на единица и се вписва в учебната документация.

СИСТЕМА ЗА НАБИРАНЕ НА КРЕДИТИ

Общ брой кредити: 6 (160 кредитни точки)

Сумарната кредитна оценка се формира от:

1. Кредити от присъствие и участие на практически занятия
2. Кредити от участие в отбори.
3. Кредити от участие в състезания на вътрешно и републиканско ниво
3. Кредити от участие в самостоятелни тренировъчни занимания.
4. Кредити от практически изпит.

№	Дейности	Максимален бр. точки	Максимален бр. кредити	Процент (%)
1.	Посещение и участие на практически занятия	56	2,8	35
2.	Участие в отбори	16	0.8	10
3.	Участие в състезания	16	0.8	10
4.	Участие в самостоятелни занимания	16	0.8	10
5.	Практически изпит	56	2,8	35
	Общо:	160	8	100

	ФОРМУЛЯР	Индекс: Фо 04.01.01-02
		Издание: П
	УЧЕБНА ПРОГРАМА	Дата: 27.06.2016 г.
		Страница 27 от 28

МЯСТО НА ДИСЦИПЛИНАТА В ЦЯЛОСТНОТО ОБУЧЕНИЕ ПО СПЕЦИАЛНОСТТА

- МЯСТО НА ДИСЦИПЛИНАТА В ЦЯЛОСТНОТО ОБУЧЕНИЕ ПО СПЕЦИАЛНОСТТА
- Учебната дисциплина е от задължителните дисциплини по учебния план на специалност „Опазване и контрол на общественото здраве”, изучава се в четири семестъра от I до II курс. Тя дава на студентите необходимите теоретични знания и двигателни умения за различните спортни дисциплини, за движенията на човешкото тяло и неговите части, определяне на дозировката и натоварването при занимания с физически упражнения, които заемат важно място в обучението им по специалността и бъдещата им професионална дейност свързана с рехабилитацията на хора претърпели различни заболявания, травми и трайни увреждания.
- ОЧАКВАНИ РЕЗУЛТАТИ
- Повишаване на теоретичните знания по отношение целите, задачите, методите и средствата на физическото възпитание и спорта.
- Подобряване на физическото развитие, дееспособност и здраве на студентите.
- Повишаване на учебната работоспособност.
- Професионална подготовка със средствата на физическото възпитание и спорта.
- Двигателна дейност за рекреация, психическо и емоционално здраве на студентите.
- Спортно-техническа подготовка за отделните видове спорт.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Божкова А., И. Илиева, И. Стоилов, Ст. Базелков (2014). Колективните спортове във Висшите училища, С., , монография.
2. Гигов Д. (1985) Волейбол – учебник. С.
3. Дряновски Й. (1990)Тенис на маса. С.
4. Желязков Ц., Д. Дашева. (2006). Основи на спортната тренировка. ГЕРА - АРТ.
5. Иванов И. (1996) Физическо възпитание във ВУЗ. С.
6. Илчев И. (2012) Начално обучение на подрастващи бадминтонисти, Монография. Русе.

	ФОРМУЛЯР	Индекс: Фо 04.01.01-02
		Издание: П
	УЧЕБНА ПРОГРАМА	Дата: 27.06.2016 г.
		Станица 28 от 28

7. Илиева И. (2012) Баскетбол 3 x 3 – тенденции за Олимпийски спорт, В: НК 2012 RU&SU, Изд. център при Русенски университет, стр. 80.
8. Мацузаки К. (2007) Тенис за начинаещи, Грама 2007.
9. Манокиа П. (2008). Фитнес анатомия. АМГ.
10. Рачев Кр. (1998) Теория и методика на физическото възпитание, С.
11. Томов Д. (2010) Начално обучение по тенис, ЮЗУ Неофит Рилски.
12. Цветков Вл. и кол. (2005) Баскетбол., НСА ПРЕС, С.
13. Шишков А. (2000) Футбол. С.
14. Янева А. (2008) Бадминтон, терминология, техника, правила. София, Илинден-2000 ЕООД,
15. Янева А. (2005) Оптимизирана методика за начално обучение по бадминтон „Бадминтон в училище“, II-ра международна научна конференция, Катедра „Футбол, тенис“, С.

АВТОРИ НА УЧЕБНАТА ПРОГРАМА:

1. Доцент: Искра Стефанова Илиева, д.п.; сл. тел.270
2. Доцент: Илиян Йорданов Илчев, д.п.; сл. тел.270
3. Ас. Милена Кирниколова
4. Преподавател: Красимир Петков; сл. тел. 211
5. Преподавател: Калоян Монов
6. Преподавател: Петър Попов
7. Преподавател: Христо Генов
8. Преподавател: Светослав Рачков

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

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

ФИЗИКОХИМИЯ С КОЛОИДНА ХИМИЯ

ЗА ОБРАЗОВАТЕЛНО-КВАЛИФИКАЦИОННА СТЕПЕН

”МАГИСТЪР”

В СПЕЦИАЛНОСТ “ФАРМАЦИЯ”

РЕДОВНО ОБУЧЕНИЕ

(Програмата е разработена в съответствие с процедура на СОПКО РР 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 13

По единни държавни изисквания – Задължителна

По учебен план на МУ – Плевен – Задължителна

Учебен семестър – III семестър

Общ хорариум – 75 учебни часа

- III семестър – 30 ч. лекции и 45 ч. практически упражнения. Практическите упражнения са 15 на брой

Общ брой кредитите на дисциплината – 8

Катедра: „Химия и биохимия”

Преподаватели:

Проф. Константин Балашев

Гл. ас. Татяна Пешкова

ЦЕЛ И ЗАДАЧИ:

Физикохимията е наука, която изучава приложението на физичните закони към природните процеси и дава точно логично определение и обяснение на понятията.

Физикохимията е фундаментална дисциплина за всички специалности в областта на природоматематичните науки – химия, фармация, биология, екология и др.

Преподаването по дисциплината „Физикохимия с колоидна химия“ във Факултет Фармация е адаптирано към проблемите на специалността „Фармация“.

В настоящата програма са включени основни раздели, представляващи теоретична основа за по-късно изучаваните специални дисциплини. Разглеждат се основни въпроси от термодинамиката, химична кинетика и катализа, химично и фазови равновесия, колоидни системи.

ФОРМИ НА ОБУЧЕНИЕ:

Лекции

Семинари

Лабораторни упражнения

Тестове

Логически задачи

МЕТОДИ НА ОБУЧЕНИЕ:

Лекционно изложение

Дискусии

Демонстрации на методи за анализ

Самостоятелна практическа работа

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

КОНТРОЛ И ОЦЕНКА НА ЗНАНИЯТА:

- Текущо оценяване с тестове и семинари
- Крайно оценяване чрез писмен и устен изпит в III семестър
-

СИСТЕМА ЗА ОЦЕНЯВАНЕ ЗНАНИЯТА НА ОБУЧАЕМИТЕ.

Резултатите от обучението по дисциплината на базата на учебната програма се оценяват, чрез текущо оценяване в хода на провежданото обучение, оценки от колоквиуми и комплексна изпитна оценка след приключване на обучението в края на семестъра.

Текущата оценка в хода на обучението се формира като средна оценка на базата на оценки от два лекционни теста и една оценка от упражненията.

$$ТО = (ОТ1 + ОТ2 + ОУ)/3$$

ТО – оценка от текущия контрол

ОТ1 – оценка лекционен тест 1

ОТ2 – оценка лекционен тест 2

ОУ – оценка упражнения

В края на семестъра, ръководителят на упражненията поставя общата оценка, която участва при оформяне на крайната изпитна оценка по дисциплината. Тази оценка е на база общо представяне на упражненията и една оценка от тест върху материалът от упражненията.

Ако студентът има текуща оценка над 4.5 и оценките, които я формират (два лекционни теста и една оценка от упражненията) са поотделно всяка над 4.5, то той има право да се освободи от изпит с текущата оценка, закръглена към цяло число.

Оценката от изпита за учебната дисциплина в края на семестъра се закръглява с точност до единица и се получава от зависимостта:

$$И = 0.75. ПИ + 0.25.ТО,$$

където И е оценката от изпита;

ПИ – оценка от писмения изпит;

ТО – оценка от текущия контрол.

	ФОРМУЛЯР		Индекс: Фо 04.01.01-02
			Издание: П
	УЧЕБНА ПРОГРАМА		Дата: 27.06.2016 г.
			Страница 4 от 13

Крайната комплексна оценка от придобитите знания по учебната дисциплина въз основа на преминатото обучение по тази учебна програма, се вписва в главната книга лично от преподавателя, провел изпита.

СИСТЕМА ЗА НАТРУПВАНЕ НА КРЕДИТИ - съгласно УП

Целта на системата за натрупване и трансфер на кредити по учебната дисциплина е да се отговори на Наредбата за трансфер на кредити във висшите училища.

Кредитният еквивалент по учебната дисциплина се формира от пълната студентска заетост, като включва аудиторната и извън аудиторната заетост и е в съответствие с Наредбата за трансфер на кредити във висшите училища.

Общият брой кредити е 8.

УЧЕБЕН ПЛАН ПО ФИЗИКОХИМИЯ С КОЛОИДНА ХИМИЯ ЗА ПРОФЕСИОНАЛНА КВАЛИФИКАЦИЯ “МАГИСТЪР–ФАРМАЦЕВТ”

I. РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА УЧЕБНИЯ МАТЕРИАЛ ПО СЕМЕСТРИ

Семестър	Седмици	Часове седмично	Часове всичко	Теория	Упражнения
III	15	5	75	30	45

	ФОРМУЛЯР	Индекс: Фо 04.01.01-02
		Издание: П
	УЧЕБНА ПРОГРАМА	Дата: 27.06.2016 г. Страница 5 от 13

ТЕМАТИЧЕН ПЛАН НА ЛЕКЦИОННИЯ КУРС ПО ФИЗИКОХИМИЯ С КОЛОИДНА ХИМИЯ

№	ТЕМА	уч.часове
1	Химична термодинамика. Основни понятия – система, термодинамични параметри, термодинамично състояние. Уравнение на състоянието на идеален газ. Нулев принцип на термодинамиката. Температурна скала.	1
2	Първи и втори принцип на термодинамиката. Вътрешна енергия. Енталпия. Закони на Хес и Кирхов.	2
3	Ентропия. Равновесни и неравновесни процеси. Неравенство на Клаузиус. Енергия на Хелмхолц и енергия на Гибс.	1
4	Термодинамично третиране на многокомпонентни системи. Химичен потенциал. Условия за равновесие в хетерогенни многокомпонентни системи. Фазови равновесия. Химичен потенциал на идеален и реален газ.	2
5	Разтвори. Обща характеристика на разтворите. Парциални моларни величини. Закони на Раул и Хенри. Реални разтвори.	2
6	Колигативни свойства на разтворите. Криоскопия и ебулиоскопия. Осмоза. Приложение.	2
7	Химично равновесие. Степен на извършване на реакцията. Закон за действие на масите. Приложение.	2
8	Термодинамика на взаимодействието лекарство-биомакромолекула. Видове взаимодействия. Взаимодействия под енталпиен и ентропиен контрол. Лекарствен дизайн.	2
9	Химична кинетика. Скорост, молекулност и порядък на химичните реакции. Реакции от първи и втори порядък. Комплексни реакции.	2
10	Зависимост на скоростта на химичните реакции от температурата. Уравнение на Арениус.	1
11	Катализа. Кинетика на хомогенната и хетерогенната катализа. Ензимна катализа. Уравнение на Михаелис-Ментен.	2

12	Електрохимия. Видове проводници. Разтвори на електролити. Електроден потенциал. Галваничен елемент. Електрохимични източници на ток – акумулатори и батерии.	2
13	Адсорбция. Физична и химична адсорбция. Критерии за разграничаването на физичната и химична адсорбция. Адсорбционни изотерми.	2
14	Колидно-дисперсни системи. Видове, класификации. Дифузия, осмоза	3

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

	и осмотично налягане. Диализа. Дифузия през кожата. Физико-химични фактори влияещи върху дифузията. Вискозитет. Реологични свойства на дисперсните системи.	
15	Приложения на колоидни и наночастици – терапевтични приложения. Колоидни нанопреносители на лекарства. Биосвързване на нанокристали. Биосуспензии. Микроемулсии-пренос на вещества в емулсии.	1
16	Други дисперсии. Кръвта като колоидна дисперсия. Аерозолни разпръскватели. Хидрогели. Макрогели на природни полимери. Гели на лигавицата. Наногели – преносители на лекарства.	2
17	Физикохимични несъвместимости. Видове фармацевтични несъвместимости. Влияние на рН на средата <i>in vitro</i> и <i>in vivo</i> .	1
	ОБЩО	30

Библиография

Основна:

1. Ив. Панайотов – “Увод в Биофизикохимията”, Унив. Изд. , 2007

Допълнителна:

1. Ц. Живкова, И. Дойчинова – Физикохимия – учебник за студенти по Фармация, Медицина и Физкултура, 2016.
2. P. J. Sinko, Martin's Physical Pharmacy and Pharmaceutical Sciences, Kluwer, 2011
3. M. Jackson, Molecular and Cellular Biophysics, Cambridge University Press, 2006
4. K. A. Connors, S. Mecozzi, Thermodynamics of Pharmaceutical Systems, Wiley, 2010

Изготвил: Проф. К. Балашев

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

ТЕМАТИЧЕН ПЛАН НА ПРАКТИЧЕСКИТЕ УПРАЖНЕНИЯ ПО ФИЗИКОХИМИЯ С КОЛОИДНА ХИМИЯ

№	ТЕМИ	уч. часове
1	Представяне на опитните резултати и грешка при измерването.	3
2	Определяне съдържанието на салицилова киселина в салицилов спирт чрез рефрактометричен метод.	3
3	Проверка на закона на Буге-Беер	3
4	Определяне на термодинамичните функции на равновесната реакция	3
5	Определяне коефициента на разпределение на салицилова киселина между вода и хлороформ	3
6	Определяне на дисоциационната константа на слаба киселина и на буферен капацитет	3
7	Поляриметрично определяне на скоростната константа на захарна инверсия	3
8	Определяне на скоростната константа на реакцията на окисление на аскорбинова киселина с калиев хексацианоферат(III)	3
9	Определяне произведението на разтворимост на малкоразтворимо съединение чрез измерване на електропроводимостта	3
10	Кондуктометричен метод за определяне на еквивалентния пункт на неутрализационни реакции	3
11	Електропроводимост на слаби и силни електролити. Определяне на съдържанието на лекарствено вещество в таблетка чрез кондуктометричен метод с химично въздействие върху системата	3
12	Определяне на термодинамични характеристики на вискозно течение от експериментално измерен вискозитет. Определяне на вискозитет на течности с вискозиметър	3
13	Определяне критичната концентрация на мицело- образуване във водни ПАВ	3
14	Изследване устойчивостта на пени	3
15	Тест	3
	ОБЩО	45

Изготвил: Гл. ас. Т. Пешкова, д.

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

Т Е З И С И
на
лабораторни упражнения по „Физикохимия и колоидна химия“
за студенти спец. Фармация, II курс, III семестър, МУ – Плевен
съставил: гл. ас. д-р Димитър Николаев Петров, гл. ас. д-р Татяна Пешкова

Упражнение № 1 Представяне на опитните резултати и грешка при измерването.

В упражнението студентите се запознават с организацията на упражненията по физикохимия и основните методи за представяне и обработване на резултатите от лабораторните експерименти в табличен и графичен вид. При илюстрирането на данните от експеримента в табличен вид студентите се научават да спазват основни изисквания като: над таблицата се поставя текст, изразяващ същността на изследваната зависимост; функцията и аргумента се поставят в един ред, а стойностите им в съответните колони; озаглавяват се редовете и колоните; **задължително** се отбелязва дименсията на величините, изразена в системата SI, изнасяне на общ множител и др.

При обработването на резултатите от физикохимичните измервания, най-често използваните методи са графичните. Студентите се запознават с метода на графичната интерполация и екстраполация, графично диференциране и интегриране, видове линейни зависимости като прави с положителен и отрицателен наклон, със и без отрез, експоненциални зависимости от типа ex и др. Тук студентите разбират как да намират стойностите на ъгловия коефициент (наклона) и отреза на правата, в които се съдържат търсени физикохимични величини. Запознават се с начините за строене на графики с помощта на MS EXCEL и да извличат необходимата им информация чрез компютърна обработка на съответните графики.

Графичното и таблично представяне на резултатите от лабораторните опити води до нагледност на зависимостта между две или повече величини; дава се възможност да се открие математичен израз на функционалната зависимост; позволява да се определят величини и константи с определен физичен смисъл; дава възможност за лесното и бързо осъществяване на изчислителни и измерителни операции.

Запознават се студентите с методите на статистическа обработка на опитните данни, видовете грешки и тяхното определяне: стандартно отклонение Sx ; граница на доверителен интервал и др.

Упражнение № 2 Определяне съдържанието на салицилова киселина в салицилов спирт чрез рефрактометричен метод.

В упражнението студентите се запознават с рефрактометричния метод за определяне на неизвестна концентрация на дадено вещество чрез измерване на коефициента на пречупване на светлината. Усвояват начина на работа и измерване с рефрактометър на Аббе за определяне коефициента на пречупване на течности. Методът позволява чрез опитното определяне на коефициента на пречупване да бъдат пресметнати моларната и специфична рефракции на фармацевтичен продукт, а на

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

базата на свойството адитивност на рефракцията да се определи и неговото съдържание в разтвор.

Необходима апаратура и материали: Рефрактометър на Аббе; Пикнометър с обем 10 мл; 10 % (масови проценти) стандартен разтвор на салицилова киселина в етанол; Етер; 3 гутатори (или капкомери); Чист етанол; обикновена лампа.

Упражнение № 3 Проверка на закона на Буге-Бер

Основният закон на светлинната абсорбция е законът на Буге-Ламберт-Бер. Целта на упражнението е да се докаже валидността на закона на Буге-Бер за даден интервал от концентрации на известно съединение, имащо поглъщане във видимата област от спектъра. В упражнението студентите се запознават с апарат спектрофотометър тип Spekol 11 или друг, неговото калибриране и начин на работа. Запознават се с понятията абсорбция (A) и трансмисия (T) на светлина. Като резултат от измерванията на абсорбцията на цветни разтвори на CuSO_4 с различна концентрация във видимата област се получават данни, необходими за построяването на стандартна права. Построява се линейната зависимост $A=f(C)$, при което от наклона ($\text{tg}\alpha$) се определя коефициентът на моларна абсорбируемост. Методът позволява да се определи неизвестна концентрация на същото съединение по метода на стандартната права чрез измерване на A на неизвестния разтвор.

Необходима апаратура и материали: UV-Vis спектрофотометър (еднолъчев или двулъчев) окомплектован с стъклени кювети от 1 см; Разтвори на CuSO_4 в 0.5 M H_2SO_4 с концентрации 0.05 M; 0.1 M; 0.15 M; 0.20 M; 0.25 M; Филтърна хартия, нарязана на средни квадратни листчета; Дестилирана вода; Компютър.

Упражнение №4 Определяне на термодинамичните функции на равновесната реакция $\text{Fe}^{3+} + \text{SCN}^- \leftrightarrow [\text{FeSCN}]^{2+}$

Разглежда се състоянието на термодинамично равновесие за дадена химична система и начините за неговото дефиниране и охарактеризиране чрез изчисляване на основните термодинамични функции на състоянието енталпия ΔH , енергия на Гибс ΔG и ентропия ΔS . Запознават се с начините за практическо им определяне, чрез опитното определяне на равновесната константа на реакцията. В упражнението студентите разглеждат конкретна равновесна реакция, използвана в аналитичната практика за определяне на Fe^{3+} .

Необходима апаратура и материали: Спектрофотометър; Термостат; Чисти и сухи епруветки (6 бр.); Резила пипети от 1, 2, 5, и 10 cm³; разтвори на 0.2 M $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$; 0.002 M KSCN; 0.05 M HNO_3 .

Упражнение № 5 Определяне коефициента на разпределение на салицилова киселина между вода и хлороформ

В човешкия организъм непрестанно се извършва разпределение на лекарствени вещества между две фази, които са взимнонерастворими една в друга. Затова е необходимо познаването на закона за разпределението на Нернст, който лежи в основата на процеса екстракция. Упражнението запознава студентите с метод за определяне на коефициента на разпределение на салицилова киселина във вода и хлороформ чрез спектрофотометрично определяне на концентрациите на киселината в

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

двете фази. Също така по закона за разпределението на Нернст се определя и степента на извличане на салициловата киселина от хлороформа при еднократна екстракция. Упражнението запознава студентите с процеса екстракция на фармацевтични продукти из техни разтвори, което е изключително важно за фармацевтичната практика и технология.

Необходима апаратура и материали: Спектрофотометър; Клатачна машина с най-малко 4 места; 5 делителни фунии; Мерителни колби от 50 cm³ (най-малко 4 броя); 5 ерленмайерови колби от 200 cm³ с шлифови тапи; 5 обикновени ерленмайерови колби; Резила пипети от 1 cm³ и от 10 cm³; 0.1 М разтвор на Fe(NO₃)₃ в 1 М HNO₃; 0.02 М разтвор на салицилова киселина в хлороформ; Чист хлороформ (CHCl₃).

Упражнение № 6 Определяне на дисоциационната константа на слаба киселина и на буферен капацитет

Упражнението запознава студентите с термодинамиката на киселинно-основните взаимодействия. Целта на упражнението е да се научат студентите да определят опитно константата на дисоциация на слаба киселина и буферния капацитет на буферен разтвор. От опитните данни се построява графична зависимост на $pH=f(VNaOH)$ от която се

определя еквивалентния пункт на реакцията, а при $\frac{1}{2}$ от ЕП се определя и константата на дисоциация pK_a като отрез от ординатата, съгласно уравнението на Хендерсон-Хаселбах. Буферният капацитет се определя като $\cotg\alpha$ от наклона на допирателната, построена в областта от $\frac{1}{4}$ до $\frac{3}{4}$ от VЕП.

Необходима апаратура и материали: Преносим рН-метър; магнитна бъркалка; бюрета от 50 cm³, 2 бехерови чаши от 200 cm³; 0.1 М и 1 М NaOH; 0.1 М и 1 М CH₃COOH; филтърна хартия.

Упражнение № 7 Поляриметрично определяне на скоростната константа на захарна инверсия

Упражнението запознава студентите с метод за експерименталното определяне на скоростната константа на реакция от първи порядък с участието на оптично активни вещества като захароза, глюкоза и фруктоза. Методът се основава на поляриметричното определяне на ъгъла на въртене на равнината на поляризираната светлина от оптично активните вещества с последващо определяне на текущите концентрации на веществата в даден момент от протичането на реакцията. Връзката между ъгли на въртене и концентрации се дава чрез закона на Био. Студентите усвояват начина на измерване на ъгли на въртене с помощта на полусенчест поляриметър, а също така и два различни метода (графичен и теоретичен) за определяне на скоростна константа на реакция от първи порядък.

Необходима апаратура и материали: полусенчест поляриметър; обратен хладник; термостат; 2 мерителни колби от 100 cm³; 2 ерленмайерови колби с шлиф; обикновена захар; разтвор на 2 М HCl; котлон; филтърна хартия.

Упражнение № 8 Определяне на скоростната константа на реакцията на окисление на аскорбинова киселина с калиев хексацианоферат (III)

В упражнението опитно се изследва кинетиката на сложна реакция от втори порядък. Целта на упражнението е да се покаже възможността за използването на

	ФОРМУЛЯР	Индекс: Фо 04.01.01-02
		Издание: П
	УЧЕБНА ПРОГРАМА	Дата: 27.06.2016 г. Страница 11 от 13

спектрофотометричен метод за определяне на концентрации и тяхното изменение в хода на окислителния процес. Изследва се и влиянието на йонната сила на разтвора върху стойността на скоростната константа чрез добавяне на разтвори на електролит с различни концентрации към реакционната смес.

Необходима апаратура и материали: спектрофотометър; 4 мерителни колби от по 50 cm³; 10 сухи епруветки; 0.001 M разтвор на K₃[Fe(CN)₆]; 2.5x10⁻⁴ M разтвор на аскорбинова киселина в 0.01 M HNO₃ (прясно приготвен).

Упражнение № 9 Определяне произведението на разтворимост на малкоразтворимо съединение чрез измерване на електропроводимостта

В упражнението студентите се запознават с начина на работа с кондуктометър, като измерват специфичната електропроводимост на разтвори на електролит. Използвайки съответните аналитични зависимости между опитно определената електропроводимост и концентрация се определят търсените концентрации на малко разтворимото съединение CaSO₄ от които се изчислява и величината произведение на разтворимост. Тази величина се използва широко в аналитичната практика за обяснения на въпроси, свързани с образуването и разтварянето на утайки, поради което създаването на експериментални методи за определянето ѝ е от особена важност.

Необходима апаратура и материали: кондуктометър; термостат; клатачна машина; везна с точност до 0.00 знак; 2 бехерови чаши от 200 cm³; 2 ерленмайерови колби с шлиф от 300 cm³; твърд CaSO₄; дестилирана вода; обикновени филтри.

Упражнение № 10 Кондуктометричен метод за определяне на еквивалентния пункт на неутрализационни реакции

Упражнението запознава студентите с кондуктометричния метод и неговото приложение за определяне на еквивалентния пункт на различни видове реакции при които не е възможно определянето му с участието на цветен индикатор. Такива реакции са неутрализационни, заместителни, утаечни, и реакции на комплексобразуване. Усвоява се измерването на специфичната електропроводимост на разтвори на слаби и силни електролити, с преносим кондуктометър. След опитното измерване на електропроводимостта се построяват т.нар. кондуктометрични криви от които се определя ЕП, а от него се изчислява неизвестната концентрация на разтворите.

Необходима апаратура и материали: Кондуктометър; бюрета; разтвори с неизвестна концентрация на HCl, CH₃COOH, и трети разтвор на двете киселини в съотношение 1:2; 0.1 M NaOH; индикатори фенолфталеин и метилоранж; бехерови чаши 3 бр. от 100 или 200 cm³.

Упражнение № 11 Електропроводимост на слаби и силни електролити. Определяне на съдържанието на лекарствено вещество в таблетка чрез кондуктометричен метод с химично въздействие върху системата

В това лабораторно занятие, студентите се обучават за работа с преносим кондуктометър. Опитно измерват специфични електропроводимости на разтвори на

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

силни и слаби електролити, а теоретично изчисляват съответните еквивалентни електропроводимости. Задача и цел на упражнението е студентите да усвоят начина на работа с кондуктометър, опитно да определят специфична електропроводимост, и въз основа на аналитични зависимости да определят неизвестни величини като степен на йонизация и дисоциационна константа.

Като се приложат уменията за работа с кондуктометър, се определя съдържанието на лекарствено вещество в таблетка. При взаимодействието на лекарствено вещество, в таблетна форма с разтвор на реагент протича определена химична реакция. При определени условия промяната на електропроводимостта на разтвора води до пропорционално изменение концентрацията на лекарственото вещество. Методът се нарича директна кондуктометрия с химично въздействие върху системата. Той съчетава бързината на кондуктометрията с точността на кондуктометричното титруване. Методът позволява кондуктометрично да се определи съдържанието (масата) на активното лекарствено вещество в таблетка.

Необходима апаратура и материали: Преносими кондуктометри 2 бр.; 0.006 M CH_3COOH ; 0.1 M HCl ; Мерителни цилиндри от 50 cm^3 2 бр.; Мерителни колби от 100 cm^3 3 бр.; Бехерови чаши от 100 cm^3 4 бр.; Резила пипети 2 бр. от 10 cm^3 , Аналитична везна; Хаван за стриване; 5 бр. ерленмайерови колби от 250 cm^3 ; 0.02 M NaOH ; таблетки панангин.

Упражнение № 12 Определяне на термодинамични характеристики на вискозно течение от експериментално измерен вискозитет. Определяне на вискозитет на течности с вискозиметър.

Студентите се обучават на работа с два типа вискозиметър – класически на Оствалд и ротационен вискозиметър. Измерва се вискозитетът на нютонови и ненютонови течности, и се коментира значението на този тип измервания във фармацевтичната индустрия.

Необходима апаратура и материали: вискозиметър на Оствалд и ротационен вискозиметър, 3 бр. мерителни колби от 100 ml, дестилирана вода, захар, шампоан.

Упражнение № 13 Определяне критичната концентрация на мицело- образуване във водни ПАВ

Опитното определяне на критичната концентрация на мицелообразуване в разтвори на повърхностно активни вещества е критично важно за определянето на някои основни термодинамични величини на този процес. ПАВ намират изключително широко приложение в бита, фармацевтичните технологии, биотехнологиите и др., като синтетични детергенти, багрила и др. Това прави познаването на техните свойства особено важно за тяхното приложение. Използва се тензиометричен метод за определяна на ККМ, чрез измерване на повърхностното напрежение на водни разтвори на ПАВ с различна концентрация.

Необходима апаратура и материали: тензиометър; разтвори на натриев додецилсулфат с концентрации 0.0001 и 0.01 M; мерителни колби от 25 cm^3 .

Упражнение № 14 Изследване устойчивостта на пени

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

В упражнението се разглеждат строежа и свойствата на пените като груби дисперсии. Използва се методът на Барч за определяне на устойчивостта на пени. Изследва се зависимостта на устойчивостта на пяната от наличието и концентрацията на добавен силен електролит.

Необходима апаратура и материали: 10 сухи епруветки със тапи; $i\text{-C}_5\text{H}_{11}\text{OH}$; NaCl , $\text{C}_{12}\text{H}_{25}\text{SO}_4\text{Na}$ с различни концентрации; секундомер.

Упражнение № 15 Тест

ПРЕПОРЪЧВАНА ЛИТЕРАТУРА:

Е. Хорозова, Ст. Христоскова, Р. Семкова, Р. Манчева, *Ръководство за лабораторни упражнения по физикохимия и колоидна химия*, Пловдивско университетско издателство, Пловдив, 1999, 2006.

Ръководител катедра:.....
(Проф. А. Стоянова, д.х.)

	ФОРМУЛЯР	Индекс: Фо 04.01.01-02
		Издание: П
	УЧЕБНА ПРОГРАМА	Дата: 27.06.2016 г.
		Страница 1 от 9

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

ФРЕНСКИ ЕЗИК

ЗА ОБРАЗОВАТЕЛНО-КВАЛИФИКАЦИОННА СТЕПЕН

”МАГИСТЪР”

В СПЕЦИАЛНОСТ “ФАРМАЦИЯ”

РЕДОВНО ОБУЧЕНИЕ

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

ПЛЕВЕН

2021

	ФОРМУЛЯР		Индекс: Фо 04.01.01-02
			Издание: П
	УЧЕБНА ПРОГРАМА		Дата: 27.06.2016 г.
			Страница 2 от 9

По единни държавни изисквания - не задължителна

По учебен план на МУ - Плевен – задължителна

Учебен семестър: I, II, III и IV семестър

Хорариум: общо 120 часа: упражнения

Кредити: 8.0

Преподаватели: Мая Тодорова

ЦЕЛ И ЗАДАЧИ НА ОБУЧЕНИЕТО

Основната цел на обучението по френски език е усвояването на медицинската фармацевтична и естествено-научната терминология на френски език за нуждите на студентите – фармацевти при изучаването на основни дисциплини като анатомия, биология, физиология, фармакология, както и др. дисциплините от клиничния курс.

Чрез усвояване на граматичните единици , използвани в терминологията да се постигне правилно и точно изразяване и изписване на анатомичните, клиничните и фармалокогични термени. Очаква се това да бъде постигнато чрез предварително подбрани терменологични съчетания, съобразени с основните изучавани дисциплини.

Чрез усвояване на лексикални единици и изрази, съчетани със знанията по граматика да дадат възможност за овладяване на комукативни умения и използване на езика във връзка с основната бъдеща професия на студентите.

ФОРМИ НА ОБУЧЕНИЕ:

- лекции и упражнения по граматичните единици и използване на медицинска терминология
- изграждане на умения за говорене, писане, слушане и разбиране на оригинална френска реч и съответната специална литература

МЕТОДИ НА ОБУЧЕНИЕ:

- лекционно изложение
- преводни и лексико-граматични упражнения

КОНТРОЛ И ОЦЕНКА НА ЗНАНИЯТА:

- писмен текущ контрол
- заключителен контрол: писмено и устно изпитване

	ФОРМУЛЯР	Индекс: Фо 04.01.01-02
		Издание: П
	УЧЕБНА ПРОГРАМА	Дата: 27.06.2016 г.
		Страница 3 от 9

РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА УЧЕБНИЯ МАТЕРИАЛ ПО ТЕМИ

ТЕМАТИЧЕН ПЛАН ЗА ПРАКТИЧЕСКИТЕ ЗАНЯТИЯ ПО ФРЕНСКИ ЕЗИК през учебната 2021/2022 г.		
I курс-зимен/летен семестър - 30седм.х 2часа		
1.	Apprendre se présenter. Révision du présent de l'indicatif.	2
2.	Le corps humain. Articles définis, indéfinis, partitifs, contracté	2
3.	Mots pour maux. Révision du passé composé et l'accord du participe passé.	2
4.	La profession du pharmacien. Voix passive. Voix active.	2
5.	Chez le pharmacien – dialogue ; texte à traduire.	2
6.	Diagnostic et prescription. Emploi du futur simple, f. proche et f. dans le passé.	2
7.	Test	2
8.	Alimentation et vitamines /Textes à traduire/. Concordance des temps de l'indicatif.	2
9.	Les types de médicaments. Pronoms personnels sujets et COD ;COI; pronoms adv. - en et y.	2
10.	Les différentes formes de médicaments. Pronoms personnels – suite.	2
11.	La fabrication de médicaments. Pronom indéfini “on”. Verbes pronominaux.	2
12.	La composition de médicaments. Les adjectifs qualificatifs.	2
13.	La thérapeutique et le rôle des médicaments. Subjonctif passé .	2
14.	L'alcoolisme, la drogue, le tabagisme. Subjonctif présent.	2
15.	Test semestriel.	2
16.	Obtention et consommation de médicaments. Concordance des temps du subjonctif.	2
17.	La délivrance des médicaments. Emploi du subjonctif.	2
18.	L'ordonnance et le rôle du pharmacien. Le nom – genre et nombre.	2
19.	Les notices des médicaments. Participe présent, gérondif et adj. verbal.	2
20.	Test	2

	ФОРМУЛЯР	Индекс: Фо 04.01.01-02
		Издание: П
	УЧЕБНА ПРОГРАМА	Дата: 27.06.2016 г.
		Страница 4 от 9

21.	Connaître et lire les notices des médicaments. Passé composé et imparfait.	2
22.	Les français et les médicaments. Infinitif présent et passé.	2
23.	Système de santé. Adjectifs numéraux.	2
24.	Protection sociale. Passé récent	2
25.	Test	2
26.	La carte vitale. Adj. et pronoms possessifs.	2
27.	Les vaccins. Pronoms relatifs.	2
28.	Etudes et débouchés. Révision des temps simples de l'indicatif.	2
29.	Devenir pharmacien. Révision des temps composés de l'indicatif.	2
30.	Test annuel.	2

**ТЕМАТИЧЕН ПЛАН
ЗА ПРАКТИЧЕСКИТЕ ЗАНЯТИЯ ПО ФРЕНСКИ ЕЗИК**

II курс- зимен/летен семестър - 30седм.х 2часа

1	Révision du vocabulaire. Révision des temps simple de l'indicatif.	2
2	Professionnels de la santé en Bulgarie et en France.	2
3	Travailler dans une pharmacie ou dans un hôpital.	2
4	Approches homéopathiques.	2
5	Les médicaments homéopathiques. Versions	2
6	Interaction médicaments aliments.	2
7	Préparation de capsules.	2
8	Préparation de sachets.	2
9	Test	2
10	Médicaments magistraux. Médicaments génériques.	2
11	Programme de gratuité des médicaments. Conditionnel passé.	2

12	Programme de remboursement du coût des médicaments en France. Concordances après "si".	2
13	Médicament d'exception. Revision du mode subjonctif.	2
14	Révision du fond lexical et grammatical.	2
15	Test semestriel.	2

	ФОРМУЛЯР	Индекс: Фо 04.01.01-02
		Издание: П
	УЧЕБНА ПРОГРАМА	Дата: 27.06.2016 г.
		Страница 5 от 9

16	Traduction – savoir faire.	2
17	Le vocabulaire des plantes médicinales - suite.	2
18	Pommades, crèmes et gels. Comment préparer et utiliser ?	2
19	Test.	2
20	La pharmacie et l'industrie cosmétique.	2
21	Production des parfums. Version.	2
22	Toxicologie générale. Version.	2
23	Santé publique. Version.	2
24	Test	2
25	Effet thérapeutique du milieu extérieur.- Version.	2
26	La grippe porcine et les vaccins antigrippaux. – Version.	2
27	Sécurité sociale et assurance maladie.- Version.	2
28	La drogue consommée en Europe de plus en plus nocive.- V-n.	2
29	Révision du fond lexical et grammatical.	2
30	Test d'évaluation annuelle.	2

ТЕЗИСИ НА ПРАКТИЧЕСКИТЕ УПРАЖНЕНИЯ

1. Apprendre se présenter. Révision du présent de l'indicatif.

Révision du présent. Emploi du présent; verbes irréguliers du 1er groupe; présent des verbes du IIIème groupe .Notion sur la présentation.

2. Le corps humain. Articles définis, indéfinis, partitifs, contracté.

Révision et emploi correct des articles définis, indéfinis, partitifs et contractes. Omission de l'article, la préposition « de » à la place de l'article. Voir le développement de la médecine.

3. Mots pour maux. Passé composé.

Révision du passé composé et l'accord du participe passé. Emploi correct du temps. Apprendre les parties du corps humain. Connaissance détaillée.

4. La profession du pharmacien. Voix passive. Voix active.

Utilisation de voix passive; parallèle avec la voix active, parallèle avec les verbes qui se conjuguent avec “être”. Connaissances détaillées avec la construction du squelette humain.

5. Chez le pharmacien – dialogue ; texte à traduire.

Connaissances détaillées sur la construction d'un dialogue. Le vocabulaire. Verbes trans. et intransitifs et leur utilisation dans les cas échéants.

	ФОРМУЛЯР	Индекс: Фо 04.01.01-02
		Издание: П
	УЧЕБНА ПРОГРАМА	Дата: 27.06.2016 г.
		Страница 6 от 9

6. Diagnostic et prescription. Futur simple, futur proche et futur dans le passe.

Emploi des temps du futur. Présenter des événements hypothétiques. Vocabulaire à retenir lie au système du mouvement. Explication lexical du texte.

7. Test

Vérifier les connaissances sur les thèmes précédents.

8. Alimentation et vitamines. Futur comme impératif.

Traduire les textes et travail avec le dictionnaire. Parler de mode de vie lie a la sante. Parler de l'interdépendances calories. Emploi du futur pour donner des conseils aux malades. La place des différents temps du futur et leur fonction dans la phrase.

9. Les types de médicaments. Pronoms personnels sujets et COD ;COI; pronoms adv. - en et y.

Emploi des pronoms personnels pour remplacer les noms /sujet, COD et COI Substitution des éléments donnés. Voir le progrès scientifique comme un inconvénient et un atout pour la vie et la sante humaine. L'écologie et le désé -quilibre dans la nature.

10. Les différentes formes de médicaments. Pronoms personnels – suite.

La suite de l'emploi des différents pronoms personnels. La suite du thème écologique et la pollution .Traduction des textes supplémentaires liés à la pollution et l'environnement.

11. La fabrication de médicaments. Pronom indéfini “on”. Verbes pronominaux.

Etude de la fabrication générale. Les troubles dans la structure et le fonctionnement des entreprises pharmaceutiques. Ingestion des médicaments. Le pronom indéfini –on- de la voix passive et son emploi. Le p. compose et la forme passive.

12. La composition de médicaments. Les adjectifs qualificatifs.

Traduire le texte, améliorer le travail avec le dictionnaire. Voir les allergies différentes. Le traitement des allergies. Emploi des adjectifs qualificatifs. Leur place dans la phrase. Genre et nombre des adjectifs.

13. La thérapeutique et le rôle des médicaments. Subjonctif passé .

Enrichir les connaissances grammaticales et lexicales.

14. L'alcoolisme, la drogue, le tabagisme. Subjonctif présent.

Les rois dangers pour la sante humain. Comment lutter contre eux. La prévention contre la drogue. Traduire avec l'aide d'un dictionnaire. Formation et emploi du mode subjonctif, son rôle dans la phrase indépendante er dans la phrase complexe.

15. Test semestriel.

Faire évaluer les connaissances sur le vocabulaire lie aux notions déjà apprises.

16. Obtention et consommation de médicaments. Concordance des temps du subjonctif.

Améliorer les faires savoir d'employer correctement les temps du subjonctif dans les phrases complexes. Voir et faire connaître le vocabulaire lie au système cardiovasculaire.

17. La délivrance des médicaments. Emploi du subjonctif.

Traduire le texte a l'aide d'un dictionnaire. L'efficacité de la médecine moderne. Le subjonctif et les différentes situations de son emploi.

18. L'ordonnance et le rôle du pharmacien. Le nom – genre et nombre.

Connaître le vocabulaire lié au système de rédiger une ordonnance. Les notions spécifiques sur la formation du féminin des noms. Formation du pluriel des noms. Exercices pour

	ФОРМУЛЯР	Индекс: Фо 04.01.01-02
		Издание: П
	УЧЕБНА ПРОГРАМА	Дата: 27.06.2016 г.
		Страница 7 от 9

améliorer les connaissances sur l'emploi des noms.

19. Les notices des médicaments. Participe présent, gérondif et adj. verbal.

Réviser les connaissances grammaticales et lexicales. Lire et traduire le texte.

20. Test.

Evaluer les connaissances lexicales et faire différence entre le participe présent et l'adjectif verbal et leur emploi.

21. Connaître et lire les notices des médicaments. Passé composé et imparfait.

Les différents cas d'emploi du passé composé et de l'imparfait dans la langue parlée et dans la langue soutenue. Le vocabulaire lié au système de rédiger une ordonnance.

22. Les français et les médicaments. Infinitif présent et passé.

Vocabulaire lié à la faculté de prendre le bon médicament, ses fonctions. Le rôle et l'emploi de l'infinitif présent et passé.

23. Système de santé. Adjectifs numéraux.

Vocabulaire et traduction avec l'aide du dictionnaire. Connaissance et révision de l'emploi des adjectifs numéraux.

24. Protection sociale. Passé récent

Connaissances sur le système d'assurance maladie en France..

25. Test.

Evaluation des connaissances lexico-grammaticales.

26. La carte vitale. Adj. et pronoms possessifs.

Vocabulaire et traduction du texte. La coordination du fonctionnement des différents organes liés à la santé. Emploi des adjectifs et des pronoms possessifs. Voir la différence et leur emploi correct.

27. Les vaccins. Pronoms relatifs.

Texte à traduire en bulgare et réviser le vocabulaire nécessaire. Travail à l'aide de dictionnaire. Emploi des pronoms relatifs. Apprendre faire différence entre les formes simples et les formes complexes et leur emploi correct.

28. Etudes et débouchés. Révision des temps simples de l'indicatif.

Connaissances sur le marché du travail en France. Utilisation des temps simples.

29. Devenir pharmacien. Révision des temps composés de l'indicatif.

Rédiger un CV et postuler devant les autorités pour avoir un emploi. Généralités sur le sujet. Révision des temps les plus fréquents de l'indicatif et leur emploi.

31. Test.

Faire évaluer les connaissances sur le vocabulaire lié aux notions déjà apprises.

Bilan annuel.

МЕТОДИ ЗА КОНТРОЛ:

ТЕКУЩ КОНТРОЛ

По време на обучението студентите получават оценки от тестови изпитвания след занятия със съответния лексико-граматичен материал. (I семестър -2 теста, II семестър – 3 теста). Окончателната оценка от текущия контрол се изчислява по следния начин:

Окончателна оценка от текущ контрол = 0,6 x оценката от тестовете + 0,4 x средноаритметичната от останалите оценки по четене и четене с разбиране.

	ФОРМУЛЯР	Индекс: Фо 04.01.01-02
		Издание: П
	УЧЕБНА ПРОГРАМА	Дата: 27.06.2016 г.
		Страница 8 от 9

КРАЕН КОНТРОЛ

Изпитът по френски език е върху езиковия материал, взет по време на обучението в 120 уч. часа и върху самостоятелно подготвения превод в размер на 30 стандартни машинописни страници (1800 знака).

Писменият изпит се състои в:

- Превод от френски на български език;
- Лексико-граматичен тест ;
- Текст за четене с разбиране;
- Проверка на речниковия фонд.

Устният изпит се състои в:

- Четене на избрани пасажии от самостоятелно подготвения текст на медицинска тематика.
- Проверка на лексикалните знания по подготвен от студентите индивидуален речник.
- Разговор по преведения текст.

Изпитна оценка = 0,4 x оценка от писмения изпит, 0,4 x оценка от устния изпит + 0,2 x оценката от текущия контрол.

Крайната оценка се закръгля до единица и се вписва в учебната документация.

СИСТЕМА ЗА НАБИРАНЕ НА КРЕДИТИ

Общ брой кредити: 8 (180 кредитни точки)

Сумарната кредитна оценка се формира от:

1. Кредити от присъствие и участие на практически занятия;
2. Кредити от самостоятелна подготовка за практически занятия;
3. Кредити от самостоятелна подготовка за задължителен текущ контрол;
4. Кредити от самостоятелна подготовка за устния изпит;
5. Кредити от самостоятелна подготовка за крайния изпит.

МЯСТО НА ДИСЦИПЛИНАТА В ЦЯЛОСТНОТО ОБУЧЕНИЕ ПО СПЕЦИАЛНОСТТА

Чуждият език като свободно избираема дисциплина в учебния план на специалност “Фармация” от първи до четвърти семестър. Обучението на студентите, изучавали езика в средния курс на обучение предполага надграждане на специфични езикови умения, свързани с усвояването на знания по основни предклинични и клинични дисциплини. В хода на преподаването се затвърждава общоезикова лексика и се усвоява специфична за фармацията и медицината терминологична лексика на фона на граматичните особености на научния текст. Обучението по чужд език създава благоприятни условия за усвояване на международна лексика и изграждане на понятиен апарат за нуждите на обучението.

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

ОЧАКВАНИ РЕЗУЛТАТИ

Основен очакван резултат от обучението по чужд език е изграждане на всички езикови умения – четене, писане, слушане и говорене с цел комуникация за нуждите на обучението по фармация.

ИЗПИТЕН КОНСПЕКТ по френски език

Лексикален материал:

1. Le corps humain.
2. La profession du pharmacien.
3. La composition de médicaments.
4. Alimentation et vitamines.
5. Connaître et lire les notices des médicaments.
6. L'ordonnance et le rôle du pharmacien.
7. Système de santé.
8. Les médicaments génériques.
9. Devenir pharmacien. Etudes et débouchés.
10. Pommades, crèmes et gels. Comment préparer et utiliser ?

Граматичен материал:

1. Les temps simples de l'indicatif.
2. Les temps composés de l'indicatif.
3. Le mode Subjonctif – présent et passé. Emploi du Subjonctif.
4. Le mode conditionnel .Emploi du conditionnel.
5. Les articles. Leurs emplois.
6. Le nom – genre et nombre.
7. Pronoms personnels – sujet, COD et COI.
8. Pronoms relatifs. Emploi.
9. Adjectifs qualificatifs – genre et nombre.
10. Pronoms et adjectifs possessifs.

ПРЕПОРЪЧВАНА ЛИТЕРАТУРА:

1. Le français médical, Médecine-santé, Fl.M.-Dallies, J.Tolas
2. Le français par la mémoire involontaire, Sv.Popova, K.Zaimov
3. Grammaire progressive de français, Michele Boulares, Jean-Louis Frerot

АВТОР НА УЧЕБНАТА ПРОГРАМА: МАЯ ТОДОРОВА – преподавател по френски език – МУ Плевен.

	ФОРМУЛЯР	Индекс: Фо 04.01.01-02
		Издание: П
	УЧЕБНА ПРОГРАМА	Дата: 27.06.2016 г.
		Страница 1 от 12

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

МЕДИЦИНСКА СТАТИСТИКА

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 12

По единни държавни изисквания - задължителна

По учебен план на МУ - Плевен - задължителна

Учебен семестър: Трети

Хорариум: 30 часа: 15 часа лекции и 15 часа упражнения

Брой кредити: 3

Преподаватели:

• Проф. Петкана Христова, Магистър по икономика, Доктор по социална медицина и организация на здравеопазването и фармацията. Ректорат 2, ст. 317, тел. 064 884-124.

• Ас. Елеонора Минева-Димитрова, Доктор по статистика и демография. Ректорат 2, ст. 323, тел. 064 884-278.

1. АНОТАЦИЯ:

Основната **цел** на преподаването е да способства на обучаемите за придобиване на знания и умения за събиране, съхраняване, обработка и анализ на разнообразна информация, с която се работи в здравните заведения. Да провежда самостоятелно проучвания, както и за изграждане на умения за критичен анализ и оценка на информация, публикувана в научната литература.

На първо място обучаваните магистри, трябва добре да познават елементарните методи за описване на информацията чрез таблици, графики, изчисляване на пропорции, коефициенти за честота, средни величини и др.

На второ място, за правилното анализиране и тълкуване на информацията е необходимо познаването на методите за оценка на резултати от представителни извадки, т.е. методите за обобщаване на резултати от извадки за популации, както и методите за доказване на значимост на различията при сравняване на две или повече групи, за установяване на връзки, зависимости и факторни влияния, за анализ на динамични промени и прогнозиране.

Учебната програма съответства на съвременните насоки на преподаването на тази дисциплина в медицинските училища и факултети в развитите европейски страни. В същото време тя е съобразена с хорариума, който може да бъде заделен в рамките на редовното обучение и се стреми да покрие определен минимум знания, който да позволи след приключване курса на обучение студентите да са в състояние:

- Да се ориентират бързо в информацията и да извличат правилни изводи от данните, с които се борави в здравните заведения;
- Да сравняват резултати от своята дейност с други здравни заведения или с предишни периоди;
- Да могат да работят самостоятелно с научна литература и да оценяват критично получените резултати и използваните методи от други автори;

Да прилагат и използват придобитите знания в научната и практическа дейност в областта на здравеопазването в следните направления:

- Здравно състояние и проучване на здравните потребности на населението

	ФОРМУЛЯР	Индекс: Фо 04.01.01-02
		Издание: П
	УЧЕБНА ПРОГРАМА	Дата: 27.06.2016 г.
		Страница 3 от 12

- Анализ на дейността на здравните заведения
- Самостоятелна и с колектив научна дейност

Всичко това е изключително важно за пълноценната реализация на специалистите.

2. ОЧАКВАНИ РЕЗУЛТАТИ:

Обучаваните ще са изградили умения за критичен анализ и оценка на информация, публикувана в научната литература. Независимо от това, че не всички практикуващи специалисти в медицината и здравеопазването провеждат научни проучвания, за да бъдат на съвременно равнище, те ще използват резултати от изследвания на различни научни проучвания. Над 70-80% от публикуваните материали в медицинските списания съдържат някаква форма на анализ, за разбирането, на който се изискват познания, които позволяват да се оценят критично публикуваните данни, да се разграничат достоверните данни от подвеждащи и заблуждаващи такива, да се направят изводи за практиката.

В резултат на предвидения теоретичен курс на обучение в посочения обем и последователност на предложените теми съгласно учебния план и настоящата учебна програма студентите следва **да придобият нови знания за:**

- Същността на системата от понятия и категории в статистическата наука;
- Принципите, изискванията и подходите за планиране, организация и провеждане на статистически изследвания;
- Систематизиране на статистическата информация в редове и таблици;
- Визуализиране динамиката и цикличността на процесите;
- Условието на приложение на статистическите методи и анализи в зависимост от типа на данните;

След изпълнение на предвидените по програмата упражнения и изпълнение на практическите задачи обучаемите следва **да изградят нови способности и умения:**

- Да се ориентират бързо в информацията и да извличат правилни изводи от данните, с които се бори в здравните заведения;
- Да сравняват резултатите от своята дейност с други здравни заведения или с предишни периоди;
- Да могат да работят самостоятелно с научна литература и да оценяват критично получените резултати и използваните методи от други автори;
- Да прилагат и използват придобитите знания в научната и практическа дейност в областта на здравеопазването.

3. ФОРМИ НА ОБУЧЕНИЕ:

- Лекции;
- Учебно-практически занятия;
- Семинари;

4. МЕТОДИ НА ОБУЧЕНИЕ:

	ФОРМУЛЯР	Индекс: Фо 04.01.01-02
		Издание: П
	УЧЕБНА ПРОГРАМА	Дата: 27.06.2016 г.
		Страница 4 от 12

- лекционно изложение;
- практическо упражняване;
- самостоятелна работа на студентите – аудиторна и извън аудиторна;

5. ТЕМАТИЧНО РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА УЧЕБНИЯ МАТЕРИАЛ

Таб

л. 1.

№	ТЕМАТИЧЕН ПЛАН НА НА ЛЕКЦИИТЕ ПО „БИОСТАТИСТИКА“	Часове
1.	Ролята на статистиката в медицината и здравеопазването. Планиране и дизайн на научните проучвания	2
2.	Здравни данни – източници и нива на измерване. Репрезентативни проучвания. Организация и представяне на данните от научни проучвания.	2
3.	Организация и представяне на данни от научни проучвания. Описание на качествени променливи величини. Описание на количествени променливи величини. Измерване на централната тенденция и варирането	3
4.	Създаване на нормативи в медицината. Статистическо оценяване: от извадка към популация	2
5.	Статистическа проверка на хипотези	2
6.	Методи за изучаване на причинни зависимости	2
7.	Анализ на динамични промени	2
ОБЩО		15

Таб

л. 2.

№	ТЕМАТИЧЕН ПЛАН НА НА УЧЕБНО-ПРАКТИЧЕСКИТЕ ЗАНЯТИЯ ПО „БИОСТАТИСТИКА“	Часове
1.	Ролята на статистиката в медицината и здравеопазването. Планиране и дизайн на научните проучвания	2
2.	Здравни данни – източници и нива на измерване. Репрезентативни проучвания. Организация и представяне на данните от научни проучвания.	2

	ФОРМУЛЯР	Индекс: Фо 04.01.01-02
		Издание: П
	УЧЕБНА ПРОГРАМА	Дата: 27.06.2016 г.
		Страница 5 от 12

3.	Организация и представяне на данни от научни проучвания. Описание на качествени променливи величини. Описание на количествени променливи величини. Измерване на централната тенденция и варирането	3
4.	Създаване на нормативи в медицината. Статистическо оценяване: от извадка към популация	2
5.	Статистическа проверка на хипотези	2
6.	Методи за изучаване на причинни зависимости	2
7.	Анализ на динамични промени	2
ОБЩО		15

6. ТЕЗИСИ НА ЛЕКЦИИТЕ И УПРАЖНЕНИЯТА ПО „БИОСТАТИСТИКА”

6.1. ТЕЗИСИ НА ЛЕКЦИИТЕ:

1. Ролята на статистиката в медицината и здравеопазването. Планиране и дизайн на научните проучвания (2 ч.).

Определение на статистиката като научна дисциплина. Основания за използване на статистиката в медицина и здравеопазването. Използване на статистическите понятия и методи в медицинската практика. Основни направления на приложение на статистиката в медицината и здравеопазването. Определения на двете основни понятия в статистиката (популация и извадка). Видовете научни проучвания. Характеристика на отделните етапи на планиране, организация и провеждане на научните проучвания. Роля на пилотните проучвания. (Глави 1 и 2 от учебното пособие).

2. Здравни данни – източници и нива на измерване. Репрезентативни проучвания. Организация и представяне на данните от научни проучвания (2 ч.).

Източници на здравни данни в медицината и здравеопазването. Характеристика на качествени и количествени променливи и техните разновидности и скали за измерване. Същност на репрезентативните проучвания като основен вид научни проучвания в медицината и здравеопазването. Представяне на основните понятия и принципи на непреднамерен подбор на извадки и характеристика на видовете извадки. Дефиниране на основните подходи за обобщаване и представяне на данните от научни проучвания. Разглеждане на подходите за таблично представяне на данните и основни изисквания при оформяне на различните видове таблици. Характеристика на видовете честотни разпределения. Предимства на графичното представяне на таблични данни и честотни разпределения и правила за избор на подходящи графични образи в зависимост от вида на изучаваните променливи величини. (Глави 3, 4 и 5 от учебното пособие).

3. Организация и представяне на данни от научни проучвания. Описание на качествени променливи величини. Описание на количествени променливи величини. Измерване на централната тенденция и варирането (3 ч.).

Основни описателни статистически показатели за качествени променливи

	ФОРМУЛЯР	Индекс: Фо 04.01.01-02
		Издание: П
	УЧЕБНА ПРОГРАМА	Дата: 27.06.2016 г.
		Страница 6 от 12

величини: пропорции (екстензивни показатели) и показатели за честота (интензивни показатели). Анализ на най-често допусканите грешки при тълкуването на екстензивните и интензивни показатели. Същност и предимствата на стандартизираните показатели при анализ и оценка на общественото здраве. Основни свойства на количествените променливи величини: централна тенденция и вариране. Основни статистически показатели за измерване на централна тенденция (средна аритметична величина, медиана и мода). Характеристика на техните предимства и недостатъци, както и сравнението им при различни видове разпределения. Същност на варирането (разнообразието) на количествените данни и основни мерки за вариабилност (размах на вариационния ред, интерквартилен обхват, стандартно отклонение и дисперсия, коефициент на вариране). (Глави 6, 7 и 8 от учебното пособие).

4. Създаване на нормативи в медицината. Статистическо оценяване: от извадка към популация (2 ч.).

Същност на нормативите и тяхното практическо значение за медицината и здравеопазването. Разглеждат се необходимите условия, практическите стъпки и приложимостта на двата основни метода за създаване на нормативи - метод на Мартин и метод на персентилите. Значимост на генерализирането (обобщаването) на данни от репрезентативни проучвания за популацията, от която са извлечени съответни извадки. Основни понятия и практически стъпки за оценка на средни величини, на екстензивни и интензивни показатели. (Глави 9 и 11 от учебното пособие).

5. Статистическа проверка на хипотези (2 ч.).

Същност и значимост на сравняването на данни от извадки. Основни понятия при проверка на хипотези, същност и видове статистически хипотези, възможности за грешки от $I^{вн}$ и $II^{рн}$ род, статистическа значимост на хипотезите, същност на статистическите тестове. Основни принципи и практически стъпки за прилагане на параметрични и непараметрични критерии за проверка на хипотези, както и интерпретиране на статистическите тестове. (Глава 12 от учебното пособие).

6. Методи за изучаване на причинни зависимости (2 ч.).

Най-често използваните основни подходи за изучаване на причинни връзки. Видове корелационни зависимости; същност и оценка на коефициента на корелация; методи за изчисляване на коефициенти на корелация при качествени променливи величини; рангов коефициент на корелация на Спирман; коефициент на корелация на Пирсон при количествени променливи величини; същност и тълкуване на коефициента на детерминация. Същност на регресионния анализ. (Глава 13 от учебното пособие).

7. Анализ на динамични промени (2 ч.).

Значение на изучаването на тенденциите в развитието на здравните и социални явления, характеристиката и основните елементи на динамичните редове. Основни описателни и аналитични показатели за изучаване на динамиката на здравните явления и процеси. Практическо приложение на метода на най-малките квадрати за прогнозиране чрез екстраполация. (Глава 14 от учебното пособие).

6.2. ТЕЗИСИ НА УПРАЖНЕНИЯТА:

	ФОРМУЛЯР	Индекс: Фо 04.01.01-02
		Издание: П
	УЧЕБНА ПРОГРАМА	Дата: 27.06.2016 г.
		Станица 7 от 12

1. Ролята на статистиката в медицината и здравеопазването. Планиране и дизайн на научните проучвания (2 ч.).

Въведение. Основни понятия. Видове проучвания - предимства и недостатъци. План и програма на научното проучване. Скали за измерване. Популация и извадка. Видове научни проучвания. Етапи на статистическите научни проучвания. Репрезентативни проучвания и методи за сформирване на извадки. Видове данни и видове измервания /скали/. Съдържание на план-програмата на проучването. *В упражненията се провежда обсъждане и дискусия на въпросите от лекционния материал. Изработване на карта за регистриране на резултатите от проучване.*

2. Здравни данни – източници и нива на измерване. Репрезентативни проучвания. Организация и представяне на данните от научни проучвания (2 ч.).

Здравни данни - източници, нива и качество на измерване. Репрезентативни проучвания - предимства и недостатъци. Видове извадки. Групови свойства на статистическата съвкупност - разпределение на признаците, средни ниво, разнообразие, репрезентативност и взаимовръзка между признаците. Организация и представяне на данните от научни проучвания. *В упражненията се провежда обсъждане и дискусия на въпросите от лекционния материал. Решаване на примери за видовете показатели за относителен дял и стандартизация.*

3. Организация и представяне на данни от научни проучвания. Описание на качествени променливи величини. Описание на количествени променливи величини. Измерване на централната тенденция и варирането (3 ч.).

Пропорции /екстензивни показатели или показатели за структура/ - същност, изчисляване и познавателна стойност. Коефициенти за честота /интензивни показатели или показатели за разпространение/ - същност, изчисляване и познавателна стойност. Най-чести грешки при тълкуване на екстензивни и интензивни показатели. Графично представяне на екстензивни и интензивни показатели. Измерване на централна тенденция - същност, изчисляване и познавателна стойност на средна величина, мода и медиана. Измерване на вариране /разсейване/ - същност, изчисляване и познавателна стойност на стандартно отклонение, дисперсия и др. *В упражненията се провежда обсъждане и дискусия по въпросите от лекционния материал. Решаване на примери за измерване за централна тенденция и вариране.*

4. Създаване на нормативи в медицината. Статистическо оценяване: от извадка към популация (2 ч.).

Видове разпределения. Характеристика на нормално /Гаусово/ разпределение. Нормативи в медицината. Метод на Мартин и метод на персентилите за изработване на нормативи. Характеристика на отделни видове теоретични и емпирични разпределения. Параметри на нормалното разпределение. Метод на Мартин за изграждане на нормативи. Същност на оценката. Стандартна грешка и интервал на доверителност на показатели за относителен дял - същност, изчисляване и тълкуване на доверителен интервал, изводи. Стандартна грешка и доверителен интервал на средни величини - същност, изчисляване и тълкуване на доверителен интервал, изводи. *В упражненията се провежда обсъждане и дискусия по въпросите от лекционния материал. Изработване на графика на нормалното разпределение. Решаване на примери за изработване на нормативи.*

	ФОРМУЛЯР	Индекс: Фо 04.01.01-02
		Издание: П
	УЧЕБНА ПРОГРАМА	Дата: 27.06.2016 г.
		Страница 8 от 12

5. Статистическа проверка на хипотези (2 ч.).

Същност и значение на сравняването. Видове хипотези. Проверка на хипотези чрез параметрични тестове /критерии/. Сравняване на две групи чрез t - критерия на Стюдент и тест на Уилкоксон /Ман-Уитни/. Непараметрични тестове /критерии/ - предимства и недостатъци. Същност и предназначение на хи-квадрат на Пирсън. Ограничителни условия за използване на хи-квадрат. *В упражненията се провежда обсъждане и дискусия по въпросите от лекционния материал. Решаване на примери с χ^2 на Пирсон при четирикратна таблица.*

6. Методи за изучаване на причинни зависимости (2 ч.).

Понятие за функционална и корелационна зависимости. Видове корелационни зависимости. Скали за оценка на корелационен коефициент. Изчисляване и тълкуване на корелационни коефициенти. Изисквания при използване на регресионните функции за установяване и моделиране на връзки, зависимости и факторни влияния. Обсъждане и дискусия по въпросите от лекционния материал. *В упражненията се провежда обсъждане и дискусия по въпросите от лекционния материал. Решаване на примери за изчисляване и тълкуване на корелационни коефициенти. Решаване на примери за установяване на факторни влияния /при качествени и количествени фактори/.*

7. Анализ на динамични промени (2 ч.).

Същност и анализ на промените на явленията във времето. Видове показатели за количествено измерване на промените във времето. Видове показатели за количествено измерване влиянието на закономерни и случайни фактори довели до промени във времето. *В упражненията се решават примери за изчисляване и тълкуване на показателите за динамика. Решаване на примери за прогнозиране на промените във времето.*

7. МЕТОДИ ЗА КОНТРОЛ:

Оценяване знанията на студентите се базира на предварително дефинирани критерии и се формира от **текущ контрол и заключителен контрол**. В методите за контрол, като критерии за оценка на знанията се имат предвид:

- Пълнота на усвояване на учебния материал;
- Усвоена терминология;
- Съобразителност при работа с тестови системи;
- Аналитични умения и способности;
- Умения за формиране на изводи и обобщения;

7.1. ТЕКУЩ КОНТРОЛ:

Текущият контрол се базира на учебната активност на студентите по време на учебните занятия. **Присъствието на предвидените по учебния план лекционни и практически занятия по дисциплина**, съгласно Чл. 92, ал. 1, т. 1 от Правилник за устройството и дейността на Медицински университет – Плевен и Чл. 19, ал. 1 от Правилник за организацията на учебния процес в МУ – Плевен **е задължително и е основание за заверка на семестъра** по учебната дисциплина от страна на преподавателите.

	ФОРМУЛЯР	Индекс: Фо 04.01.01-02
		Издание: П
	УЧЕБНА ПРОГРАМА	Дата: 27.06.2016 г.
		Страница 9 от 12

По време на учебните занятия всеки студент се оценява чрез участието и справянето си с учебния материал. Текущата оценка от контрола (ТО) включва решаване на тест за самостоятелна работа с 30 въпроса (ТС), покриващ целия учебен материал и представена курсова работа. Формирането на оценката от текущия контрол (ТО) се осъществява посредством зависимостта:

$$ТО = 0,50 \times КР + 0,50 \times ТС$$

Тази оценка има принос при определяне на кредитната оценка и участват при формиране на крайната оценка по учебната дисциплина.

7.2. ЗАКЛЮЧИТЕЛЕН КОНТРОЛ:

Заклучителният контрол предвижда провеждане на писмен изпит (ПИ) в сесията за първи семестър. По изключение, след съгласуване с декана на ФОЗ и преподавателя, заключителният контрол може да се проведе и в края на семестъра, но след приключване на всички предвидени занятия по дисциплината. Изпитът се провеждат по график, обявен от Учебен отдел при спазване реда и процедурите според Правилника на МУ – Плевен. Той се състои от затворен тест с 30 въпроса, покриващ целия учебен материал. Времето за решаване на теста е предварително дефинирано от преподавателите и най-често е до една минута за всеки отделен въпрос. За решаване на писмен тест се допускат само студентите, които са представили курсова работа и имат положителна оценка (Среден 3.00) от текущия контрол.

Формирането на изпитната оценка (ИО) е въз основа на оценките от писмения изпитен тест (ПИ) и задължителният текущ контрол (ТО), които трябва да са положителни, т.е. да са със стойност равна или по-голяма на Среден 3.00.

Оценката от писмения изпит се формира по разработена скала, като за положителна (Среден 3) се приема оценка, за която са набрани сумарно не по-малко от 60% от общия възможен брой на верните твърдения в писмения тест. За всяко вярно посочено твърдение се начислява една положителна точка (+1). За невярно или пропуснато (непосочено) твърдение не се начисляват точки.

7.3. ФОРМИРАНЕ НА КРАЙНА ОЦЕНКА*:

Крайната изпитна оценка (ИО) е комплексна и оценява цялостното представяне по време на обучението. Оформянето на крайната оценка (ИО) е въз основа на оценките от изпитния тест, курсовата работа, задължителния текущ контрол и участието по време на занятия. Тя се формира от 2 основни компонента – 60% от изпитния тест (ИТ) и 40 % от общата текуща оценка (ТО). Тя е положителна, (по-голяма или равна на Среден 3) само ако двата компонента са положителни и се определя от израза:

$$ИО = 0,6 \times ИТ + 0,4 \times ТО$$

*** Студентите имат право да правят тест с 30 въпроса, покриващ целия учебен материал в края на лекционния материал и в края на последното упражнение.**

Крайната оценка е по шестобалната система и се закръглява с точност до единица

	ФОРМУЛЯР	Индекс: Фо 04.01.01-02
		Издание: П
	УЧЕБНА ПРОГРАМА	Дата: 27.06.2016 г.
		Станица 10 от 12

в съответствие със скалата по ECTS. Минималната оценка за приключване на обучението е „Среден 3”, съотнесена с Европейската система за трансфер на кредити.

8. СИСТЕМА ЗА НАБИРАНЕ НА КРЕДИТИ:

Общ брой кредити: 3

Сумарната кредитна оценка се формира от:

- присъствие на лекции;
- присъствие и участие на практически занятия;
- подготовка за практически упражнения;
- подготовка за изпит.

9. ИЗПИТЕН КОНСПЕКТ:

1. Популация и извадка. Видове проучвания. Етапи на научните проучвания.
2. Източници и процедури за събиране на данни за здравето и дейността на здравната служба. Качество на измерителния инструментариум.
3. Видове променливи величини. Скали за измерване.
4. Същност на репрезентативните проучвания. Основни понятия и принципи при подбор на извадки. Видове извадки. Систематични грешки.
5. Групови свойства на съвкупност от изследвани случаи - разпределение, средно ниво, разнообразие, репрезентативност, взаимовръзка между признаците.
6. Организация и представяне на данните от научни проучвания.
7. Описание на качествени променливи величини. Пропорции и коефициенти - същност, изчисление и познавателна стойност.
8. Описание на количествени променливи. Измерване на централна тенденция.
9. Измерване на варирането - същност и мерки за вариабилност. Стандартното отклонение и дисперсия.
10. Тенденции на варирането. Нормално разпределение.
11. Създаване на нормативи в медицината. Същност на метода на Мартин и метода на персентилите за изработване на нормативи.
12. Цел на оценката на показатели изчислени от репрезентативни проучвания. Етапи на оценката. Същност на доверителен интервал.
13. Оценка на коефициенти и пропорции изчислени от репрезентативните проучвания - същност, стандартна грешка, доверителен интервал и етапи на работа.
14. Оценка на средни величини изчислени от репрезентативни проучвания - същност, стандартна грешка, доверителен интервал и етапи на работа.
15. Значение на сравняването на данни от извадки. Видове хипотези. Грешки от I и II род. Значимост на хипотезите.
16. Тестове за проверка на хипотези. Основни принципи и процедури за сравняване и проверка на хипотези.
17. Методи за сравняване на резултати от репрезентативни проучвания.
18. Сравняване на коефициенти и пропорции от две групи наблюдения чрез t-критерия на Стюдент.
19. Сравняване на средни величини от две групи наблюдения чрез параметрични и непараметрични методи.

	ФОРМУЛЯР	Индекс: Фо 04.01.01-02
		Издание: П
	УЧЕБНА ПРОГРАМА	Дата: 27.06.2016 г.
		Страница 11 от 12

20. Сравняване на повече от две групи наблюдения. Същност на дисперсионния анализ. F - тест на Фишер.
21. Проверка на хипотези чрез непараметрични методи. Критерий хи-квадрат за оценка на научни хипотези - същност и методика на работа.
22. Понятие за функционална и корелационна зависимост. Видове корелационни връзки. Коефициент на корелация - същност, оценка, изчисление при качествени и количествени признаци.
23. Същност и предназначение на регресионния анализ. Видове регресионни модели.
24. Анализ на динамични промени. Динамични редове. Описателни и аналитични показатели за динамика - изчисляване и тълкуване. Методи за моделиране и прогнозиране.

10. ПРЕПОРЪЧВАНА ЛИТЕРАТУРА

10.1. ОСНОВНА:

1. Грънчарова, Г., П. Христова МЕДИЦИНСКА СТАТИСТИКА, ИЦ на ВМИ - Плевен, ISBN 954 - 756 - 021 - 2, 2011, 256.

10.2. ДОПЪЛНИТЕЛНА:

1. Димитров, И. Медицинска статистика. Изд. Пигмалион, Пловдив, 1996, с.210
2. Ранчов, Г. Медицинска статистика. Горекс Прес, София, 1997, с. 274
3. Калинов, Кр. Статистически методи в поведенческите и социалните науки. Издателство на НБУ, София, 2001, с.445
4. Bailar, J.C., Fr. Mosteller. Medical Uses of Statistics. NEJM Books, 1986, p. 426
5. Beaglehole R., R. Bonita, T. Kjellstrom. Basic Epidemiology. 2nd edition, WHO, Geneva, 2006, p.219
6. Campbell, M. J., D. Machin. Medical Statistics - a Commonsense Approach. Wiley, 1993, p. 189
7. Hassard, T. H. Understanding Biostatistics. Mosby Year Boor, St. Louis, 1991, p.292
8. Kramer, M. S. Clinical Epidemiology and Biostatistics. Springer-Verlag Berlin Heidelberg, 1988
9. Lwanga, S. K., Cho-Yook Tye, O. Ayeni. Teaching health statistics. Lessons and seminar outlines. Second edition. World health Organization, Geneva, 1999, p.230
10. Maxwell, D.L., E. Satake. Research and Statistical methods in Communication Disorders. Williams & Wilkins, 1997, p.333
11. Morton, R. F., J. R. Hebel. A Study Guide to Epidemiology and Biostatistics (including 100 multiple-choice questions. University Park Press, Baltimore, 1983.
12. Munro, B. H., M.A. Visintainer, E. B. Page. Statistical Methods for Health Care Research. J. B. Lippincott Company, 1986, p. 381
13. Polgar, St. Sh. A. Thomas. Introduction to Research in the Health Sciences. Second Edition. Churchill Livingstone, 1991, p.357

11. АВТОР НА УЧЕБНАТА ПРОГРАМА:

Проф. Петкана Христова, д.м.

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

12. АВТОРИ НА ТЕЗИСИТЕ ЗА ПРАКТИЧЕСКИТЕ УПРАЖНЕНИЯ:

Ас. Елеонора Минева-Димитрова, д.с.д.

Учебната програмата е разгледана на катедрен съвет на катедра „Фармацевтични науки и социална фармация“ с Протокол №.....от 15.06.2020 год. и утвърдена от факултетен съвет на факултет „Фармация“ с Протокол №.....от 17.06.2020 год.

	ФОРМУЛЯР		Индекс: Фо 04.01.01-02
			Издание: П
	УЧЕБНА ПРОГРАМА		Дата: 27.06.2016 г.
			Страница 1 от 10

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

АНАЛИТИЧНА ХИМИЯ

ЗА ОБРАЗОВАТЕЛНО-КВАЛИФИКАЦИОННА СТЕПЕН

”МАГИСТЪР”

В СПЕЦИАЛНОСТ “ФАРМАЦИЯ”

РЕДОВНО ОБУЧЕНИЕ

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

ПЛЕВЕН

2021

	ФОРМУЛЯР		Индекс: Фо 04.01.01-02
			Издание: П
	УЧЕБНА ПРОГРАМА		Дата: 27.06.2016 г. Страница 2 от 10

По ЕДИ задължителна – хорариум 120 часа

По учебен план на МУ - Плевен – хорариум 120 часа - 60 ч. лекции и 60 ч. упражнения

Продължителност на обучение: два семестъра – III и IV, съответно 30л/30у и 30л/30у

Кредити: 8

Преподаватели:

1. Доц. Галя Генчева, дх, Сектор „Химия“, Катедра „Химия и биохимия“, Кабинет в сграда „Ректорат“, I етаж, стая 117, тел. 884-259
2. Ас. Ина Йотковска, Сектор „Химия“, Катедра „Химия и биохимия“, Кабинет в сграда „Ректорат“, I етаж, стая 122, тел. 884-157

Преподаватели:

1. Доц. Галя Генчева, дх, Сектор „Химия“ към катедра „Химия и биохимия“, Кабинет в сграда „Ректорат“, I етаж, стая 117, тел. 884-259.
2. Ас. Ина Йотковска, Сектор „Химия“ към катедра „Химия и биохимия“, Кабинет в сграда „Ректорат“, I етаж, стая 122, тел. 884-157.
3. Ас. Светла Асенова, Сектор „Химия“ към катедра „Химия и биохимия“, Кабинет в сграда „Ректорат“, I етаж, стая 121, тел. 884 – 307.

ЦЕЛ И ЗАДАЧИ НА ОБУЧЕНИЕТО:

Дисциплината „Аналитична химия“ се изучава два семестъра. Учебното съдържание по аналитична химия включва изучаване на качествен и количествен анализ: качествен анализ на метални йони; равновесни процеси в разтвори и фактори, които влияят върху тях; количествен (обемен) анализ; инструментални методи (спектрофотометрия, потенциометрия), и др.

Лабораторните задачи, чиято цел е придобиване на практически знания, умения и навици от фармацевтите, са тематично свързани с лекционния материал. Те са с различна степен на трудност и с изследователски елементи при тяхното провеждане. Приложните задачи са свързани с практиката в аналитичните и фармацевтичните лаборатории. Придобитите знания и умения са необходима основа за усвояване на другите фундаментални и специални дисциплини като Фармацевтична химия, Фармацевтичен анализ и други.

ФОРМИ НА ОБУЧЕНИЕ:

- Лекции
- Семинари
- Лабораторни упражнения
- Тестове
- Логически задачи

МЕТОДИ НА ОБУЧЕНИЕ:

- Лекционно изложение
- Дискусии
- Демонстрации на методи за анализ
- Самостоятелна практическа работа

	ФОРМУЛЯР	Индекс: Фо 04.01.01-02
		Издание: П
	УЧЕБНА ПРОГРАМА	Дата: 27.06.2016 г.
		Страница 3 от 10

КОНТРОЛ И ОЦЕНКА НА ЗНАНИЯТА:

- Текущ контрол – групов, индивидуален, чрез тестове, семинари и др.
- Заключителен контрол: тестово, писмено и устно изпитване (Изпит в края на IV семестър)

СИСТЕМА ЗА ОЦЕНЯВАНЕ ЗНАНИЯТА НА ОБУЧАЕМИТЕ:

Резултатите от обучението по дисциплината на базата на учебната програма се формират от текущо оценяване в хода на провежданото обучение, оценки от семинари, оценки от две контролни (обща за целия курс) и комплексна изпитна оценка след приключване на обучението в края на IV семестър.

Текущата оценка в хода на обучението се закръглява до цяла единица и се получава в резултат на поставените текущи оценки по темите.

В края на семестъра ръководителят на упражненията поставя общата оценка. Текущата оценка е основа за заверяване на семестъра.

Крайната комплексна изпитна оценка след приключване на обучението се закръглява с точност до единица и се вписва в главната книга лично от преподавателя, провел изпита.

СИСТЕМА ЗА НАТРУПВАНЕ НА КРЕДИТИ съгласно учебния план

Целта на системата за натрупване и трансфер на кредити по учебната дисциплина е да се отговори на Наредбата за трансфер на кредити във висшите училища.

Кредитният еквивалент по учебната дисциплина се формира от пълната студентска заетост, като включва аудиторната и извънаудиторната заетост и е в съответствие с Наредбата за трансфер на кредити във висшите училища.

Общият брой кредити е 8.

Учебен план Аналитична химия

III и IV семестър

РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА УЧЕБНИЯ МАТЕРИАЛ ПО СЕМЕСТРИ:

Семестър	Седмици	Часове седмично	Часове всичко	Теория	Упражнения
III	15	4	60	30	30
IV	15	4	60	30	30

	ФОРМУЛЯР	Индекс: Фо 04.01.01-02
		Издание: П
	УЧЕБНА ПРОГРАМА	Дата: 27.06.2016 г.
		Страница 4 от 10

РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА УЧЕБНИЯ МАТЕРИАЛ ПО ТЕМИ ЗА ЛЕКЦИИ И УПРАЖНЕНИЯ

Лекции – 30 часа, III семестър (AX1)

Тема	учебни часа
Принципи на аналитичната химия. Качествен анализ - аналитични реакции - основни характеристики. Аналитични групи катиони и аниони.	2
Химично равновесие. Равновесие в разтвори на електролити. Равновесни константи в аналитичната химия. Коефициент на активност. Йонна сила.	2
Киселинно-основни равновесия в химичния анализ. Киселинно-основни теории. Протонна (протолитна) теория на Брьонстед-Лоури.	2
Автопротолиза. Йонно произведение на водата. Водороден експонент и рН скали в различни разтворители.	2
Количествени характеристики на протолизното равновесие - протолизни константи - K_A , K_B (pK_A , pK_B). Връзка между K_A и K_B (pK_A и pK_B) за протолити и спрегнатите им протолити.	2
Концентрация на $[H_3O^+]$ и рН на водни разтвори на силни, слаби протолити и соли	4
Буферни разтвори. Свойства на буферите. Уравнение на Хендерсон-Хаселбах. Количествена мярка на буферното действие - буферен капацитет.	2
Количествени химични методи за анализ. Задачи и методи на количествения анализ. Обмен анализ – основни положения. Изисквания към аналитичната реакция. Мерителни съдове. Изходни разтвори. Изчисления в обменния анализ.	2
Протонометрия (киселинно-основен обмен анализ). Принцип на метода. Титрувални криви. Киселинно-основни индикатори.	4
Комплексни съединения в аналитичната химия. Състав и строеж на комплексните съединения. Стабилитетни константи.	2
Влияние на странични процеси върху стабилността на комплексните съединения.	2
Комплексометрия. Принцип и изисквания към химичната реакция. Металохромни индикатори.	2
Тест – изчислителни задачи	2

	ФОРМУЛЯР	Индекс: Фо 04.01.01-02
		Издание: П
	УЧЕБНА ПРОГРАМА	Дата: 27.06.2016 г.
		Страница 5 от 10

Лабораторни упражнения – 30 часа (АХ1), III семестър

Тема	учебни часа
Правила за работа и техника на безопасност в лабораторията по аналитична химия. Лабораторни съдове. Основни лабораторни операции. Начини за изразяване на концентрацията на веществата в разтвори.	2
Процентна, моларна и нормална концентрация. Изчислителни задачи.	2
Контролна задача: Концентрация на разтвори. Изчислителни задачи, приготвяне на разтвори, разреждане, смесване.	2
Аналитични групи катиони. Групови утайтели. Аналитични реакции на I група катиони.	2
Системен ход на първа аналитична група катиони.	2
Избрани реакции на катионите от втора – пета аналитични групи.	4
Изчисляване концентрацията на $[H_3O^+]$ и pH на разтвори на силни и слаби киселини и основи.	2
Изчисляване концентрацията на $[H_3O^+]$ и pH на разтвори на соли и буферни разтвори.	2
Контролна задача – pH на водни разтвори на протолити	2
Количествен анализ. Работа с аналитична везна. Основи на обемния анализ – изходни разтвори, стъклени прибори и техника на титруване.	2
Протонометрия. Стандартизиране на разтвор на солна киселина чрез титруване с първичен стандарт (натриев боракс). Стандартизиране на разтвор на натриева основа чрез титруване със стандартен разтвор на солна киселина.	2
Количествено определяне на киселини и основи в лекарствени препарати – индивидуална задача.	2
Комплексометричен обеман анализ. Стандартизиране на разтвор на динатриева сол на ЕДТА (Комплексон III).	2
Твърдост на вода. Комплексометрично определяне на метални йони във фармацевтични препарати - индивидуална задача.	2

	ФОРМУЛЯР	Индекс: Фо 04.01.01-02
		Издание: П
	УЧЕБНА ПРОГРАМА	Дата: 27.06.2016 г.
		Страница 6 от 10

Лекции – 30 часа, IV семестър (AX2)

Тема	учебни часа
Равновесие в хетерогенна система. Произведение на разтворимост. Утаяване. Количествено утаяване, превръщане на една утайка в друга.	2
Разтворимост. Влияние на странични процеси върху разтворимостта на малкоразтворимите съединения.	2
Тегловен анализ (гравиметрия). Принцип на анализа и изисквания към аналитичната реакция, утаечната и тегловната форми. Етапи на анализа. Приложение.	2
Утаечен обемен анализ. Принцип на метода и изисквания към използваната аналитична реакция. Начин на действие на индикаторите в утаечния обемен анализ. Изчисления.	2
Окислително-редукционни процеси (ОРП) в химичния анализ. Видове окислително-редукционни химични реакции, начини за протичане на ОРП. Галванични елементи. Обратимост на електродните процеси.	2
Химично равновесие при окислително-редукционни процеси. Електроден потенциал. Сила на окислителите и редуктори. Уравнение на Нернст. Посока на ОРП.	2
Влияние на странични процеси върху електродния потенциал.	2
Окислително-редукционен обемен анализ. Принцип на метода и изисквания към използваната редокси реакция. Редокс-индикатори. Изчисления. Йодометрия, перманганометрия	2
Електрохимични методи за анализ - класификация. Видове електроди. Потенциометрия и потенциометрично титруване.	2
Инструментални методи за анализ. Спектрални методи за анализ. Принцип на молекулните и атомните методи за анализ. Приложение .	2
Спектрофотометрия. Закон на Буге-Ламберт-Беер. Приложение на молекулните абсорбционни спектри в химичния анализ. Качествен и количествен анализ. Приложение.	2
Методи за разделяне в аналитичната химия. Екстракция. Коефициент на разпределение. Приложение.	2
Хроматографски методи за анализ. Терминология, класификация, принципи. Приложение в аналитичната и фармацевтична практика.	2
Грешки в количествения анализ. Статистическа обработка на резултатите.	2
Тест – изчислителни задачи	2

	ФОРМУЛЯР	Индекс: Фо 04.01.01-02
		Издание: П
	УЧЕБНА ПРОГРАМА	Дата: 27.06.2016 г.
		Страница 7 от 10

Лабораторни упражнения – 30 часа, IV семестър (АХ2)

Тема	учебни часа
Утаечен обемен анализ. Принцип на метода. Приготвяне на стандартен разтвор на натриев хлорид.	2
Аргентометрия. Стандартизиране на разтвор на сребърен нитрат, анализ на натриев или амониев хлорид – индивидуална задача .	2
Семинар: влияние на странични процеси върху разтворимостта на малкоразтворимите съединения.	2
Контролна задача – изчислителни задачи върху разтворимост при реални условия	2
Перманганометрия. Принцип на метода. Стандартен разтвор на оксалова киселина. Стандартизиране на разтвор на калиев перманганат. Анализ на водороден пероксид.	2
Йодометрия. Принцип на метода. Стандартен разтвор на бихромат. Стандартизиране на разтвор на натриев тиосулфат.	2
Стандартизиране на разтвор на йод. Йодометрично определяне на аскорбинова киселина в таблетки витамин С.	2
Йодометрично определяне на глюкоза – остатъчно титруване. Индивидуална задача – анализ на аналгин, йод в тинктура.	2
Семинар: Електроден потенциал. Влияние на странични процеси върху електродния потенциал.	2
Контролна задача – изчислителни задачи върху реален електроден потенциал.	2
Спектрални методи. Закон на Буге Ламберт-Бееер. Спектрофотометрия. Молекулни абсорбционни спектри – приложение в качествения и количествен анализ. Метод на стандартната права.	2
Спектрофотометрия. Метод на единичния стандарт.	2
Потенциометрия.	2
Семинар: Спектрални методи за анализ: Класификация, принципи, приложение. Тест.	2
Физични, химични и физикохимични методи за разделяне и концентриране. Екстракция с органични разтворители. Защита на протоколите на лабораторните упражнения.	2

	ФОРМУЛЯР	Индекс: Фо 04.01.01-02
		Издание: П
	УЧЕБНА ПРОГРАМА	Дата: 27.06.2016 г.
		Страница 8 от 10

**Конспект за изпит по Аналитична химия за специалност Фармация
МУ – Плевен**

1. Предмет и задачи на аналитичната химия. Основни принципи на качествения и количествения анализ.
2. Основни характеристики на аналитичните реакции. Аналитични групи катиони.
3. Равновесие в разтвори: равновесна константа, коефициент на активност, йонна сила.
4. Киселинно-основни равновесия - представи за киселини и основни. Протолитна теория на Брьонстед-Лаури (протолити, спрегнати протолити, равновесни константи, класификация на разтворителите)
5. Автопротолиза на водата, водороден показател, рН-скали в различни разтворители.
6. Киселинно-основни равновесия във водни разтвори. Сила на протолитите, протолизни константи, връзка между силата на протолит и спрегнатия му протолит.
7. Изчисляване на концентрацията на $[H_3O]^+$ и рН на водни разтвори на силни протолити (умерено и силно разредени), слаби протолити (умерено разредени) и соли.
8. Буферни разтвори – състав, свойства, уравнение на Хендерсон-Хаселбах, буферен капацитет.
9. Количествен обемен анализ - основни положения. Изисквания към реакциите в обемния анализ. Изчисления. Стандартни разтвори (титроустановители), стандартизиране на разтвори.
10. Протонометрия във водна среда - титруване на протолити. Построяване на титрувални криви, еквивалентен пункт, еквивалентна част на титрувалната крива.
11. Принцип на действие на киселинно-основните индикатори, избор на индикатор при количествено определяне на протолити.
12. Киселинно-основно титруване в неводна среда - особености и приложение в количествения анализ.
13. Комплексни съединения – теория на Вернер, състав и строеж, свойства.

	ФОРМУЛЯР	Индекс: Фо 04.01.01-02
		Издание: П
	УЧЕБНА ПРОГРАМА	Дата: 27.06.2016 г.
		Страница 9 от 10

14. Стабилност и стабилитетна константа. Фактори, повлияващи стабилността на комплексните съединения (странични процеси на комплексообразуване и влияние на киселинността на средата). Условна стабилитетна константа.
15. Комплексометрия - същност на метода. Принцип на действие на металхромните индикатори.
16. Равновесие в хетерогенна система (малкоразтворими съединения). Произведение на разтворимост. Разтворимост.
17. Влияние на странични процеси върху разтворимостта на малкоразтворимите съединения (общи йони, киселинност на средата, процеси на комплексообразуване).
18. Тегловен анализ (гравиметрия). Принцип на анализа. Изисквания към аналитичната реакция, утаечната и тегловната форми. Етапи на анализа. Приложение.
19. Утаечен обемен анализ. Принцип на метода и изисквания към използваната аналитична реакция. Принцип на действие на индикаторите в утаечния обемен анализ.
20. Окислително-редукционни процеси (ОРП). Основни понятия. Галваничен елемент. Обратимост на електродните процеси (електролиза).
21. Електроден потенциал - уравнение на Нернст. Стандартен (нормален) електроден потенциал. Електродвижеща сила (електродвижещо напрежение).
22. Използване на данните за стандартен потенциал. Изчисляване на реален потенциал, определяне на посоката на ОРП.
23. Влияние на странични процеси върху електродния потенциал (комплексообразуване, киселинност на средата, образуване на малкоразтворими съединения). Условен електроден потенциал.
24. Окислително-редукционен обемен анализ. Принцип на метода и изисквания към използваната редокси реакция. Йодометрия, перманганометрия. Принципи и приложение.
25. Класификация на видовете електроди. Потенциометрия и потенциометрично титруване.
26. Молекулна спектрометрия. Принципи. Приложение.
27. Спектрофотометрия. Закон на Буге-Ламберт-Бер. Приложение на молекулните абсорбционни спектри в химичния анализ. Качествен и количествен анализ. Приложение.

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

28. Атомна спектрометрия – принципи и приложение.
29. Методи за разделяне в аналитичната химия. Екстракция. Течно-течна екстракция. Коефициент на разпределение. Приложение.
30. Хроматографски методи за анализ. Терминология, класификация, принципи. Приложение.
31. Грешки в количествения анализ. Статистическа обработка на резултатите.

ПРЕПОРЪЧАНА ЛИТЕРАТУРА:

1. Практическо ръководство по химия, М. Ангелова, А. Стоянова, Плевен: ИЦ-МУ, 2011, 2013.
2. Будевски О., Основи на аналитичната химия, София, Ариескоммерс София, 1995
3. Ръководство за практически упражнения по аналитична химия, под редакцията на Омортаг Будевски, София, АРСО, 1999.
4. Ръководство за упражнения по аналитична химия. Редактори: Р. Борисова, Ц. Неделчева, Л. Костадинова, Изд. Нови знания, София, 2009.
5. Fundamentals of Analytical Chemistry, D.A. Skoog, D.M. West, F.J. Holler, S.R. Crouch, Thomson-Brooks/Cole, 2004.
6. Modern Analytical Chemistry, David Harvey, Boston: McGraw-Hill, 2000.
<http://www.sciencelibrary.net/1054/d-harvey-modern-analytical-chemistry.html>
7. Gary D. Christian, Purnendu (Sandy) Dasgupta, Kevin Schug. Analytical Chemistry, 7th Edition, 2014
<http://eu.wiley.com/WileyCDA/WileyTitle/productCd-HEP002943.html?filter=TEXTBOOK>
8. Pharmaceutical Drug Analysis, Ashutosh Kar, New age international limited publishers, 2005. <http://www.amazon.com/Pharmaceutical-Drug-Analysis-Ashutosh-Kar/dp/8122416748>
9. Увод в аналитичната химия, П. Бончев, Изд. Наука и изкуство, София 1985.
10. Аналитична химия, Р. Борисова, Изд. Мартилен, 1993.
11. Основи на химичния анализ, съст. Р. Борисова, Водолей, София, 2009
12. Химия за студенти по медицина, Е. Рачин, Плевен: ИЦ-МУ, 2011.

Разработил: доц. Ив. Панчева, дх

Ръководител катедра:

Проф. А. Стоянова, дх

	ФОРМУЛЯР	Индекс: Фо 04.01.01-02
		Издание: П
	УЧЕБНА ПРОГРАМА	Дата: 27.06.2016 г.
		Страница 1 от 8

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

АНГЛИЙСКИ ЕЗИК

ЗА ОБРАЗОВАТЕЛНО-КВАЛИФИКАЦИОННА СТЕПЕН

”МАГИСТЪР”

В СПЕЦИАЛНОСТ “ФАРМАЦИЯ”

РЕДОВНО ОБУЧЕНИЕ

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

ПЛЕВЕН

2021

	ФОРМУЛЯР	Индекс: Фо 04.01.01-02
		Издание: П
	УЧЕБНА ПРОГРАМА	Дата: 27.06.2016 г.
		Страница 2 от 8

По единни държавни изисквания - не задължителна

По учебен план на МУ - Плевен – задължителна

Учебен семестър: I, II, III и IV семестър

Хорариум: общо 120 часа: упражнения

Кредити: 8.0

Преподаватели:

ст. пр. Янка Цветанова

пр. Милен Върбанов

пр. Цветелин Лисаев

пр. Владислава Нинова

пр. Диана Илийчева

ЦЕЛ И ЗАДАЧИ НА ОБУЧЕНИЕТО

Обучението по английски език има за *цел* студентите по фармация да получат основни познания в областта на медицинската терминология в областта на фармацията, както и предклиничните и клинични дисциплини. Обучението трябва да осигури овладяване на терминология на фона на литературния английски език и нормативната граматика, като особено внимание се обръща на спецификата на научния текст в няколко измерения: модалност, употреба на глаголните времена в активен и пасивен залог, словообразуване и терминообразуване, паралели с интернационална лексика и механизми на семантична, морфологична и фонетична асимилация на медицинските термини и словосъчетания.

При обучението на студентите по фармация по английски език се поставят следните **задачи:**

- Да усвоят трайни знания, необходими за работа с медицински текст, които да им позволят да ползват специализирана литература за нуждите на обучението си като студенти, усвоявайки терминология.
- Да развият умения за работа с речник при превод на текст, умения за четене и слушане разбиране и устно и писмено излагане на становища по застъпените в учебната програма теми.
- Да развият умения за използване на функции на езика за дефиниране на понятия, форми и свойства, сравнение и квалифициране, причина и следствие, функции и процеси, описание на количествени и качествени промени, представяне на таблици и диаграми, протичащи едновременно и в последователност действия, начини за изразяване на вероятност и честота на явления, обосноваване и противопоставяне на становища.

ФОРМА НА ОБУЧЕНИЕ:

- Учебно-практически занятия

МЕТОДИ НА ОБУЧЕНИЕ:

- лекционно изложение на нов лексикален и граматичен материал;

	ФОРМУЛЯР	Индекс: Фо 04.01.01-02
		Издание: П
	УЧЕБНА ПРОГРАМА	Дата: 27.06.2016 г.
		Страница 3 от 8

- практически упражнения за усвояване на нов лексикален материал и затвърдяване на усвояения в средния курс лексико-граматичен материал;
- самостоятелни и групови практически задачи
- самостоятелна подготовка

КОНТРОЛ И ОЦЕНКА НА ЗНАНИЯТА:

- Текущо оценяване;
- Крайно оценяване чрез писмен и устен изпит.

РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА УЧЕБНИЯ МАТЕРИАЛ ПО ТЕМИ

		бр.ч.
1.	Level test. Introduction to medical English - historical notes. Vocabulary focus: parts of the human body.	2
2.	Reading: Why women live longer than men. Word formation in general and medical English. Grammar focus: degrees of comparison.	2
3.	The skin and its accessory organs. Grammar focus: parts of speech and parts of the sentence. Exercises.	2
4.	The skeleton. Bones. Articulations. Synonyms/antonyms. Common verbs for description. Grammar focus: Latin and Greek plurals in medicine.	2
5.	Reading: Embryo cloning. Unit 3. The digestive system and diseases. Vocabulary focus: Word formation: medical terms - prefixes, roots, suffixes.	2
6.	The digestive system. Describing process and function.	2
7.	Grammar focus: passive voice; expressing cause and effect. Reading practice: Anorexia and bulimia.	2
8.	Helicobacter pylori: description, treatment.	2
9.	The respiratory system and diseases. Pneumonia.	2
10.	Listening practice: TB. Speaking practice: Oral presentation of tables/graphs, diagrams.	
11.	Vocabulary focus. Guessing meanings of unfamiliar words. Doctors play down fears on TB. Grammar focus: Sequence of tenses. Direct-indirect speech.	2
12.	Reading instructions: How to use a nebulizer compressor.	
13.	Blood and blood diseases. Vocabulary focus: Reading measurements, rates, formulas.	2
14.	Reading. Blood and blood vessels. Anemia /Leukemia.	2
15.	Pharmacological references. Patient packet insert structure. Hemophilia.	2
16.	Reading practice: Hemophilia.	

	ФОРМУЛЯР	Индекс: Фо 04.01.01-02
		Издание: П
	УЧЕБНА ПРОГРАМА	Дата: 27.06.2016 г.
		Страница 4 от 8

17.	Vocabulary focus: Describing pain. Word formation: derivatives.	2
18.	Reading: The cardiovascular system. Grammar focus: reported speech.	2
19.	Speaking: Doctor-patient communication: a medical checkup. Stress. Can you catch a heart attack? Argumentation.	2
20.	Infectious diseases. History taking. Vocabulary focus: synonyms and derivatives. Grammar focus: specifying and clarifying.	2
21.	Listening: A lecture on hepatitis B. Note-taking.	2
22.	Reading: Chickenpox.	2
23.	Special investigations. Vocabulary focus: terms for routine investigations. Urinalysis. Grammar focus: subordinate clauses. Structures of definitions.	2
24.	Speaking practice: Reassuring a patient, explaining.	2
25.	Disease management: . Goiter, ulcer, diabetes. Conditional sentences. Hypoglycaemia.	2
26.	Assessment of a diabetic. Writing a case report.	2
27.	Compound words. Grammar focus: Modality. Impersonal passive structures.	2
28.	Listening: Long-term diabetes control.	2
29.	Drugs and drug abuse.	2
30.	Vocabulary focus: Terms related to pharmacology. Grammar focus: - ing forms - the present participle, the gerund.	2

II курс		
1.	Listening and speaking: Drugs and the law.	2
2.	Reading: Whooping cough. Writing a summary.	2
3.	Surgery. Compound adjectives. Grammar focus: expressing probability and certainty.	2
4.	The nervous system. Vocabulary focus: terms related to diseases of the brain and the nervous system.	2
5.	Listening: Multiple sclerosis. Note taking.	2
6.	Reading: Brain and the mind. New variant of Creutzfeld-Jacob disease: psychiatric features. Summarizing.	
7.	Structure of an abstract. Key words Types of abstracts.	2
8.	Writing an abstract.	2

	ФОРМУЛЯР	Индекс: Фо 04.01.01-02
		Издание: П
	УЧЕБНА ПРОГРАМА	Дата: 27.06.2016 г.
		Страница 5 от 8

9.	Structure of a scientific article. objective/s, introduction, materials and methods, discussion, conclusion/s, references. Grammar focus: modality.	2
10.	Analysis of a scientific article.	2
11.	Presentation –part one. Types of presentations: oral presentations/poster presentation/PPT. Background information.	2
12.	The PPT presentation: how to make it most effective?	2
13.	Use of language in oral and written presentation of information using graphs, bar diagrams, etc. oral presentation of graphs and diagrams.	2
14.	Presentation – part two. Gathering information, preparation and making an oral presentation.	2
15.	Speaking practice: presenting a drug/medicinal plant.	2
16.	Speaking practice: presenting a drug/medicinal plant.	2
17.	Overview: Use of tenses in a specialized text.	2
18.	Overview: Word order. Parts of speech. Simple, compound and complex sentences	2
19.	Reading, translation and speaking practice. Basic principles of pharmacology.	2
20.	Reading, translation and speaking practice. Prescriptions: Structure, vocabulary.	2
21.	Reading, translation and speaking practice. Drug receptors and pharmacodynamics.	2
22.	Reading, translation and speaking practice. Basic and clinical evaluation of new drugs.	2
23.	Reading, translation and speaking practice. Antihypertensive drugs. Vasodilators and the treatment of angina pectoris	2
24.	Reading, translation and speaking practice. Drugs used in heart failure Agents used in used in cardiac arrhythmia. Diuretic agents.	2
25.	Reading, translation and speaking practice. Central nervous system drugs: general information. Sedative- hypnotic drugs.	2
26.	Reading, translation and speaking practice. Sedative- hypnotic drugs. The alcohols. General anaesthetics. Local anesthesia.	2
27.	Reading, translation and speaking practice. Muscle relaxants. Pharmacological management of Parkinsonism. Antipsychotic and antidepressant agents. Opioids and Antagonists. Drugs of abuse.	2
28.	Reading, translation and speaking practice. Drugs used in treatment of diseases of the blood: anaemia, disorders of coagulation, hyperlipidemia. ,	2
29.	Reading, translation and speaking practice. NSAIDs, Drugs used in gout.	2
30.	Reading, translation and speaking practice. Endocrine drugs. Chemotherapeutic drugs.	0

	ФОРМУЛЯР	Индекс: Фо 04.01.01-02
		Издание: П
	УЧЕБНА ПРОГРАМА	Дата: 27.06.2016 г.
		Страница 6 от 8

МЕТОДИ ЗА КОНТРОЛ:

ТЕКУЩ КОНТРОЛ

По време на обучението студентите получават оценки от тестови изпитвания след занятия със съответния лексико-граматичен материал. (I семестър -1 тест, II семестър – 1 тест, III семестър – 1 тест, IV семестър – 1 тест). Окончателната оценка от текущия контрол се изчислява по следния начин:

Окончателна оценка от текущ контрол = 0,6 x оценката от тестовете + 0,4 x средноаритметичната от останалите оценки по четене и четене с разбиране.

КРАЕН КОНТРОЛ

Изпитът по английски език е върху езиковия материал, взет по време на обучението и върху самостоятелно подготвения превод в размер на 30 стандартни машинописни страници (x1800 знака).

Писменият изпит се състои в:

Лексико-граматичен тест (multiple choice/multiple matching”, reading comprehension), превод.

Устният изпит се състои в:

Четене на избрани пасажии от самостоятелно подготвения текст. Проверка на знанията по специализирана лексика. Разговор по преведения текст

Изпитна оценка = 0,4 x оценка от писмения изпит, 0,4 x оценка от устния изпит + 0,2 x оценката от текущия контрол.

Крайната оценка се закръгля до единица и се вписва в учебната документация.

СИСТЕМА ЗА НАБИРАНЕ НА КРЕДИТИ

Общ брой кредити: 8 (180 кредитни точки)

Сумарната кредитна оценка се формира от:

1. Кредити от присъствие и участие на практически занятия;
2. Кредити от самостоятелна подготовка за практически занятия;
3. Кредити от самостоятелна подготовка за задължителен текущ контрол;
4. Кредити от самостоятелна подготовка за устния изпит;
5. Кредити от самостоятелна подготовка за крайния изпит.

На 8 кредита по английски език съответстват 180 точки, разпределени както следва:

Дейности	мах бр. точки	мах кредити	процент
1. Посещение и участие на практически занятия	$120 \times 0,3 = 36$	1	12,5%
3. Подготовка за практически занятия	$120 \times 0,5 = 60$	3	37,5%

	ФОРМУЛЯР	Индекс: Фо 04.01.01-02
		Издание: П
	УЧЕБНА ПРОГРАМА	Дата: 27.06.2016 г.
		Страница 7 от 8

4. Задължителни тестове	4x 0,5 = 20	1	12,5%
6. Подготовка за изпит	60	3	37,5%
ОБЩО:	180	8	100

МЯСТО НА ДИСЦИПЛИНАТА В ЦЯЛОСТНОТО ОБУЧЕНИЕ ПО СПЕЦИАЛНОСТТА

Чуждият език като свободно избираема дисциплина в учебния план на специалност “Фармация” от първи до четвърти семестър. Обучението на студентите, изучавали езика в средния курс на обучение предполага надграждане на специфични езикови умения, свързани с усвояването на знания по основни предклинични и клинични дисциплини. В хода на преподаването се затвърдява общоезикова лексика и се усвоява специфична за фармацията терминологична лексика на фона на граматичните особености на научния текст. Обучението по чужд език създава благоприятни условия за усвояване на международна лексика и изграждане на понятиен апарат за нуждите на обучението.

ОЧАКВАНИ РЕЗУЛТАТИ

Основен очакван резултат от обучението по чужд език е изграждане на всички езикови умения – четене, писане, слушане и говорене с цел комуникация за нуждите на обучението и бъдеща практика в областта на фармацията.

ИЗПИТЕН КОНСПЕКТ (уч. 2020/2021 г.)

I. Умения за четене, писане, устно излагане и слушане с разбиране по темите, застъпени в учебния план:

- *описание на форми и свойства;*
- *описание на разположение;*
- *описание на структура;*
- *измерване: /количество, честота, пропорции, степен, вероятност;*
- *описание на процеси и функции; поредица от действия;*
- *изразяване на каузалност.*

II. Лексикален запас, който да им позволява да четат, пишат, говорят и слушат с разбиране теми свързани с:

- *органи и системи на човешкото тяло*
- *описание на функциите на системите в човешкото тяло*
- *описание на въздействието на въздействията на лекарствата върху функционирането на системите;*
- *четене с разбиране на текст с информация за фармакокинетика, показания и противопоказания, странични ефекти, дозировка и режим на приемане на лекарствата.*

III. Битова и общокултурна лексика, включена в учебниците и програмите по западен език в средните общообразователни училища, както и специализирана лексика.

Активна владеене на минимум от 600-700 думи из областта на специалната лексика и специфичните за научната реч, конструкции, свързани с фармацията; устойчиви знания по граматика, с цел да приложат на практика при превод или водене на разговор по подготвен текст в размер на 30 машинописни страници. Умения за превод и анализ на

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

непознат текст с помощта на тълковен речник на английски език, предаване на научен текст, разговор по съдържанието на текста.

Лексикален материал: Общоезикова и специализирана лексика за описание на форми и свойства, описание на разположение, описание на структура, измерване (количество, честота, пропорции, степен, вероятност), описание на процеси и функции и поредица от действия, изразяване на каузалност при описание на свойствата на лекарства.

Граматичен материал:

1. Съществително име. Род, число и падеж.
2. Членуване. Употреба на неопределителния и определителния член.
3. Прилагателно име. Степенуване.
4. Местоимения. Видове и служба.
5. Глагол. Правилни и неправилни глаголи. Преходност на глагола.
6. Прости, продължителни и перфектни времена.
6. Спомагателни глаголи.
7. Модални глаголи - can, may, must, ought to, should, would.
8. Страдателен залог - образуване и употреба в научния стил.
9. Условно наклонение.
10. Нелични форми на глагола -инфинитив, герундий и причастие. Форми и употреба.
11. Съгласуване на времената.
12. Наречие. Степенуване.
13. Словоред.

ПРЕПОРЪЧВАНА ЛИТЕРАТУРА:

1. Английска граматика. Ранкова, Иванова, Атанасова. Всички издания.
2. Кратка английска граматика. Ранкова и др. Всички издания.
3. Практическа английска граматика. Кацарова и др. Всички издания.
4. English Grammar in Use. Raymond Murphy. Prosveta / Cambridge University Press. Sofia, 1991.
6. Nucleus Medicine. Tony O'Brian. Longman, 1992.
7. English for Medicine. A Dokova, S. Trendafilova, V. Angelova, Stemo, 2009
7. Кратък английско-български речник. Атанасова, Молхова и др. Наука и изкуство. Всички издания.
8. Английско-български речник (в два тома) под ред. на проф. М. Минков. БАН. Всички издания.
9. Специализирани англо-български и българо-английски речници по медицина.
10. Terminologia Medica Polyglotta /всички издания/.
11. Stedman's Medical Dictionary /всички издания/
12. Basic and Clinical Pharmacology. Bertram G. Katzung. International Edition. McGraw-Hill, 2004

АВТОР НА УЧЕБНАТА ПРОГРАМА:

1. ст. пр. Янка Цветанова, магистър по английска филология; магистър по психология

	ФОРМУЛЯР	Индекс: Фо 04.01.01-02
		Издание: П
	УЧЕБНА ПРОГРАМА	Дата: 27.06.2016 г.
		Страница 1 от 24

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

МИКРОБИОЛОГИЯ И ВИРУСОЛОГИЯ

ЗА ОБРАЗОВАТЕЛНО-КВАЛИФИКАЦИОННА СТЕПЕН

”МАГИСТЪР”

В СПЕЦИАЛНОСТ “ФАРМАЦИЯ”

РЕДОВНО ОБУЧЕНИЕ

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

ПЛЕВЕН

2021

	ФОРМУЛЯР	Индекс: Фо 04.01.01-02
		Издание: П
	УЧЕБНА ПРОГРАМА	Дата: 27.06.2016 г.
		Страница 2 от 24

По единни държавни изисквания – задължителна

По учебен план на МУ-Плевен – задължителна

Учебен семестър: трети и четвърти

Хорариум: 120 ч.: 60 ч. лекции и 60 ч. упражнения

Максимален брой кредити 8

Преподаватели:

Проф. д-р М. Средкова, магистър по медицина, доктор по медицина – хоноруван преподавател, Ректорат, ст. 328, тел.884-227

Доц. д-р Х. Хиткова, магистър по медицина, доктор по медицина, Ректорат, ст. 323, тел.884-241

Асистенти по Микробиология:

Ас д-р В. Едрева, магистър по медицина, Ректорат, ст. 331

Ас д-р Н. Йорданова, магистър по медицина, Ректорат, ст. 331

Ас д-р Т. Анастасова, магистър по медицина – хоноруван преподавател

Ас д-р С. Пачкова, магистър по медицина – хоноруван преподавател

ЦЕЛ И ЗАДАЧИ НА ОБУЧЕНИЕТО:

Целта на обучението по микробиология е студентите-фармацевти да получат основни познания в областта на инфектологията, които да послужат като база за надстройка на допълнителни знания в тази област в клиничните дисциплини.

Основни задачи на дисциплината са :

1. Запознаване с особеностите на най-значимите за човешката патология инфекциозни агенти, както и с патогенезата, епидемиологията, клиниката, лечението и профилактиката на предизвикваните от тях заболявания.
2. Запознаване със съвременното учение за инфекцията и имунитета.
3. Придобиване познания за разпространението на микроорганизмите във вода, въздух, почва, лекарствени суровини и лекарствени форми.

Учебно съдържание:

Раздел „Обща микробиология”.

Раздел „Инфекция и имунитет”

Раздел „Специална бактериология”

Раздел „Специална вирусология”

ФОРМИ НА ОБУЧЕНИЕ:

- Лекции
- Учебно-практически занятия

	ФОРМУЛЯР	Индекс: Фо 04.01.01-02
		Издание: П
	УЧЕБНА ПРОГРАМА	Дата: 27.06.2016 г.
		Страница 3 от 24

МЕТОДИ НА ОБУЧЕНИЕ:

- Лекционно изложение
- Практически упражнения
- Самостоятелни и групови практически задачи
- Дискусии по клинични казуси
- Самостоятелна подготовка

КОНТРОЛ И ОЦЕНКА НА ЗНАНИЯТА:

- Текущо оценяване с изпитване и колоквиуми
- Крайно оценяване чрез писмен теоретичен изпит и практически изпит

РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА УЧЕБНИЯ МАТЕРИАЛ ПО ТЕМИ:

ТЕМАТИЧЕН ПЛАН

ЗА ЛЕКЦИИТЕ ПО МИКРОБИОЛОГИЯ И ВИРУСОЛОГИЯ НА СТУДЕНТИТЕ ОТ II-РИ КУРС III-ТИ СЕМЕСТЪР СПЕЦИАЛНОСТ "ФАРМАЦИЯ" ЗА УЧЕБНАТА 2021/2022 ГОДИНА (зимен семестър)

№	Тема	Часове
I.	Предмет на микробиологията. Основни групи микроорганизми.	2 ч.
II.	Морфология на бактериите. Структура на бактериалната клетка.	2 ч.
III.	Физиология на бактериите. Хранене, дишане, растеж и размножаване.	2 ч.
IV.	Бактериална генетика.	2 ч.
V.	Разпространение на микроорганизмите в околната среда, лекарствените суровини и лекарствените форми. Нормална микрофлора.	2 ч.
VI.	Влияние на физичните и химични фактори върху микроорганизмите. Стерилизация и дезинфекция.	2 ч.
VII.	Антимикробна химиотерапия. Основни групи антибиотици.	2 ч.
VIII.	Лекарствена резистентност. Приложение на антибиотиците.	2 ч.
IX.	Инфекция. Фактори за развитие на инфекцията.	2 ч.
X.	Имунитет. Естествена резистентност и придобит имунитет.	2 ч.
XI.	Антигени. Антигенен строеж на микроорганизмите.	2 ч.
XII.	Антитела. Структура и класификация.	2 ч.

	ФОРМУЛЯР	Индекс: Фо 04.01.01-02
		Издание: П
	УЧЕБНА ПРОГРАМА	Дата: 27.06.2016 г.
		Страница 4 от 24

XIII.	Имунопрофилактика и имунотерапия. Серуми и ваксини.	2 ч.
XIV.	Алергия. Реакции на свръхчувствителност от бърз и забавен тип.	2 ч.
XV.	Грам – положителни коки. Род <i>Staphylococcus</i> . Род <i>Streptococcus</i> .	2 ч.

ТЕМАТИЧЕН ПЛАН
ЗА ЛЕКЦИИТЕ ПО МИКРОБИОЛОГИЯ И ВИРУСОЛОГИЯ
НА СТУДЕНТИТЕ ОТ II-РИ КУРС IV-ТИ СЕМЕСТЪР СПЕЦИАЛНОСТ
"ФАРМАЦИЯ"
ЗА УЧЕБНАТА 2021/2022 ГОДИНА
(летен семестър)

№	Тема	Часове
I.	Грам – отрицателни коки. Род <i>Neisseria</i> .	2 ч.
II.	Сем. <i>Enterobacteriaceae</i> . Обща характеристика. Условно – патогенни чревни бактерии.	2 ч.
III.	Патогенни чревни бактерии. Род <i>Shigella</i> . Род <i>Salmonella</i> .	2 ч.
IV.	Род <i>Pseudomonas</i> и други НФГБ.	2 ч.
V.	Род <i>Mycobacterium</i> . Род <i>Corynebacterium</i> .	2 ч.
VI.	Спорообразуващи анаеробни бактерии.	2 ч.
VII.	Род <i>Treponema</i> . Род <i>Borrelia</i> .	2 ч.
VIII.	Причинители на особено опасни инфекции.	2 ч.
IX.	Микоплазми. Хламидии. Рикетсии.	2 ч.
X.	Вируси. Обща характеристика. Противовирусни средства.	2 ч.
XI.	Херпесни вируси. Ортомиксовируси и парамиксовируси.	2 ч.
XII.	Хепатитни вируси. Ретровируси.	2 ч.
XIII.	Ентеровируси. Аденовируси.	2 ч.
XIV.	Род <i>Rotavirus</i> . Род <i>Rhabdovirus</i> . Род <i>Togavirus</i> .	2 ч.
XV.	<i>Fungi</i> . Обща характеристика. Причинители на повърхностни и системни микози.	2 ч.

	ФОРМУЛЯР	Индекс: Фо 04.01.01-02
		Издание: П
	УЧЕБНА ПРОГРАМА	Дата: 27.06.2016 г.
		Страница 5 от 24

ТЕМАТИЧЕН ПЛАН

ЗА УПРАЖНЕНИЯТА ПО МИКРОБИОЛОГИЯ И ВИРУСОЛОГИЯ НА СТУДЕНТИТЕ ОТ II-РИ КУРС III-ТИ СЕМЕСТЪР СПЕЦИАЛНОСТ

"ФАРМАЦИЯ"

ЗА УЧЕБНАТА 2021/2022 ГОДИНА

(зимен семестър)

№	Тема	Часове
1	Организация на клиничната микробиологична лаборатория. Микроскопски методи за лабораторна диагноза на инфекциозните болести.	2 ч.
2	Методи за наблюдение на бактерии в оцветено състояние. Оцветяване по Льофлер. Оцветяване по Грам.	2 ч.
3	Методи за наблюдение на бактерии в оцветено състояние. Оцветяване на киселиннорезистентни бактерии и спори.	2 ч.
4	Физиология на бактериите. Методи за култивиране и изолиране <i>in vitro</i> .	2 ч.
5	Конвенционални и автоматизирани методи за идентификация на бактериите.	2 ч.
6	Имунологични методи за лабораторна диагноза на инфекциозните болести.	2 ч.
7	Генетични методи за лабораторна диагноза на инфекциозните болести.	2 ч.
8	Методи за определяне чувствителността на бактериите към антимикробни средства.	2 ч.
9	Ваксини и серуми.	2 ч.
10	Дезинфекция и стерилизация.	2 ч.
11	КОЛОКВИУМ	2 ч.
12	Определяне на микробно число на лекарствени препарати.	2 ч.
13	Лабораторна диагноза на вирусни инфекции. Лабораторна диагноза на инфекции, причинени от респираторни вируси.	2 ч.
14	Лабораторна диагноза на инфекции, причинени от чревни, хепатотропни, невротропни и дерматотропни вируси.	2 ч.
15	Лабораторна диагноза на инфекции, причинени от полово-преносими вируси, конгенитални вируси и вируси, предавани чрез кръвосмучещи.	2 ч.

	ФОРМУЛЯР	Индекс: Фо 04.01.01-02
		Издание: П
	УЧЕБНА ПРОГРАМА	Дата: 27.06.2016 г.
		Страница 6 от 24

ТЕМАТИЧЕН ПЛАН

ЗА УПРАЖНЕНИЯТА ПО МИКРОБИОЛОГИЯ И ВИРУСОЛОГИЯ НА СТУДЕНТИТЕ ОТ II-РИ КУРС IV-ТИ СЕМЕСТЪР СПЕЦИАЛНОСТ

"ФАРМАЦИЯ"

ЗА УЧЕБНАТА 2021/2022 ГОДИНА

(летен семестър)

№	Тема	Часове
1	Микробиологична диагноза на инфекции, причинени от стафилококи и β-хемолитични стрептококи.	2 ч.
2	Микробиологична диагноза на инфекции, причинени от стрептококи и ентерококи.	2 ч.
3	Микробиологична диагноза на инфекции, причинени от аеробни Грам-положителни спорообразуващи и неспорообразуващи бактерии.	2 ч.
4	Микробиологична диагноза на инфекции, причинени от Грам-отрицателни коки и кокобактерии.	2 ч.
5	Микробиологична диагноза на инфекции, причинени от патогенни чревни бактерии.	2 ч.
6	Микробиологична диагноза на инфекции, причинени от условно-патогенни чревни бактерии.	2 ч.
7	Микробиологична диагноза на холера и инфекции, причинени от НФГБ.	2 ч.
8	Микробиологична диагноза на инфекции причинени от спорообразуващи и неспорообразуващи анаеробни бактерии.	2 ч.
9	Микробиологична диагноза на туберкулоза и микози.	2 ч.
10	КОЛОКВИУМ	2 ч.
11	Вземане, транспорт и обработка на материали за микробиологично изследване.	2 ч.
12	Микробиологична диагноза на инфекции на централната нервна система и сърдечно - съдовата система.	2 ч.
13	Микробиологична диагноза на инфекции на дихателната система. Микробиологична диагноза на инфекции на раневи инфекции.	2 ч.
14	Микробиологична диагноза на инфекции на пикочо-половата система.	2 ч.
15	Микробиологична диагноза на инфекции на храносмилателната система.	2 ч.

	ФОРМУЛЯР	Индекс: Фо 04.01.01-02
		Издание: П
	УЧЕБНА ПРОГРАМА	Дата: 27.06.2016 г.
		Страница 7 от 24

ТЕЗИСИ НА ЛЕКЦИИТЕ И УПРАЖНЕНИЯТА

ТЕЗИСИ НА ЛЕКЦИИТЕ

1. Предмет на микробиологията. Основни групи микроорганизми.

Предмет на микробиологията. Клетъчни и безклетъчни микроорганизми. Сравнителна характеристика на важните за медицинската практика микроорганизми. Характеристика на еукариотните и прокариотните клетки.

2. Морфология на бактериите. Структура на бактериалната клетка.

Форма на бактериалните клетки. Основни компоненти на бактериалната клетка. Съществени и несъществени компоненти. Рибозоми. Гранули. Нуклеоид. Цитоплазмена мембрана. Клетъчна стена. Пептидогликан. Специални компоненти при Грам-положителните бактерии. Тейхоеви киселини. Специални компоненти при Грам-отрицателните бактерии. Липоротейн. Външна мембрана. Липополизахарид. Периплазмено пространство. Специализирани структури извън клетъчната стена. Капсула и гликокаликс. Ресни. Пили. Ендоспори.

3. Физиология на бактериите. Хранене, дишане, растеж и размножаване.

Химичен състав на бактериите. Основни физиологични групи микроорганизми. Хетеротрофни бактерии. Хетеротрофен метаболизъм. Основни пътища за дисимилация на глюкозата при бактериите. Общи метаболитни характеристики на основните пътища, дисимилиращи глюкозата и други хексози. Дишане. Цикъл на Кребс. Електронен транспорт и окислително фосфорилиране. Електронно-транспортни вериги. Анаеробно дишане. Ферментация. Аеробни и анаеробни бактерии. Биосинтетични пътища. Синтез на пептидогликана. Растеж на микроорганизмите. Растежен цикъл при бактериите. Непрекъснати култури.

4. Бактериална генетика

Организация на генома. Бактериална хромозома. Плазмиди. Бактериофаги: вирулентни и умерени фаги. Фаготипиране. Транспозони. Инсерционни последователности. Мутации. Спонтанни и индуцирани мутации. Пренос на ДНК между бактериалните клетки. Конюгация. Трансдукция. Трансформация. Съдба на пренесената ДНК.

5. Разпространение на микроорганизмите в околната среда, лекарствените суровини и лекарствените форми. Нормална микрофлора.

Разпространение на микроорганизмите във вода, почва, въздух, лекарствени суровини и лекарствени форми. Изисквания на лекарствените форми за стерилност и апирогенност. Определяне на микробно число в лекарствените форми. Нормална микрофлора на човешкото тяло: резидентна и транзитрна микрофлора. Роля на нормалната микрофлора: благоприятни и неблагоприятни ефекти за макроорганизма. Нормална микрофлора на кожата. Нормална микрофлора на дихателните пътища. Нормална микрофлора на гастроинтестиналния тракт. Нормална микрофлора на урогенителния тракт.

	ФОРМУЛЯР	Индекс: Фо 04.01.01-02
		Издание: П
	УЧЕБНА ПРОГРАМА	Дата: 27.06.2016 г.
		Страница 8 от 24

6. Влияние на физичните и химични фактори върху микроорганизмите. Стерилизация и дезинфекция.

Влияние на физичните фактори върху микроорганизмите: топлина, изсушаване, рН, осмотично налягане, светлина, ултразвук и йонизираща радиация. Стерилизация. Методи за стерилизация. Влияние на химичните фактори върху микроорганизмите. Механизми на действие. Дезинфекция. Видове дезинфекционни средства. Методи за контрол на стерилизацията и дезинфекцията.

7. Антимикробна химиотерапия. Основни групи антибиотици.

Антимикробна химиотерапия. Свойства на антимикробните препарати. Механизми на действие на антибактериалните и антифунгалните (противогъбните) препарати. Инхибитори на синтеза на клетъчната стена. Инхибитори на протеиновия синтез. Инхибитори на синтеза на нуклеиновите киселини. Инхибитори на цитоплазмената мембрана.

8. Лекарствена резистентност.

Естествена и придобита резистентност. Основни механизми на резистентността. Генетични основи на резистентността. Хромозомна и екстрахромозомна резистентност. R плазмиди (R фактори). Транспозони. Приложение на антибиотиците. Фактори, определящи избора на антибиотик за индивидуална терапия. Антибиотична профилактика. Управление на антибиотичната употреба.

9. Инфекция. Фактори за развитие на инфекцията.

Патогенност и вирулентност. Фактори на вирулентността. Екзо- и ендо-токсини. Патогенеза на бактериалната инфекция. Предаване на инфекцията. Инвазивност. Фактори на инвазивността. Стадии на типичното остро инфекциозно заболяване. Форми на инфекцията.

10. Имунитет. Естествена резистентност и придобит имунитет.

Естествен имунитет. Придобит имунитет. Имуногени, антигени и епитопи. Клетъчни основи на имунната система. Главни цитокини. Имуноглобулини: основни класове и характеристики. Антитялообразуване.

11. Антигени. Антигенен строеж на бактериите.

Антигени. Пълноценни антигени и хаптени. Характеристика на антигените: антигенни детерминанти, валентност на антигените. Видове антигени при микроорганизмите.

12. Антитела. Структура и класификация.

Структура на антителата. Основни класове антитела. Функция на отделните класове антитела. Антитялообразуване.

13. Имунопрофилактика и имунотерапия.

Имунопрофилактика. Видове ваксини. Задължителни и незадължителни ваксини.

	ФОРМУЛЯР	Индекс: Фо 04.01.01-02
		Издание: П
	УЧЕБНА ПРОГРАМА	Дата: 27.06.2016 г.
		Страница 9 от 24

Имунизационен календар. Имуноterapia. Видове имунни серуми. Странични реакции при приложението на имунни серуми.

14. Алергия. Реакции на свръхчувствителност от бърз и забавен тип.

Реакции на свръхчувствителност. Антитяло- и клетъчно- медиации. Тип I (анафилактична свръхчувствителност). Анафилактоидни реакции. Анафилаксия и атопия. Десензибилизация. Тип II (цитотоксична свръхчувствителност). Тип III (свръхчувствителност предизвикана от имунни комплекси). Серумна болест. Тип IV: Клетъчно-медиация (забавена) свръхчувствителност: контактна и туберкулинов тип.

15. Грам – положителни коки Род *Staphylococcus*. Род *Streptococcus*

Род *Staphylococcus*. Таксономия. Морфология. Физиология. Антигенна структура. Детерминанти на патогенността. Резистентност. Екология и епидемиология. Клинични синдроми, причинени от *S. aureus* и коагулаза-негативни стафиликоки (CNS). Имунитет. Микробиологична диагноза. Лечение. Профилактика. Род *Streptococcus*. Таксономия. Морфология. Физиология. Антигенна структура. Детерминанти на патогенността. Резистентност. Екология и епидемиология. Клинични синдроми, причинени от *S. pyogenes*, *S. Agalactiae* и *S. pneumoniae*. Имунитет. Микробиологична диагноза. Лечение. Профилактика.

16. Грам – отрицателни коки. Род *Neisseria*

Род *Neisseria*. Таксономия. Морфология. Физиология. Резистентност. Антигенна структура. Детерминанти на патогенността. Екология и епидемиология. Клинични синдроми, причинени от *N. gonorrhoeae* и *N. meningitidis*. Имунитет. Лабораторна диагноза. Лечение, профилактика и контрол.

17. Сем. *Enterobacteriaceae*. Обща характеристика. Условно-патогенни чревни бактерии

Обща характеристика. Таксономия. Род *Escherichia*. *E. coli*. Таксономия. Морфология. Физиология. Антигенна структура. Детерминанти на патогенността. Резистентност. Екология и епидемиология. Клинични синдроми. Лечение, профилактика и контрол.

18. Патогенни чревни бактерии. Род *Shigella*. Род *Salmonella*

Род *Shigella*. Таксономия. Морфология. Физиология. Антигенна структура. Детерминанти на патогенността. Резистентност. Екология и епидемиология. Клинични синдроми. Имунитет. Лабораторна диагноза. Лечение, профилактика и контрол. Род *Salmonella*. Таксономия. Морфология. Физиология. Антигенна структура. Детерминанти на патогенността. Резистентност. Екология и епидемиология. Клинични синдроми: тифо- пара- тифни заболявания и хранителни токсикоинфекции. Имунитет. Лабораторна диагноза. Лечение, профилактика и контрол.

19. Род *Pseudomonas* и други НФГБ

Неферментиращи глюкозата грам-отрицателни бактерии (НФГБ). Таксономия. Клинично важни родове: Род *Pseudomonas*, Род *Burkholderia*, Род *Stenotrophomonas*, Род *Acinetobacter*, Род *Moraxella*. Морфология. Физиология. Детерминанти на

	ФОРМУЛЯР	Индекс: Фо 04.01.01-02
		Издание: П
	УЧЕБНА ПРОГРАМА	Дата: 27.06.2016 г.
		Страница 10 от 24

патогенността. Екология и епидемиология. Клинични синдроми. Лабораторна диагноза. Лечение, профилактика и контрол.

20. Род *Haemophilus*. Род *Bordetella*.

Род *Haemophilus*. Обща характеристика. Таксономия. *H. influenzae*. Морфология. Физиология. Антигенна структура. Детерминанти на патогенността. Резистентност. Екология и епидемиология. Клинични синдроми. Имуניתет. Лабораторна диагноза. Лечение, профилактика и контрол. Род *Bordetella*. *B. pertussis*. Морфология. Физиология. Антигенна структура. Детерминанти на патогенността. Резистентност. Екология и епидемиология. Клинични синдроми. Имуניתет. Лабораторна диагноза. Лечение, профилактика и контрол.

21. Род *Mycobacterium*. Род *Corynebacterium*

Род *Mycobacterium*. Таксономия. Морфология. Физиология. Антигенна структура. Детерминанти на патогенността. Резистентност. Екология и епидемиология. Клинични синдроми, причинени от *M. tuberculosis* и атипични микобактерии. Имуניתет. Микробиологична диагноза. Лечение. Профилактика. Род *Corynebacterium*. Таксономия. Морфология. Физиология. Антигенна структура. Детерминанти на патогенността. Резистентност. Екология и епидемиология. Клинични синдроми. Имуניתет. Микробиологична диагноза. Лечение. Профилактика.

22. Спорообразуващи анаеробни бактерии

Род *Clostridium*. Обща характеристика. Таксономия. *C. tetani*. *C. botulinum* и газ-газгангрени бацили. Морфология. Физиология. Антигенна структура. Детерминанти на патогенността. Резистентност. Екология и епидемиология. Клинични синдроми. Имуניתет. Микробиологична диагноза. Лечение. Профилактика.

23. Род *Treponema*. Род *Borrelia*

Род *Treponema*. Обща характеристика. Таксономия. *T. pallidum*. Морфология. Физиология. Антигенна структура. Детерминанти на патогенността. Резистентност. Екология и епидемиология. Клинична картина. Имуניתет. Микробиологична диагноза. Лечение. Профилактика. Род *Borrelia*. Обща характеристика. Таксономия. *B. burgdorferi*. Морфология. Физиология. Антигенна структура. Детерминанти на патогенността. Резистентност. Екология и епидемиология. Клинични синдроми. Имуניתет. Микробиологична диагноза. Лечение. Профилактика.

24. Причинители на особено опасни инфекции.

Род *Yersinia*. *Y. pestis*. Морфология. Физиология. Детерминанти на патогенността. Резистентност. Екология и епидемиология. Клинични синдроми. Имуניתет. Микробиологична диагноза. Лечение. Профилактика. Род *Vibrio*. *V. cholerae*. Морфология. Физиология. Антигенна структура. Детерминанти на патогенността. Резистентност. Екология и епидемиология. Клинични синдроми. Имуניתет. Микробиологична диагноза. Лечение. Профилактика. Род *Bacillus*. *B. anthracis*. Морфология. Физиология. Антигенна структура. Детерминанти на патогенността.

	ФОРМУЛЯР	Индекс: Фо 04.01.01-02
		Издание: П
	УЧЕБНА ПРОГРАМА	Дата: 27.06.2016 г.
		Страница 11 от 24

Резистентност. Екология и епидемиология. Клинични синдроми. Имуитет. Микробиологична диагноза. Лечение. Профилактика.

25. Микоплазми. Хламидии. Рикетсии.

Род *Mycoplasma*. Род *Ureaplasma*. Обща характеристика. Таксономия. Морфология. Физиология. Резистентност. Антигенна структура. Детерминанти на патогенността. Екология и епидемиология. Клинични синдроми. Имуитет. Лабораторна диагноза. Лечение и профилактика. Род *Chlamydia*. Род *Chlamydophila*. Обща характеристика. Таксономия. Морфология. Физиология. Резистентност. Антигенна структура. Детерминанти на патогенността. Екология и епидемиология. Клинични синдроми. Имуитет. Лабораторна диагноза. Лечение и профилактика. Сем. *Rickettsiaceae*. *R. prowazekii*. *R. conori*. *Coxiella burnetii*. Обща характеристика. Таксономия. Морфология. Физиология. Резистентност. Антигенна структура. Детерминанти на патогенността. Екология и епидемиология. Клинични синдроми. Имуитет. Лабораторна диагноза. Лечение и профилактика.

26. Вируси. Обща характеристика. Противовирусни средства

Обща характеристика на вирусите. Таксономия. Вирусна репликация. Методи за изолиране и култивиране на вирусите. Противовирусни средства. Основни групи. Ограничение при прилагането на противовирусните средства. Роля на вирусите в инфекциозната патология. Вирусни инфекции на кожа, конюнктива, устна кухина, респираторен тракт, гастроинтестинален тракт и централна нервна система. Вирусни инфекции на органи и тъкани. Хеморагични трески. Сексуално-преносими вирусни инфекции.

27. Херпесни вируси. Ортомиксовируси и парамиксовируси.

Семейство *Herpesviridae*. Обща характеристика. Таксономия. *Virus herpes simplex*. *Herpes virus varicellae*. *Human Cytomegalovirus*. *Epstein-Barr virus*. *Herpes virus 6, 7, 8*. Морфология. Антигенна структура. Резистентност. Екология и епидемиология. Клинични синдроми. Имуитет. Лабораторна диагноза. Лечение, профилактика и контрол. Сем. *Orthomyxovirinae*. Род *Influenzae virus*. Сем. *Paramyxovirinae*. Парагрипни вируси. Вирус на епидемичния паротит. Вирус на дребната шарка. Морфология. Антигенна структура. Резистентност. Екология и епидемиология. Клинични синдроми. Имуитет. Лабораторна диагноза. Лечение, профилактика и контрол.

28. Хепатитни вируси. Ретровируси.

Обща характеристика. Таксономия. *Hepatitis A virus*. *Hepatitis B virus*. *Hepatitis C virus*. *Hepatitis D virus*. *Hepatitis E virus*. *Hepatitis G virus*. Морфология. Физиология. Антигенна структура. Резистентност. Екология и епидемиология. Клинични синдроми. Лечение, профилактика и контрол. Ретровируси. Обща характеристика. Таксономия. HIV - 1 и HIV - 2. Морфология. Антигенна структура. Резистентност. Екология и епидемиология. Клинични синдроми. Имуитет. Лабораторна диагноза. Лечение, профилактика и контрол.

	ФОРМУЛЯР	Индекс: Фо 04.01.01-02
		Издание: П
	УЧЕБНА ПРОГРАМА	Дата: 27.06.2016 г.
		Страница 12 от 24

29. Ентеровируси. Аденовируси.

Род *Enterovirus*. *Human polioviruses* 1, 2, 3. *Human coxsackieviruses* A, B. *Human echoviruses*. Морфология. Физиология. Антигенна структура. Резистентност. Екология и епидемиология. Клинични синдроми. Лечение, профилактика и контрол. Сем. *Adenoviridae*. Морфология. Физиология. Антигенна структура. Резистентност. Екология и епидемиология. Клинични синдроми. Лечение, профилактика и контрол.

30. Род Rotavirus. Рабдовируси. Тогавируси.

Род *Rotavirus*. Обща характеристика. Таксономия. Морфология. Физиология. Антигенна структура. Резистентност. Екология и епидемиология. Клинични синдроми. Лечение, профилактика и контрол. Рабдовируси. Обща характеристика. Таксономия. *Rabies virus*. Морфология. Физиология. Антигенна структура. Резистентност. Екология и епидемиология. Клинични синдроми. Лечение, профилактика и контрол. Тогавируси. Обща характеристика. Таксономия. *Rubella virus*. Морфология. Физиология. Антигенна структура. Резистентност. Екология и епидемиология. Клинични синдроми. Лечение, профилактика и контрол.

31. Fungi. Обща характеристика. Причинители на дълбоки и системни микози

Обща характеристика. Дрожди (Yeasts). Плесени (Molds). Филаментозни гъби. Морфология. Физиология. Детерминанти на патогенността. Резистентност. Екология и епидемиология. Клинични синдроми. Лечение, профилактика и контрол.

ТЕЗИСИ НА УПРАЖНЕНИЯТА

1. Организация на клиничната микробиологична лаборатория. Микроскопски методи за лабораторна диагноза на инфекциозните болести.

Устройство на клиничната микробиологична лаборатория. Основни функции и задачи. Морфология на бактериите: форма, големина и взаимно разположение. Микроскопски методи за наблюдение на микроорганизмите. Видове микроскопи: светлинен, микроскоп с тъмно зрително поле, фазово-контрастен, електронен и сканиращ микроскоп. Наблюдение на бактерии в неочветено състояние: свеж покривен препарат, препарат висяща капка и тушов препарат. Изготвяне и наблюдение на свеж покривен препарат. Наблюдение на препарат висяща капка и тушов препарат.

2. Методи за наблюдение на бактерии в очветено състояние. Оцветяване по Льофлер. Оцветяване по Грам.

Структура на бактериалната клетка. Съществени клетъчни органели: клетъчна стена, рибозоми, нуклеоид. Наблюдение на бактерии в очветено състояние. Прости методи за оцветяване. Оцветяване с метиленово синьо по Льофлер. Сложни методи за оцветяване: оцветяване по Gram. Микроскопски препарат: изготвяне на натривка, изсушаване,

	ФОРМУЛЯР	Индекс: Фо 04.01.01-02
		Издание: П
	УЧЕБНА ПРОГРАМА	Дата: 27.06.2016 г.
		Страница 13 от 24

фиксиране, оцветяване и наблюдение. Изготвяне и наблюдение на препарати с метиленово синьо и по Gram. Наблюдение на трайни микроскопски препарати, оцветени с метиленово синьо по Льофлер и по Gram.

3. Методи за наблюдение на бактерии в оцветено състояние. Оцветяване на киселинно-устойчиви бактерии и спори.

Структура на бактериалната клетка. Несъществени органели: капсула, ресни, фимбрии (пили), спори, цитоплазмени включвания. Наблюдение на бактерии в оцветено състояние. Сложни методи за оцветяване: оцветяване на киселинно - устойчиви бактерии по метода на Цил – Нелсен, оцветяване на спори. Наблюдение на препарати, оцветени по Цил – Нелсен и на препарати, оцветени за спори.

4. Физиология на бактериите. Методи за култивиране и изолиране *in vitro*.

Растежни изисквания на микроорганизмите. Основни характеристики на хранителните среди. Видове хранителни среди според консистенцията и според химичния състав. Условия за култивиране и изолиране на бактериите. Методи за анаеробно култивиране. Посевки на материали за микробиологично изследване. Културелни характеристики на бактериите в течни и твърди хранителни среди.

5. Конвенционални и автоматизирани методи за идентификация на микроорганизмите.

Бързи тестове за идентификация. Тест за определяне на принадлежността по Грам. Доказване на каталаза, кълмпинг фактор, оксидаза, индол. Биохимична производителност на микроорганизмите. Бактериални ензими-основни групи. Тестове за доказване на карболитична и протеолитична активност (индол, H₂S, желатин, ФАД). Тестове за доказване на други ензими (уреаза, усвояване на Na-цитрат). Полимикротестове. Автоматизирани системи за идентификация на микроорганизми – API, VITEK. Извършване на бързи биохимични тестове. Отчитане на конвенционални биохимични тестове и самостоятелна работа с алгоритъм.

6. Имунологични методи за лабораторна диагноза на инфекциозните болести.

Реакция антиген-антитяло. Реакция аглутинация: тип Грубер, тип Видал, латекс аглутинация и др. Реакция преципитация. Реакция за свързване на комплемента. Иmunни реакции с маркирани антигени или антитела. Имунофлуоресцентен метод (IFA), имуноензимен метод (ELISA), имуноблот (Western blot). Приложение на имунологичните методи за лабораторна диагноза на бактериални и вирусни инфекции.

7. Генетични методи за лабораторна диагноза на инфекциозните болести.

Съвременни генетични методи за лабораторна диагноза на инфекциозните болести. Същност и приложение на генното инженерство, молекулярното клониране, блот хибридизацията и полимеразно-верижната реакция (PCR) за откриване ДНК/РНК на бактериални, вирусни и гъбични причинители, както и гени за резистентност към антибиотици.

	ФОРМУЛЯР	Индекс: Фо 04.01.01-02
		Издание: П
	УЧЕБНА ПРОГРАМА	Дата: 27.06.2016 г.
		Страница 14 от 24

8. Методи за определяне чувствителността на бактериите към антимикробни средства.

Определяне чувствителността на бактериите към антимикробни средства. Метод на серийните разреждания. Определяне на минимална потискаща концентрация (МПК) и минимална бактерицидна концентрация (МБК). Агар-дифузионния метод на Бауер-Кърби. Изготвяне и отчитане на антибиограми. Интерпретация на резултатите.

9. Ваксини и серуми.

Имунопрофилактика и имунотерапия. Ваксини. Видове: живи, убити, анатоксини и ваксини от антигенни компоненти. Значение и приложение на ваксините. Имунизационен календар на Република България. Имунни серуми. Видове: антитоксични, антибактериални, антивирусни. Изисквания на които трябва да отговарят ваксините и серумите. Показания и противопоказания за тяхното прилагане.

10. Дезинфекция и стерилизация.

Стерилизация. Дефиниция. Методи за стерилизация. Стерилизация със суха и влажна топлина; стерилизация с бактериални филтри; студена стерилизация, стерилизация с химични средства. Методи за контрол на стерилизацията: физичен, химичен и микробиологичен. Дезинфекция. Дефиниция. Класификация на дезинфектантите въз основа на начина на действие. Асептика и антисептика.

11. Колоквиум върху раздел „Обща микробиология”.

Колоквиумът включва практическа задача и събеседване върху определен въпрос.

12. Определяне на микробно число на лекарствени препарати.

Запознаване с изискванията на Фармакопеята за микробиологичното качество на лекарствените продукти. Хранителни среди за определяне на стерилност, стандартни щамове, мембранни филтри и ламинарни боксове. Методи за определяне на общия брой микроорганизми в нестерилни лекарствени продукти. Определяне на микробно число в нестерилни лекарствени продукти по дълбочинен и повърхностен метод.

13. Лабораторна диагноза на вирусни инфекции. Лабораторна диагноза на инфекции, причинени от респираторни вируси.

Таксономия, морфология и структура на вирусите. Методи за лабораторна диагноза на вирусните инфекции: материали за изследване; методи за директно доказване на вирусите в клинични материали. Изолиране и идентификация на вирусите. Серологична диагноза. Вирусологична диагноза на инфекции, причинени от респираторни вируси. Семейство *Orthomyxoviridae*. *Influenza A, B* и *C virus*. Епидемиология, патогенеза и клиника на грип. Лабораторна диагноза: материали за изследване; директно доказване на грипните вируси в клинични материали. Изолиране и идентификация. Серологична диагноза. Лечение и профилактика.

	ФОРМУЛЯР	Индекс: Фо 04.01.01-02
		Издание: П
	УЧЕБНА ПРОГРАМА	Дата: 27.06.2016 г. Страница 15 от 24

14. Лабораторна диагноза на инфекции причинени от чревни, хепатотропни, невротропни и дерматотропни вируси.

Етиология, патогенеза и клиника на вирусните гастроентерити, хепатити, асептични менингити, инфекции на кожата и мукозите. Типични заболявания: полиомиелит, паротит, морбили, бяс, варицела, херпангина, рубеола и др. Етапи в лабораторната диагноза: директно доказване на вируса в клинични материали; серологична диагноза. Специфична профилактика и терапия. Отчитане на серологични реакции. Демонстриране на ваксина: противополомиелитна, MMR и Engerix.

15. Лабораторна диагноза на инфекции, причинени от полово-преносими вируси, конгенитални вируси и вируси, предавани чрез кръвосмучещи.

Епидемиология, патогенеза и клиника на вирусни инфекции, причинени от: полово-преносими вируси (HSV-2, HBV, HCV, HDV, HIV-1, HIV-2); вируси, причинители на конгенитални инфекции (Rubella, CMV, HSV, VZV); онкогенни вируси (ретровируси, папова-вируси, покс-вируси); вирусни инфекции, чрез кръвосмучещи (тога, флави, буня, рео-вируси). Лабораторна диагноза: материали за изследване; директно доказване на вирусите в клинични материали. Изолране и идентификация на вирусите. Серологична диагноза. Лечение и профилактика.

16. Микробиологична диагноза на инфекции, причинени от стафилококи и β -хемолитични стрептококи.

Заболявания, причинени от *S. aureus*: инвазивни и токсинмедиирани. Заболявания, причинени от коагулаза-негативни стафилококи. Микробиологична диагноза: материали за изследване, наблюдение на микроскопски препарати, културелно изследване, специфични тестове за идентификация, определяне на антимикробната чувствителност. Антибактериална терапия. Имунопрофилактика и имунотерапия на стафилококовите инфекции. Заболявания, причинени от β -хемолитични стрептококи от група А (*S. pyogenes*): локални инфекции, инвазивни инфекции, фулминантни инфекции. Постстрептококови негнойни заболявания. Заболявания, причинени от β -хемолитични стрептококи от група В (*S. agalactiae*).

17. Микробиологична диагноза на инфекции, причинени от стрептококи и ентерококи

Инфекции, причинени от *S. pneumoniae*, виридансови стрептококи и ентерококи. Микробиологична диагноза: материали за изследване, наблюдение на микроскопски препарати, културелно изследване, специфични тестове за идентификация, определяне на антимикробната чувствителност. Серологични тестове: реакция AST. Антибактериална терапия.

18. Микробиологична диагноза на инфекции, причинени от аеробни Грам-положителни спорообразуващи и неспорообразуващи бактерии.

Род *Bacillus*. *B. anthracis*. Епидемиология, патогенеза и клинични форми на антракс.

	ФОРМУЛЯР	Индекс: Фо 04.01.01-02
		Издание: П
	УЧЕБНА ПРОГРАМА	Дата: 27.06.2016 г.
		Страница 16 от 24

Микробиологична диагноза: материали за изследване, наблюдение на микроскопски препарати, културелно изследване, специфични тестове за идентификация. Антибактериална терапия и профилактика. Род *Corynebacterium*. *C. diphtheriae*. Епидемиология, патогенеза и клиника на дифтерия. Микробиологична диагноза: материали за изследване, наблюдение на микроскопски препарати, културелно изследване, специфични тестове за идентификация. Антибактериална терапия и профилактика. Род *Listeria*. *L. monocytogenes*. Епидемиология, патогенеза и клиника на листериоза. Микробиологична диагноза: материали за изследване, наблюдение на микроскопски препарати, културелно изследване, специфични тестове за идентификация. Антибактериална терапия.

19. Микробиологична диагноза на инфекции, причинени от Грам-отрицателни коки и кокобактерии.

Род *Neisseria*. *N. meningitidis*. Епидемиология, патогенеза и клиника на менингококов менингит и други форми на менингококова инфекция. Микробиологична диагноза: наблюдение на *N. meningitidis* в препарат от ликвор, оцветен с метиленово синьо и по Грам, латекс-аглутинация, културелно изследване, тестове за идентификация. Лечение и профилактика. *N. gonorrhoeae*. Епидемиология, патогенеза и клинични форми на гонорея. Микробиологична диагноза: наблюдение на *N. gonorrhoeae*. В препарат от уретрален секрет, оцветен с метиленово синьо и по Грам, културелно изследване, тестове за идентификация. Антибактериална терапия и профилактика. Род *Haemophilus*. Епидемиология, патогенеза и клинични форми на инфекции, причинени от *H. influenzae*. Микробиологична диагноза: наблюдение на микроскопски препарати, културелни характеристики, биохимични тестове, растежни фактори и феномен на сателитизъм. Антибактериална терапия и профилактика.

20. Микробиологична диагноза на инфекции, причинени от патогенни чревни бактерии.

Обща характеристика на сем. *Enterobacteriaceae*. Патогенни чревни бактерии – диарогенни *E. coli* (EPEC, ETEC, EHEC, EIEC), *Shigella*, *Salmonella*, *Yersinia enterocolitica*. Патогенеза на диарогенни *E. coli*, бактериална дизентерия, коремен тиф и салмонелни хранителни токсикоинфекции. Микробиологична диагноза. Изисквания при вземане и транспорт на материали за изследване. Видове хранителни среди, културелни характеристики, биохимична и антигенна идентификация. Определяне на антимикробната чувствителност.

21. Микробиологична диагноза на инфекции, причинени от условно патогенни чревни бактерии.

Условно-патогенни бактерии от сем. *Enterobacteriaceae*. – род *Citrobacter*, групи KES и RPM. Патогенеза и клинични синдроми, причинени от условно-патогенни чревни бактерии. Роля като причинители на ВБИ. Микробиологична диагноза: материали за изследване, културелни характеристики и биохимична идентификация. Определяне на антимикробната чувствителност.

22. Микробиологична диагноза на холера и инфекции, причинени от НФГБ.

	ФОРМУЛЯР	Индекс: Фо 04.01.01-02
		Издание: П
	УЧЕБНА ПРОГРАМА	Дата: 27.06.2016 г.
		Страница 17 от 24

Холера. Екология и епидемиология. Патогенеза и клиника. Микробиологична диагноза: материали за изследване, директно микроскопско изследване, културелно изследване, биохимични и специфични тестове за идентификация, серологична идентификация. Антибактериална терапия, профилактика и контрол. Неферментиращи глюкозата Грам-отрицателни бактерии (НФГБ) – обща характеристика. Инфекции, причинени от *P. aeruginosa*. Микробиологична диагноза: материали за изследване, културелни характеристики и биохимични тестове за идентификация. Определяне на антимикробната чувствителност.

23. Микробиологична диагноза на инфекции, причинени от спорообразуващи и неспорообразуващи анаеробни бактерии.

Клинично важни анаеробни бактерии. СПОРООБРАЗУВАЩИ – род *Clostridium* (*C. tetani*, *C. botulinum*, *C. perfringens* и др.). НЕСПОРООБРАЗУВАЩИ – род *Bacteroides*, *Fusobacterium*, *Prevotella*, *Peptostreptococcus* и др. Епидемиология, патогенеза, микробиологична диагноза и антибактериална терапия на анаеробните инфекции. Наблюдение на анаеробни бактерии, оцветени по Грам и техните културелни характеристики.

24. Микробиологична диагноза на туберкулоза и микози.

Туберкулоза. Епидемиология, патогенеза и клинични форми. Микробиологична диагноза: материали за изследване, наблюдение на *M. tuberculosis* в препарати от храчка и културелни характеристики на микобактерии върху среда на Лъовенщайн-Йенсен. Антибактериална терапия и профилактика. Видове микози: повърхностни и системни. Род *Candida* (*C. albicans*). Микробиологична диагноза. Културелни характеристики на *Candida spp.* върху среда на Сабуро и хромагар. Наблюдение на хламидоспори и герминативни тръби на *C. albicans*. Изготвяне и наблюдение на препарати с метиленово синьо и по Грам от чиста култура *Candida spp.* Антимикотична терапия.

25. Колоквиум върху раздел „Специална микробиология”.

Колоквиумът включва практическа задача и събеседване върху определен въпрос.

26. Вземане, транспорт и обработка на материали за микробиологично изследване.

Основни правила при вземане и транспорт на материали за микробиологично изследване. Ход на микробиологичното изследване: директни микроскопски препарати, културелно изследване, биохимична идентификация и определяне на антигенния състав. Серологично изследване. Доказване на специфични гени с молекулярно – биологични методи. Интерпретация на получените резултати.

27. Микробиологична диагноза на инфекции на централната нервна система и сърдечно – съдовата система.

Инфекции на ЦНС: бактериални и вирусни менингити, енцефалити, мозъчни абсцеси. Причинители. Микробиологична диагноза: правила за вземане и транспорт на ликвор,

	ФОРМУЛЯР	Индекс: Фо 04.01.01-02
		Издание: П
	УЧЕБНА ПРОГРАМА	Дата: 27.06.2016 г.
		Страница 18 от 24

микроскопско изследване, бързи латекс-аглутинационни тестове, културелно изследване. Антибактериална терапия на гнойни менингити. Демонстрации на препарати и посевки на най-честите причинители на бактериални менингити. Определение на понятията бактериемия и сепсис. Патогенеза и клинични симптоми. Предразполагащи фактори и основни източници за развитието им. Инфекции на кръвта, асоциирани с използване на централни и периферни венозни катетри. Правила за вземане и транспорт на кръв за хемокултура. Ход на микробиологичното изследване. Оценка на клиничната значимост на изолираните микроорганизми.

28. Микробиологична диагноза на инфекции на дихателната система. **Микробиологична диагноза на раневи инфекции.**

Инфекции на горни дихателни пътища (ГДП). Нормална микрофлора на ГДП. Причинители. Лабораторна диагноза: материали и методи за изследване. Оценка на клиничната значимост на изолираните микроорганизми.

Класификация на раните. Аробни и анаеробни бактерии, причиняващи раневи инфекции. Инфекции на хирургични рани. Специфични раневи инфекции – антракс, дифтерия, клостридиална мионекроза, туберкулоза. Инфекции на кожа и подкожие. Инфекции на кости и стави. Основни правила за вземане и транспорт на материали за аеробно- и анаеробно култивиране. Ход на микробиологичното изследване.

29. Микробиологична диагноза на инфекции на пикочо-половата система.

Инфекции на уринарния тракт. Причинители. Микробиологично изследване на урина: вземане и транспорт на урина за урокултура, микроскопско изследване, количествено културелно изследване. Определяне на микробното число и оценка на клиничната значимост на изолираните микроорганизми.

Инфекции на гениталния тракт. Полово-преносими инфекции. Бактериална вагиноза и вагинити. Лабораторна диагноза: вземане и транспорт на материали за изследване, микроскопско и културелно изследване, директно доказване на бактериални и вирусни антигени. Серологична диагноза на полово - преносими инфекции.

30. Микробиологична диагноза на инфекции на храносмилателната система.

Нормална микрофлора на ГИТ. Причинители на гастроентерити: инвазивни и ентеротоксигенни бактерии, вируси и паразити. Лабораторна диагноза: директно доказване на патогени с ELISA, латекс-аглутинация и ДНК-сонди. Културелно изследване: рутинно култивиране и култивиране в специфични хранителни среди. Биохимични и серологични тестове за идентификация. Серологична диагноза.

МЕТОДИ НА КОНТРОЛ:

Текущ контрол:

По време на обучението студентите получават оценки от текущи изпитвания и два колоквиума.

Краен контрол:

Изпитът по Микробиология се състои от писмен изпит с 72 въпроса и практически

	ФОРМУЛЯР	Индекс: Фо 04.01.01-02
		Издание: П
	УЧЕБНА ПРОГРАМА	Дата: 27.06.2016 г.
		Страница 19 от 24

изпит с 36 въпроса. Писменият изпит включва разработване на 2 въпроса от изпитния конспект, съответно 1 въпрос от разделите „Обща микробиология” или „Инфекции и имунитет” и 1 въпрос от раздела „Специална микробиология”. Практическият изпит включва 2 практически задачи. Писменият изпит се провежда в рамките на 90 мин. Оформянето на изпитната оценка става въз основа оценката от писмения и практическият изпит. Крайната изпитна оценка е комплексна и оценява усвоените знания и умения по време на обучението. Крайната оценка се вписва в студентския картон, изпитната книга, изпитния протокол и главната книга.

МЯСТО НА ДИСЦИПЛИНАТА В ЦЯЛОСТНОТО ОБУЧЕНИЕ ПО СПЕЦИАЛНОСТТА

Микробиологията е задължителна дисциплина по учебния план на специалност „Фармация” и се изучава в трети и четвърти семестър. Обучението по микробиология е елемент от цялостното обучение и осигурява изграждането на база знания, които да послужат при тяхната работа като фармацевти.

ОЧАКВАНИ РЕЗУЛТАТИ:

Да се обучат добре подготвени фармацевти, притежаващи знания по най-важните аспекти на инфектологията и способни да участват в борбата с най-често срещаните в медицинската практика бактериални и вирусни инфекции.

ИЗПИТЕН КОНСПЕКТ:

Конспект за теоретичен изпит

1. Предмет и задачи на микробиологията. Основни групи микроорганизми. Клетъчни и безклетъчни организми. Прокариоти и еукариоти. Обща характеристика на бактериите.
2. Морфология и структура на бактериалната клетка. Рибозоми. Нуклеоид. Цитоплазмена мембрана.
3. Клетъчна стена. Пептидогликан. Тейхоеви киселини. Специални компоненти на Грам-положителните и Грам-отрицателните бактерии.
4. Капсула, гликокаликс, слайм. Флагели. Пили. Спори.
5. Класификация на бактериите. Таксономия. Подходи при таксономията. Номенклатура.
6. Растеж на микроорганизмите. Растежна крива.
7. Метаболизъм при бактериите. Хетеротрофни бактерии. Пътища за разграждане на глюкозата. Дишане. Ферментация.
8. Аеробни и анаеробни бактерии. Пътища на биосинтез. Синтез на пептидогликан.

	ФОРМУЛЯР	Индекс: Фо 04.01.01-02
		Издание: П
	УЧЕБНА ПРОГРАМА	Дата: 27.06.2016 г.
		Страница 20 от 24

9. Микробна генетика. Генетичен материал при бактериите. Бактериална хромозома и плазмиди. Бактериофаги. Транспозони.
10. Бактериални мутации. Пренасяне на ДНК между бактериалните клетки. Конюгация.
11. Трансдукция. Трансформация.
12. Разпространение на микроорганизмите в природата. Нормална микрофлора на човешкото тяло.
13. Разпространение на микроорганизмите в лекарствени суровини и лекарствени форми.
14. Влияние на физични и химични фактори върху бактериите. Стерилизация и дезинфекция.
15. Изискване на лекарствените форми за стерилност и апиrogenност. Определяне на микробно число в лекарствените форми.
16. Патогенеза на бактериалната инфекция. Фактори на вирулентност при бактериите: фактори на адхезията и колонизацията; фактори на инвазията; фактори избягващи защитата на макроорганизма ; токсинообразуване.
17. Инфекция. Етапи на типичната, остра инфекциозна болест. Видове бактериални инфекции. “Постулати на Р. Кох”.
18. Естествена резистентност. Неспецифична защита. Физически бариери. Възпалителен отговор и фагоцитоза. Протеини: система на комплемента, лизозим, интерферони.
19. Специфичен имунитет. Активно и пасивно придобит имунитет. Имуногени, антигени и епитопи.
20. Антитела. Хуморален имунитет. Клетъчно медиран имунитет.
21. Свръхчувствителност. Реакции на свръхчувствителност от бърз и забавен тип.
22. Имунопрофилактика и имунотерапия на инфекциозните болести.
23. Антимикробна химиотерапия. Необходими свойства на антимикробните средства. Механизми на действие на антибиотиците.
24. Бета-лактамни антибиотици.
25. Инхибитори на други стъпала в синтеза на пептидогликана. Инхибитори на синтеза на клетъчната стена на микобактериите.
26. Инхибитори на протеиновия синтез.
27. Инхибитори на синтеза на нуклеиновите киселини.

	ФОРМУЛЯР	Индекс: Фо 04.01.01-02
		Издание: П
	УЧЕБНА ПРОГРАМА	Дата: 27.06.2016 г.
		Страница 21 от 24

28. Инхибитори на клетъчната мембрана. Антибактериални и антимикотични средства
29. Резистентност на микроорганизмите към антимикробните средства. Основни механизми на бактериалната резистентност. Генетични основи на резистентността.
30. Приложение на антибиотиците. Фактори, определящи избора на антибиотик за индивидуална терапия. Антимикробни комбинации. Антибиотична профилактика.
31. Управление на антибиотичната употреба.
32. Грам-положителни коки. Род *Staphylococcus*. *S.aureus*. CoNS.
33. Род *Streptococcus*. *S. pyogenes*. *S. agalactiae*.
34. Род *Streptococcus*. *S. pneumoniae*.
35. Грам-отрицателни коки. Род *Neisseria*. *N. gonorrhoeae*. *N. meningitidis*.
36. Семейство *Enterobacteriaceae*: обща характеристика.
37. Род *Escherichia*. Група *Klebsiella-Enterobacter-Serratia*. Група *Proteus-Providencia-Morganella*.
38. Род *Shigella*.
39. Род *Salmonella*.
40. Род *Yersinia*. *Y. pestis*.
41. Род *Vibrio*. *V. cholerae*.
42. Неферментиращи Грам-отрицателни бактерии: Род *Pseudomonas*. Род *Stenotrophomonas*. Род *Acinetobacter*.
43. Род *Haemophilus*.
44. Род *Bordetella*.
45. Род *Corynebacterium*. *C. diphtheriae*.
46. Род *Mycobacterium*. *M. tuberculosis*.
47. Аеробни спорообразуващи бактерии. Род *Bacillus*. *B. anthracis*. *B. cereus*.
48. Анаеробни спорообразуващи бактерии. Род *Clostridium*. Причинители на газовата гангрена. *C.difficile*.
49. Род *Clostridium*. *C. botulinum*. *C. tetani*.
50. Спирохети. Род *Treponema*. *T. pallidum*.
51. Род *Borrelia*. *B. recurrentis*. *B. burgdorferi*.
52. Род *Mycoplasma*. Род *Ureaplasma*.
53. Хламидии. Род *Chlamydia*. Род *Chlamydophila*.

	ФОРМУЛЯР	Индекс: Фо 04.01.01-02
		Издание: П
	УЧЕБНА ПРОГРАМА	Дата: 27.06.2016 г.
		Страница 22 от 24

54. Род *Rickettsia*. Род *Coxiella*.
55. Обща характеристика на вирусите.
56. Класификация на медицински важните вируси.
57. Противовирусни средства. Интерферони. Вирусни ваксини.
58. Семейство *Adenoviridae*.
59. Семейство *Herpesviridae*. *Human herpesvirus 1,2*.
60. *Varicella-zoster virus*.
61. Хепатитни вируси.
62. *Human papillomavirus (HPV)*.
63. *Human polioviruses*.
64. *Human coxsackieviruses*. *Human echoviruses*.
65. Семейство *Orthomyxoviridae*. *Influenza virus*.
66. Семейство *Paramyxoviridae*. *Virus parotitidis (Mumps virus)*.
67. *Morbillivirus, morbillorum. (Measles virus)*.
68. Род *Rotavirus*.
69. *Rubella virus*.
70. *Rabies virus*.
71. Семейство *Retroviridae*. HIV-1 и HIV-2.
72. *Fungi*. Обща характеристика. Причинители на повърхностни и дълбоки микози.

Конспект за практически изпит

1. Микроскопско наблюдение на бактериите в неоцветено състояние.
2. Микроскопско наблюдение на бактериите в оцветено състояние: оцветяване по Лъофлер и по Грам.
3. Микроскопско наблюдение на бактериите в оцветено състояние: оцветяване по Цил – Нилсен и оцветяване за спори.
4. Култивиране и изолиране на бактериите *in vitro*. Видове хранителни среди. Методи за аеробно и анаеробно култивиране.
5. Бързи тестове за биохимична идентификация на бактериите.
6. Конвенционални и автоматични системи за биохимична идентификация на бактериите.
7. Имунологични методи за диагноза на инфекциозните болести. Реакция аглутинация.

	ФОРМУЛЯР	Индекс: Фо 04.01.01-02
		Издание: П
	УЧЕБНА ПРОГРАМА	Дата: 27.06.2016 г.
		Страница 23 от 24

8. Имунологични методи за диагноза на инфекциозните болести. Реакции с маркирани антигени или антитела.
9. Методи за определяне на антимикробната чувствителност. Метод на серийните разреждания.
10. Методи за определяне на антимикробната чувствителност. Дисково - дифузионен метод.
11. Методи за микробиологичен контрол на фармацевтични препарати.
12. Дезинфекция и стерилизация
13. Вземане, транспорт и обработка на материали за микробиологично изследване.
14. Микробиологична диагноза на инфекции, причинени от стафилококи.
15. Микробиологична диагноза на инфекции, причинени от бета-хемолитични стрептококи.
16. Микробиологична диагноза на инфекции, причинени от *S. pneumoniae*, виридансови стрептококи и ентерококи.
17. Микробиологична диагноза на антракс.
18. Микробиологична диагноза на дифтерия.
19. Микробиологична диагноза на коклюш.
20. Микробиологична диагноза на инфекции, причинени от *N. meningitidis* и *N. gonorrhoeae*.
21. Микробиологична диагноза на инфекции, причинени от *H. influenzae*.
22. Микробиологична диагноза на бактериална дизентерия.
23. Микробиологична диагноза на инфекции, причинени от *Salmonella spp.*
24. Микробиологична диагноза на инфекции, причинени от *E. coli*.
25. Микробиологична диагноза на инфекции, причинени от група *Klebsiella*, *Enterobacter*, *Serratia* и група *Proteus*, *Providencia*, *Morganella*.
26. Микробиологична диагноза на холера.
27. Микробиологична диагноза на инфекции, причинени от *P. aeruginosa*.
28. Микробиологична диагноза на инфекции, причинени от *C. perfringens*.
29. Микробиологична диагноза на туберкулоза.
30. Микробиологична диагноза на инфекции, причинени от *Candida spp.*
31. Лабораторна диагноза на вирусни инфекции.
32. Лабораторна диагноза на инфекции на ЦНС и на сърдечно-съдова система.
33. Лабораторна диагноза на инфекции на дихателна система.
34. Лабораторна диагноза на инфекции на уrogenитална система.

	ФОРМУЛЯР	Индекс: Фо 04.01.01-02
		Издание: П
	УЧЕБНА ПРОГРАМА	Дата: 27.06.2016 г.
		Страница 24 от 24

35. Лабораторна диагноза на инфекции на храносмилателна система.

36. Лабораторна диагноза на раневи инфекции.

Препоръчвана литература:

1. Микробиология за студенти по фармация, учебник, под редакцията на проф. Д. Димитров, София 1993 г.
2. Микробиология, учебник, под редакцията на проф. д-р Г. Митов, София, 2000 г.
3. Ръководство за практически упражнения по микробиология, под ред. на проф. д-р Г. Капрелян и доц. д-р Ю. Дочева, София, 2000 г.
4. Ръководство за практически упражнения по медицинска микробиология (част II), под ред. на проф. д-р И. Митов, София, 2015 г.
5. Ръководство за практически упражнения по микробиология – за медицински лаборанти, под ред. на доц. д-р Х. Хиткова, Плевен, 2018 г.
6. Manual for practical exercises in microbiology, M. Sredkova, V. Popova, H. Hitkova, 2012.
7. Клинична вирусология, под ред. на проф. д-р С. Дундаров, София, 2006 г.
8. Медицинска микробиология, И. Хайдушка, М. Атанасова, В. Кирина, З. Кълвачев, 2016 г.

Автор на програмата: Доц. д-р Христина Йотова Хиткова, д.м.

	ФОРМУЛЯР		Индекс: Фо 04.01.01-02
			Издание: П
	УЧЕБНА ПРОГРАМА		Дата: 27.06.2016 г.
			Страница 1 от 9

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

НЕМСКИ ЕЗИК

ЗА ОБРАЗОВАТЕЛНО-КВАЛИФИКАЦИОННА СТЕПЕН

”МАГИСТЪР”

В СПЕЦИАЛНОСТ “ФАРМАЦИЯ”

РЕДОВНО ОБУЧЕНИЕ

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

ПЛЕВЕН

2021

	ФОРМУЛЯР		Индекс: Фо 04.01.01-02
			Издание: П
	УЧЕБНА ПРОГРАМА		Дата: 27.06.2016 г.
			Страница 2 от 9

По единни държавни изисквания – свободно избираема

По учебен план на МУ - Плевен - задължителна

Учебен семестър: първи, втори, трети и четвърти

Хорариум: 120 часа; 120 часа упражнения

Максимален брой кредити: 8

Преподаватели: Диана Петрова

ЦЕЛ И ЗАДАЧИ НА ОБУЧЕНИЕТО

Обучението по немски език има за *цел* студентите-фармацевти да получат основни познания в областта на медицинската терминология в областта на фармацевтичните и клинични дисциплини. Обучението трябва да осигури овладяване на медицинската терминология на фона на литературния немски език и нормативна граматика, като особено внимание се обръща на спецификата на научния текст в няколко измерения: модалност, употреба на глаголните времена в активен и пасивен залог, словообразуване и терминообразуване, паралели с интернационална лексика и механизми на семантична, морфологична и фонетична асимилация на медицинските термини и словосъчетания.

Обучението по немски език трябва да постигне следните *задачи* при студентите-магистри по фармация:

- 1 Да усвоят трайни знания, необходими за работа с фармацевтичен текст, които да им позволят да ползват медицинска литература за нуждите на обучението си като студенти, усвоявайки базисна фармацевтична и клинична терминология.
- 2 Да развият умения за работа с речник при превод на текст, умения за четене и слушане разбиране и устно и писмено излагане на становища по застъпените в учебната програма теми.
- 3 Да развият умения за използване на функции на езика за описание на структура, дефиниране на понятия, форми и свойства, сравнение и квалифициране, причина и следствие, функции и процеси, описание на количествени и качествени промени, представяне на таблици и диаграми, протичащи едновременно и в последователност действия, начини за изразяване на вероятност и честота на явления, обосноваване и противопоставяне на становища.

ФОРМА НА ОБУЧЕНИЕ:

- 1 Учебно-практически занятия

МЕТОДИ НА ОБУЧЕНИЕ:

- 1 лекционно изложение на нов лексикален и граматичен материал;
- 2 практически упражнения за усвояване на нов лексикален материал и затвърждаване на усвояния в средния курс лексикален и граматичен материал;
- 3 самостоятелни и групови практически задачи
- 4 самостоятелна подготовка

	ФОРМУЛЯР		Индекс: Фо 04.01.01-02
			Издание: П
	УЧЕБНА ПРОГРАМА		Дата: 27.06.2016 г.
			Страница 3 от 9

КОНТРОЛ И ОЦЕНКА НА ЗНАНИЯТА:

- Текущо оценяване;
- Крайно оценяване чрез писмен и устен изпит.

РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА УЧЕБНИЯ МАТЕРИАЛ ПО ТЕМИ

ТЕМАТИЧЕН ПЛАН ЗА ПРАКТИЧЕСКИТЕ ЗАНЯТИЯ ПО НЕМСКИ ЕЗИК през учебната 2021/2022 г.		
I курс		
1.	Einstufungstest	2
2.	Die Zelle. Demonstrativpronomen.	2
3.	Das Indefinitpronomen 'man' Aufbau des menschlichen Organismus	2
4.	Test	2
5.	Embryologie. Substantivierung der Verben.	2
6.	Historischer Hinblick auf die Entwicklung der Embriologie. Perfekt	2
7.	Geschlechtszellen. Wortbildung. Angabe einer Verschiedenheit	2
8.	Test	2
9.	Knochen, Gelenke, Muskeln. Relativpronomen	2
10.	Knochen, Gelenke, Muskeln. Definieren	2
11.	Test	2
12.	Passiv	2
13.	Arzneimittel und ihre Applikation	2
14.	Wie kann man die Notwendigkeit ausdrücken, sein+zu Infinitiv	2
15.	Partizipien	2
16.	Vorgänge nach der Applikation	2
17.	Übungen. Lexikalische und grammatische Mittel zur Beschreibung	2
18.	Heilpflanzen	2
19.	Roter Fingerhut	2

	ФОРМУЛЯР	Индекс: Фо 04.01.01-02
		Издание: П
	УЧЕБНА ПРОГРАМА	Дата: 27.06.2016 г.
		Страница 4 от 9

20.	Angabe einer Möglichkeit und einer Notwendigkeit	2
21.	Test	2
22.	Anamneseerhebung	2
23.	Immunsystem. Erweitertes Attribut	2
24.	Erweitertes Attribut. Übersetzung eines Textes	2
25.	Aktueller Text zum Thema. Gliederung	2
26.	Mündlicher Ausdruck	2
27.	Arzneimittelverbrauch und-mißbrauch	2
28.	Viruskrankheiten. Angabe einer Folge	2
29.	Humaninterferon. Mündlicher Ausdruck	2
30.	Zusammenfassung. Test	2

ТЕМАТИЧЕН ПЛАН ЗА ПРАКТИЧЕСКИТЕ ЗАНЯТИЯ ПО НЕМСКИ ЕЗИК през учебната 2021/2022 г.		
II курс		
1.	Risikofaktoren der ischaemischen Herzkrankheit. Ursache- Wirkung- Beziehung	2
2.	Cholesterol und Herzinfarkt. Leseverstehen.	2
3.	Herzwirksame Glykoside	2
4.	Zur Behandlung der Herzmuskelinsuffizienz	2
5.	Vorbeugen der Herzerkrankungen	2
6.	Test	2

7.	Gutartige und bösartige Geschwülste. Lexikalische Übungen. Übersetzung	2
8.	Angabe einer Gegenüberstellung. Ausdruck der Vermutung	2
9.	Neue Strategien gegen Krebs. Übersetzung	2
10	Aktueller Text zum Thema. Übersetzung . Besprechung	2
11	Zusammenfassung der Grammatik. Erweitertes Attribut. Partizipien.	2

	ФОРМУЛЯР	Индекс: Фо 04.01.01-02
		Издание: П
	УЧЕБНА ПРОГРАМА	Дата: 27.06.2016 г.
		Страница 5 от 9

12	Test	2
13	Übersetzung eines Textes	2
14	Der Beipackzettel. Medikamente	2
15	Anordnung von Medikamenten. Darreichungsformen	2
16	Diabetes mellitus. Lexikalisch- grammatische Übungen. Bedingungssätze.	2
17	Diabetes mellitus. Zu+ Partizip 1	2
18	Test	2
19	Hypoglykämischer Schock. Beschreibung	2

20	Famliäre Häufung . Alkoholismus als Erbfaktor. Finalsätze.	2
21	Lexikalische und semantische Aufgaben zum Text. Gliederung. Kurzbericht zum Text	2
22	Arzneimittelallergie	2
23	Übersetzung eines Textes	2
24	Übersetzung eines Textes	2
25	Übersetzung eines Textes	2

	ФОРМУЛЯР	Индекс: Фо 04.01.01-02
		Издание: П
	УЧЕБНА ПРОГРАМА	Дата: 27.06.2016 г.
		Страница 6 от 9

26	Übersetzung eines Textes	2
27	Übersetzung eines Textes	2
28	Übersetzung eines Textes	2
29	Übersetzung eines Textes	2
30	Übersetzung eines Textes	2

ТЕЗИСИ НА ЛЕКЦИИТЕ И УПРАЖНЕНИЯТА

ПЪРВИ КУРС

1. Mündlicher Test, Übungen mit Präsens.Besonderheiten der Konjunktion.
2. Struktur der Zelle. Zellorganellen. Übungen mit `man` und mit der Wortbildung. Demonstrativpronomen.
3. Lexikalische und grammatische Übungen.Organe des menschlichen Körpers. Organsysteme.
4. Test über die Zelle und den Aufbau des menschlichen Körpers
5. Lexikalische Übungen zum Thema.Wiederholung der Präpositionen
6. Gliederung des Textes. Übungen mit der Bildung von Perfekt. Klassifizierung der Entwicklungsperioden.
7. Übungen zur Wortbildung mit den Suffixen `–reich ‘ und - ‘arm’
8. Test über Geschlechtszellen und Embryologie.
9. Lexikalische und grammatische Übungen. Bildung von Relativsätzen .
10. Prinzipien der Definition. Verben.Sbstantive.Adjektive
11. Test über Knochen Gelenke und Muskeln
12. Bildung von Passiv. Gebrauch. Passiv mit Modalverben.
13. Arzneimittel und ihre Applikation
14. Gebrauch von sein+zu Infinitiv
15. Partizipien- Gebrauch
16. Vorgänge nach der Applikation
17. Beschreibung des Verdauungsvorganges.
18. Heilpflanzen
19. Roter Fingerhut. Gebrauch von verschiedenen Pflanzen
20. Übungen mit allen sprachlichen Mitteln zur Angabe einer Möglichkeit und Notwendigkeit

	ФОРМУЛЯР	Индекс: Фо 04.01.01-02
		Издание: П
	УЧЕБНА ПРОГРАМА	Дата: 27.06.2016 г.
		Страница 7 от 9

21. Test über Verdauungssystem und Passiv
22. Familienanamnese. Jetzige Krankheit. Frühere Erkrankungen . Bisherige Medikation. Standardfragen.Berufsanamnese.
23. Wortbildung. Erweiterung der Wortgruppen zu erweiterten Attributen
24. Uebungen mit den Partizipien. Uebersetzung aus dem Bulgarischem.
25. Uebersetzung und Gliederung des Textes
26. Test ueber das Immunsystem und das erweiterte Attribut.
27. Arzneimittelverbrauch und-mißbrauch
28. Wortbildung. Angabe der Folge. Lexikalische und grammatische Strukturen.
29. Übersetzung des Textes. Meinungsäusserung zum Problem.
30. Zusammenfassung des grammatischen Lehrstoffes.Test.

ВТОРИ КУРС

1. Übungen mit der Wortbildung.Angabe einer Folge. Semantische Aufgaben zum Text.
2. Leseverstehen des Textes.Gliederung. Erzählen des Textes.
3. Entstehung des Herzinfarktes.Gefäßverkalkung, Gefäßverschluss.
- 4.Gefährliche Engpässe. Herzkatheteruntersuchung, Balondilatation, Bypassoperation. Mündlicher Ausdruck.
5. Übersetzung. Freies Sprechen zum Thema ‘So senken sie das Risiko’
6. Test über Herzinfarkt, Behandlung, Prophylaxe.
7. Gutartige und bösartige Geschwülste. Lexikalische Übungen, Wortbildung, Adjektive auf -bar
8. Übungen zur Angabe einer Gegenüberstellung und Vermutung
9. Arbeit am Text.Mündlicher Ausdruck. Diskussion.
10. Selbstständige Arbeit am Text. Mündlicher Ausdruck.
11. Wiederholung des Passivs, der Partizipien, der erweiterten Attribute.
12. Test zum Thema Krebs. Aufsatz
13. Übersetzung des Textes: Keine Chance dem Krebs.
14. Der Beipackzettel. Medikamente
15. Anordnung von Medikamenten. Darreichungsformen
16. Wortbildung zum Thema. Konditionalsätze
17. Ausdruck von Notwendigkeit und Möglichkeit durch die Partipialkonstruktion -zu Part. I
18. Test über Diabethes mellitus
19. Übersetzung des Textes Hypoglykaemischer Schock. Ausdrücke zur Beschreibung der Symptomatik. Mündlicher Ausdruck.
20. Lexikalische Übungen. Angabe eines Zwecks Finalsätze. Gliederung des Textes. Übung zum Schreiben eines Kurzberichtes
21. Lexikalische und semantische Aufgaben zum Text. Gliederung. Kurzbericht zum Text
22. Arzneimittelallergie
23. Übersetzung des gewählten Textes
24. Übersetzung des gewählten Textes
25. Übersetzung des gewählten Textes
26. Übersetzung des gewählten Textes
27. Übersetzung des gewählten Textes
28. Übersetzung des gewählten Textes
29. Übersetzung des gewählten Textes
30. Übersetzung des gewählten Textes

	ФОРМУЛЯР		Индекс: Фо 04.01.01-02
			Издание: П
	УЧЕБНА ПРОГРАМА		Дата: 27.06.2016 г.
			Страница 8 от 9

МЕТОДИ ЗА КОНТРОЛ:

ТЕКУЩ КОНТРОЛ

По време на обучението студентите получават оценки от тестови изпитвания след занятия със съответния лексико-граматичен материал. (I семестър -3 теста, II семестър – 3 теста, III семестър – 2, IV семестър – 1 теста). Окончателната оценка от текущия контрол се изчислява по следния начин:

Окончателна оценка от текущ контрол = 0,6 x оценката от тестовете + 0,4 x средноаритметичната от останалите оценки по четене и четене с разбиране.

КРАЕН КОНТРОЛ

Изпитът по немски език е върху езиковия материал, взет по време на обучението и върху самостоятелно подготвения превод в размер на 30 стандартни машинописни страници (1800 знака).

Писменият изпит се състои в:

Лексико-граматичен тест (multiple choice)

Превод на непознат текст с речник

Лексикален тест

Устният изпит се състои в:

Четене на избрани пасажии от самостоятелно подготвения текст на медицинска тематика

Проверка на лексикалните знания по подготвен от студентите индивидуален речник

Разговор по преведения текст

Изпитна оценка = 0,4 x оценка от писмения изпит, 0,4 x оценка от устния изпит + 0,2 x оценката от текущия контрол.

Крайната оценка се закръгля до единица и се вписва в учебната документация.

СИСТЕМА ЗА НАБИРАНЕ НА КРЕДИТИ

Общ брой кредити: 6 (180 кредитни точки)

Сумарната кредитна оценка се формира от:

- 1 Кредити от присъствие и участие на практически занятия;
- 2 Кредити от самостоятелна подготовка за практически занятия;
- 3 Кредити от самостоятелна подготовка за задължителен текущ контрол;
- 4 Кредити от самостоятелна подготовка за устния изпит;
- 5 Кредити от самостоятелна подготовка за крайния изпит.

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

МЯСТО НА ДИСЦИПЛИНАТА В ЦЯЛОСТНОТО ОБУЧЕНИЕ ПО СПЕЦИАЛНОСТТА

Чуждият език като свободно избираема дисциплина в учебния план на специалност “Фармация” от първи до четвърти семестър. Обучението на студентите, изучавали езика в средния курс на обучение предполага надграждане на специфични езикови умения, свързани с усвояването на знания по основни предклинични и клинични дисциплини. В хода на преподаването се затвърждава общоезикова лексика и се усвоява специфична за медицината терминологична лексика на фона на граматичните особености на научния текст. Обучението по чужд език създава благоприятни условия за усвояване на международна лексика и изграждане на понятиен апарат за нуждите на обучението.

ОЧАКВАНИ РЕЗУЛТАТИ

Основен очакван резултат от обучението по чужд език е изграждане на всички езикови умения – четене, писане, слушане и говорене с цел комуникация за нуждите на обучението по медицина.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Deutsch im Krankenhaus, Ulrike Firnhaber- Senses, Margarete Rodi; Langenscheidt 2009
2. Deutsch für Mediziner, E. Kiskinova, Plovdiv 2002
3. Fachdeutsch, Batolova, Dimova, Mavrodieva, Taskova, Nauka I Iskustvo, Sofia, 1990
4. Немско-български речник, БАН, София, 1970г
5. Немско-български речник, Габеров, 2004г
6. Kompendium und Atlas der allgemeinen Anatomie mit Zytologie und Hystologie. Thieme; Leipzig, 1987

	ФОРМУЛЯР		Индекс: Фо 04.01.01-02
			Издание: П
	УЧЕБНА ПРОГРАМА		Дата: 27.06.2016 г.
			Страница 1 от 7

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

ОБЩИ ПОЗНАНИЯ ЗА БОЛЕСТИТЕ

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 7

По единни държавни изисквания - факултативна

По учебен план на МУ - Плевен – факултативна

Учебен семестър: III

Хорариум: общо часа: 30, 20 ч. лекции и 10 ч. упражнения

Кредити: 2

Преподаватели:

1. Доц. д-р Цветелина Валентинова Митева, д.м., Ректорат 1, стая 289, тел. 884 177
2. Асистент д-р Ваня Маргаритова Недкова-Миланова, Ректорат 1, стая 287, тел. 884 122
3. Асистент д-р Елка Георгиева Тумбева, Ректорат 1, стая 282, тел.884 260
4. Асистент д-р Галя Найденова, Ректорат 1, стая 282, тел.884 260
5. Преподавател д-р Любомира Димитрова Гаджелова, Ректорат 1, стая 287, тел. 884 122

ЦЕЛ И ЗАДАЧИ НА ОБУЧЕНИЕТО:

Основната цел на студентското обучение по дисциплината „Общи познания за болестите“ е да формира у студентите съвременни представи за здравето и болестта и по-специално да оформи необходимите знания у студентите по Фармация относно клиничните картини на често срещаните заболявания в основните раздели на медицинската практика. За осигуряване на качествена и широкопрофилна съвременна подготовка в учебния план на специалността е включено изучаване на клиничната изява на най-често срещаните нозологични единици в областта на вътрешните болести, на хирургията и онкологията, дерматологията, психиатрията, неврологията и педиатрията. Тези знания ще бъдат полезни на студентите при усвояването на останалите клинични дисциплини по време на тяхното обучение по Фармакология.

В края на обучението по дисциплината, студентите трябва:

- Да знаят основните симптоми и синдроми в клиничните картини на най-често срещаните в медицинската практика заболявания.
- Да могат да се ориентират при среща с пациент относно тежестта на основните медицински симптоми и синдроми.
- Да могат да преценят сложността на представените им от пациента медицински проблеми и докъде се простират възможностите им за фармацевтична консултация по отношение на тях.
- Да развият потребностите си от усъвършенстване в общуването с пациента.
- Да развият потребностите си от обучение и да търсят самостоятелно и активно средствата за повишаването му.

ФОРМИ НА ОБУЧЕНИЕ:

- Лекции
- Учебно-практически занятия

МЕТОДИ НА ОБУЧЕНИЕ:

	ФОРМУЛЯР		Индекс: Фо 04.01.01-02
			Издание: П
	УЧЕБНА ПРОГРАМА		Дата: 27.06.2016 г.
			Страница 3 от 7

- лекционно изложение
- упражняване
- демонстрации –гледане на учебни филми
- дискусии и беседи
- работа в малки групи
- ситуационни задачи
- ролеви игри – с участието на друг студент, преподавател или “пациент”
- самостоятелна работа на студентите – аудиторна и извънаудиторна
- проучване на научна литература

КОНТРОЛ И ОЦЕНКА НА ЗНАНИЯТА

- текущ контрол - устни изпитвания
- заключителен контрол: писмен тест

РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА УЧЕБНИЯ МАТЕРИАЛ ПО ТЕМИ

ТЕМАТИЧЕН ПЛАН НА ЛЕКЦИИТЕ ПО „ОБЩИ ПОЗНАНИЯ ЗА БОЛЕСТИТЕ“ през учебната 2021/2022 г.		
N	Теми	Часове
1	Често срещани дерматологични заболявания	2
2	Здравни проблеми в хирургията и травматологията	2
3	Често срещани заболявания в кардиологията и ревматологията	2
4	Често срещани заболявания в ендокринологията	2
5	Често срещани заболявания в пулмологията	2
6	Често срещани заболявания в гастроентерологията	2
7	Често срещани заболявания в нефрологията и хематологията	2
8	Често срещани инфекциозни заболявания	2
9	Здравни проблеми в неврологията и психиатрията	2
10	Здравни проблеми в педиатрията и гинекологията	2
ТЕМАТИЧЕН ПЛАН НА ПРАКТИЧЕСКИТЕ ЗАНЯТИЯ ПО „ОБЩИ ПОЗНАНИЯ ЗА БОЛЕСТИТЕ“ през учебната 2020/2021		
1	Значение на комуникацията с пациента, основни алергични реакции	2
2	Особености на детето като пациент, чести заболявания педиатрията	2
3	Някои общи характеристики на онкологичните заболявания	2

	ФОРМУЛЯР	Индекс: Фо 04.01.01-02
		Издание: П
	УЧЕБНА ПРОГРАМА	Дата: 27.06.2016 г.
		Страница 4 от 7

4	Особености на психично болните пациенти и комуникацията с тях	2
5	Неврологични заболявания, психосоматика	2

ТЕЗИСИ НА ЛЕКЦИИТЕ И УПРАЖНЕНИЯТА

ТЕЗИСИ НА ЛЕКЦИИТЕ:

- 1. Често срещани дерматологични заболявания.** Клинична картина на вирусните дерматози /херпесни инфекции, брадавици, кондиломи/, дерматомикози, най-чести еритемо-папуло-сквамозни дерматози /псориазис, лишей, екземи/, тумори на кожата, паразити по кожата.
- 2. Здравни проблеми в хирургията и травматологията.** Клинична картина на хирургични инфекции /фурункул, карбункул, абсцес/, закрити и повърхностни наранявания /контузии, рани, изкълчвания, фрактури/, остър корем.
- 3. Често срещани заболявания в кардиологията и ревматологията.** Клинична картина на исхемичната болест на сърцето /инфаркт на миокарда, стенокардия/ сърдечна недостатъчност, ритъмни нарушения, миокардит, артериална хипертония, емболия, тромбоза на периферните съдове, възпалителни заболявания на ставите.
- 4. Често срещани заболявания в ендокринологията и алергологията.** Клинична картина на захарен диабет /хипергликемия, хипогликемия/, тиреотоксикоза, хипотиреозидизъм, болест на Адисон, подагра, метаболитен синдром, най-чести алергични реакции /анафилактичен шок, едем на Квинке, медикаментозна алергия/.
- 5. Често срещани заболявания в пулмологията.** Клинична картина на инфекциите на дихателната система /bronхит, пневмония, плеврит, туберкулоза/, хроничен обструктивен бронхит, астма, чуждо тяло в дихателните пътища, тумори на дихателната система.
- 6. Често срещани заболявания в гастроентерологията.** Клинична картина на гастрит, язвена болест, болест на Крон, глютенова ентеропатия, колити, дивертикулит, хепатити, цироза, жлъчнокаменна болест, панкреатит.
- 7. Често срещани заболявания в нефрологията и хематологията.** Клинична картина на гломерулонефрити, пиелонефрити, бъбречно-каменна болест, бъбречна недостатъчност, анемии, левкемии, болести на лимфопоезата, коагулопатии – хемофилия.
- 8. Често срещани инфекциозни заболявания.** Клинична картина на чревни инфекции /полиомиелит, ботулизъм/, капкови инфекции /дифтерия, скарлатина, морбили, рубеола, варицела, коклюш, паротит/, покривни инфекции /тетанус, антракс, бяс/.
- 9. Здравни проблеми в неврологията и психиатрията.** Клинична картина на някои психози – шизофрения, биполарно разстройство, депресия, неврози и неврологични заболявания – менингит, мигрена, епилепсия, заболявания на периферната нервна система.
- 10. Здравни проблеми в педиатрията и гинекологията.** Клинична картина на специфични заболявания в детската възраст /рахит, бронхиолит, субхордален

	ФОРМУЛЯР		Индекс: Фо 04.01.01-02
			Издание: П
	УЧЕБНА ПРОГРАМА		Дата: 27.06.2016 г.
			Страница 5 от 7

ларингит/ и в гинекологията /специфични гинекологични инфекции, хормонални нарушения/.

ТЕЗИСИ НА ПРАКТИЧЕСКИТЕ УПРАЖНЕНИЯ:

- 1. Значение на комуникацията с пациента, основни алергични реакции.** Основни комуникативни умения за осъществяване на контакт с пациента – видове въпроси, значение на комуникативните умения за получаване и предаване на медицинската информация относно странични ефекти и алергии. Дискутиране на клиничните картини на най-често срещаните алергични реакции.
- 2. Особености на детето като пациент, чести заболявания в педиатрията.** Особености на заболяванията в детската възраст, клиника на най-честите инфекции в детската възраст /ринит, фарингит, тонзилит, конюнктивит/. Наблюдение на клиничен случай.
- 3. Някои общи характеристики на онкологичните заболявания.** Клинична картина на най-често срещаните локализации на туморните процеси. Наблюдение на клиничен случай.
- 4. Особености на психично болните пациенти и комуникацията с тях.** Клинична картина на честите психични заболявания, проблеми на депресията и комуникация с агресивни пациенти. Наблюдение на клиничен случай.
- 5. Неврологични заболявания, психосоматика.** Клинична картина на някои чести неврологични заболявания, същност на психосоматиката. Наблюдение на клиничен случай.

МЕТОДИ ЗА КОНТРОЛ:

КРАЕН КОНТРОЛ:

Текущият контрол включва непланирано устно препитване за проверка усвояването на част от теоретичния материал и оценяване на успеваемостта при изпълнение на самостоятелни задачи.

Заключителният контрол се провежда под формата на планиран изпит (в края на курса на обучение), включващ писмен тест.

Крайната комплексна оценка се определя въз основа на окончателната оценка от текущия контрол и оценката от заключителния контрол и се получава по следния начин:

Крайна оценка = 0,3 x окончателна оценка от текущ контрол + 0,7 x изпитна оценка.

Крайната оценка се закръгля до единица и се вписва в учебната документация.

СИСТЕМА ЗА НАТРУПВАНЕ НА КРЕДИТИ:

Общият брой кредити за дадена дисциплина е определен от учебния план. Разпределението им за аудиторна заетост и извънаудиторна заетост на студентите става въз основа на спецификата на дисциплината и според изискванията на Университетската система за набирание и трансфер на кредити.

МЯСТО НА ДИСЦИПЛИНАТА В ЦЯЛОСТНОТО ОБУЧЕНИЕ ПО

	ФОРМУЛЯР		Индекс: Фо 04.01.01-02
			Издание: П
	УЧЕБНА ПРОГРАМА		Дата: 27.06.2016 г.
			Страница 6 от 7

СПЕЦИАЛНОСТТА

Учебната дисциплина е от факултативните дисциплини в учебния план на специалност “Фармация” и се изучава в трети семестър.

Учебната дисциплина задълбочава знанията на студентите за клиничната картина на най-често срещаните заболявания в медицинската практика. Тя е основа за по-добро разбиране и доразвиване на уменията по дисциплините, свързани с практическата подготовка, фокусирана към повишаване на качеството на фармацевтичните грижи. Тези знания ще бъдат полезни на студентите при усвояването на останалите клинични дисциплини в тяхното обучение по Фармакология.

ОЧАКВАНИ РЕЗУЛТАТИ:

Очаква се студентското обучение по „Общи познания по болестите“ формира у студентите съвременни представи за здравето и болестта и по-специално да оформи необходимите знания у студентите по Фармация относно клиничните картини на често срещаните заболявания в основните раздели на медицинската практика.

КОНСПЕКТ ЗА СЕМЕСТРИАЛЕН ИЗПИТ:

- 1. Често срещани дерматологични заболявания.** Клинична картина на вирусните дерматози /херпесни инфекции, брадавици, кондиломи/, дерматомикози, най-чести еритемо-папуло-сквамозни дерматози /псориазис, лишей, екземи/, тумори на кожата, паразити по кожата.
- 2. Здравни проблеми в хирургията и травматологията.** Клинична картина на хирургични инфекции /фурункул, карбункул, абсцес/, закрити и повърхностни наранявания /контузии, рани, изкълчвания, фрактури/, остър корем.
- 3. Често срещани заболявания в кардиологията и ревматологията.** Клинична картина на исхемичната болест на сърцето /инфаркт на миокарда, стенокардия/ сърдечна недостатъчност, ритъмни нарушения, миокардит, артериална хипертония, емболия, тромбоза на периферните съдове, възпалителни заболявания на ставите.
- 4. Често срещани заболявания в ендокринологията.** Клинична картина на захарен диабет /хипергликемия, хипогликемия/, тиреотоксикоза, хипотиреоидизъм, болест на Адисон, подагра, метаболитен синдром.
- 5. Често срещани заболявания в алергологията -** най-чести алергични реакции /анафилактичен шок, едем на Квинке, медикаментозна алергия/.
- 6. Често срещани заболявания в пулмологията.** Клинична картина на инфекциите на дихателната система /bronхит, пневмония, плеврит, туберкулоза/, хроничен обструктивен бронхит, астма, чуждо тяло в дихателните пътища, тумори на дихателната система.
- 7. Често срещани заболявания в гастроентерологията.** Клинична картина на гастрит, язвена болест, болест на Крон, глютенова ентеропатия, колити, дивертикулит, хепатити, цирроза, жлъчнокаменна болест, панкреатит.
- 8. Често срещани заболявания в нефрологията.** Клинична картина на гломерулонефрити, пиелонефрити, бъбречно-каменна болест, бъбречна

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

недостатъчност

9. **Често срещани заболявания в хематологията** - анемии, левкемии, болести на лимфопоезата, коагулопатии – хемофилия.
10. **Често срещани инфекциозни заболявания.** Клинична картина на чревни инфекции /полиомиелит, ботулизъм/, капкови инфекции /дифтерия, скарлатина, морбили, рубеола, варицела, коклюш, паротит/, покривни инфекции /тетанус, антракс, бяс/.
11. **Здравни проблеми в неврологията** - менингит, мигрена, епилепсия, заболявания на периферната нервна система.
12. **Здравни проблеми в психиатрията.** Клинична картина на някои психози – шизофрения, биполарно разстройство, депресия, неврози, психосоматика.
13. **Здравни проблеми в педиатрията.** Клинична картина на специфични заболявания в детската възраст /рахит, бронхиолит, субхордален ларингит/ чести инфекции в детската възраст – ринит, тонзилит, фарингит, конюнктивит.
14. **Здравни проблеми в гинекологията-** специфични гинекологични инфекции, хормонални нарушения, тумори.
15. **Значение на комуникацията с пациента.** Основни комуникативни умения за осъществяване на контакт с пациента – видове въпроси, значение на комуникативните умения за получаване и предаване на медицинската информация относно странични ефекти и алергии.

СПИСЪК НА ПРЕПОРЪЧВАНАТА ЛИТЕРАТУРА:

1. Златков Н., С. Вълкова. Кожни и венерически болести. ИЦ МУ-Плевен
2. Ниньо Ш. Педиатрия. МФ. София, 1993
3. Радев М. Наръчник за лечение на инфекциозно болни. МФ.София, 1994
4. Тодоров В. Вътрешни болести - ръководство за медицинските колежи. ИЦ МУ-Плевен
5. Шрот Р. Наръчник по хирургия.МФ. София, 1998

АВТОР/-И НА УЧЕБНАТА ПРОГРАМА:

1. Доц. д-р Цв. Валентинова, д.м.

Ръководител сектор:

/доц. д-р Цв. Валентинова, д.м./

	ФОРМУЛЯР	Индекс: Фо 04.01.01-02
		Издание: П
	УЧЕБНА ПРОГРАМА	Дата: 27.06.2016 г.
		Страница 1 от 9

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

ОРГАНИЧНА ХИМИЯ

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 9

По единни държавни изисквания – задължителна

По учебен план на МУ - Плевен – задължителна

Учебен семестър: III и IV семестър

Хорариум: 135 часа: 75 часа лекции, 12 часа семинарни занятия и 48 часа лабораторни практически упражнения

Общ брой кредити: 9.0

Преподаватели: проф. Милен Богданов, дх – лектор
Александър Пъшев – асистент
Теодора Александрова – асистент

Форми на обучение: лекции, семинарни и практически лабораторни упражнения

Методи на обучение: лекционно изложение, самостоятелна работа в лаборатория и за подготовка на семинарните занятия, решаване на тестове, дискусия

Контрол и оценка на знанията: шест семестриални теста, два от които лекционни, и писмен изпитен тест

АНОТАЦИЯ

Органичната химия предоставя уникалната възможност да се обяснят на фундаментално ниво: (1) взаимовръзката между структура и свойства; (2) как протичат органичните реакции; (3) как може да се синтезират фармацевтични препарати, влияещи върху биохимични реакции. Целта на курса по ОРГАНИЧНА ХИМИЯ е да се усвоят фундаментални представи за структурата и реакционната способност на основните класове органични съединения.

Опитът на значителен брой преподаватели по органична химия у нас и в чужбина е показал, че студентите усвояват най-успешно предмета когато се прилага форматът на разделяне на материала по функционални групи. По този признак огромният фактологичен обем се подразделя на малки единици, като всяка следваща надгражда и използва натрупаните в предишните знания. Програмата включва пет въвеждащи теми, необходими за по-късно използване на номенклатурата, видовете химични връзки и елементи на стереохимията. Систематично се разглеждат класовете въглеродороди и техни халогенопроизводни. Последните дават възможност за представяне на няколко основни типа реакционни механизми, а след изучаване на ароматни въглеродороди – и на останалите основни типове. Тези механизми са значително по-малко на брой от броя функционални групи и впоследствие свързват в единно цяло трансформациите в по-сложни структури, които са в скелета на този курс. Набляга се на реакционни механизми, но в рамките на разделянето според функционални групи. Последователно се разглеждат класовете съединения: хидроксилни съединения, карбонилни съединения, карбоксилни киселини и техни функционални производни, амини, както и техни ди- и полифункционални аналози. Разглеждането на всеки клас съединения е по единен план: електронна структура, методи за синтез, типични реакции, важни представители. Чрез изучаване на хетероциклените, в частност азотсъдържащи, съединения се постига връзка с биологична активност и участие на тези структурни единици в изграждане на биополимери. Въглехидратите и аминокиселините се описват със същата цел. Заключителните теми по липиди, терпени и стероиди имат по-скоро обзореен характер.

Физичните методи за установяване на структурата на органични съединения са неотделими от модерната органична химия. Затова се разглеждат принципите на основни

	ФОРМУЛЯР	Индекс: Фо 04.01.01-02
		Издание: П
	УЧЕБНА ПРОГРАМА	Дата: 27.06.2016 г.
		Страница 3 от 9

инструментални методи, както в лекционния курс, така и с конкретни приложения в експерименталния курс.

Практическите занятия – в лабораторна и семинарна форма – имат две главни цели: (1) да се постигне навременно и по-задълбочено възприемане и осмисляне на лекционния материал и (2) да се усвоят първоначални умения и стандартни навици за практическо приложение на придобитите знания по органична химия, в частност, за индустриално приложение на органичен синтез.

РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА УЧЕБНИЯ МАТЕРИАЛ

(Трети семестър – 30 ч.)

№	Тема на лекция	ч.
1	Възникване и исторически етапи в развитието на органичната химия. Органична химия и технология в човешкото ежедневие – древни приложения и съвременен органичен синтез. Структурна теория. Електронни теории за структура и механизми.	1
2	Видове химични връзки в органични съединения. Електронни състояния на въглерода. Характеристики на химични връзки в органични молекули – енергия, дължина, валентен ъгъл и полярност. Електронни ефекти. Резонанс.	1
3	Метод на молекулните орбитали – водородна молекула, метан, етилен, ацетилен. Спрегнати системи – 1,3-бутадиен, бензен. Ароматичност (правило на Хюкел).	1
4	Алкани и циклоалкани. Наименования и хомоложен ред. Основни правила в номенклатурата на IUPAC: главна верига, заместители, главна функционална група и старшинство на заместителите. Структура и изомерия. Източници и получаване, синтез на Вюрц. Химични свойства: халогениране (механизъм и селективност), нитриране, сулфониране, окисление. Крекинг.	2
5	Въведение в стереохимията на органични съединения. Конформация и конфигурация. Конформационен анализ на етан и на <i>n</i> -бутан. Перспективни и Нюмънови проекционни формули. Конформации на циклохексан. Аксиални и екваториални връзки в циклохексан. Конформационно равновесие в монозаместени циклохексани. Дизаместени циклоалкани, стереоизомери. Малки и големи пръстени, полициклени пръстенни системи.	2
6	Алкени и циклоалкени. Хомоложен ред и номенклатура. Структура на алкени и диастереоизомерия. Получаване: елиминиране (региоселективност по Зайцев), хидриране на алкини. Химични свойства: присъединителни реакции, правило на Марковников. Хидриране, халогениране, присъединяване на полярни молекули, хидробориране-окисление. Окисление, озонολиза. Изомеризация. Полимеризация – полиетилен, поливинилхлорид.	1
7	Основни реакционни механизми в органичната химия (1). Общи понятия, извити стрелки и видове елементарни етапи. Класификация на реагентите (дуализъм). Скорост, преходно състояние и междинно съединение, принцип на Хамънд. Механизъм на електрофилно присъединяване (A_E2) – примери. Радикалово присъединяване (A_R).	1
8	Алкадиени, изопрен, алени, полиени и циклични аналози. Електронна структура и изомерия. Хидриране – ефект на спрежението. Присъединителни реакции – 1,2- и 1,4-продукти. Перициклени реакции. Механизъм и стереохимия на реакция на Дилс-Алдер. Правило на Удуърд-Хофман. Полимеризация на диени.	1
9	Алкини. Хомоложен ред и номенклатура. Електронна структура. Синтез на алкини. Електрофилни присъединителни реакции (A_E , хидрогениране, халогениране, хидрохалогениране). Нуклеофилни присъединителни реакции (A_N ,	1

	ФОРМУЛЯР	Индекс: Фо 04.01.01-02
		Издание: П
	УЧЕБНА ПРОГРАМА	Дата: 27.06.2016 г.
		Страница 4 от 9

	реакция на Кучеров). Киселинност на алкини, алкилиране.	
10	Арени. Класификация и номенклатура. Електронна структура. Сравнение с [10]-, [14]-, [16]-, [18]анулени. Неароматни и антиароматни системи. Небензоидни ароматни съединения (ароматни йони). Полициклени арени с некондензирани и кондензирани бензенови ядра (азулен).	1
11	Основни реакционни механизми в органичната химия (2). Механизъм на електрофилни заместителни реакции в бензен (S_E2). Механизъм на нуклеофилни заместителни реакции в електрон-дефицитни арени – присъединяване-елиминиране и механизъм с елиминиране-присъединяване, бензин.	1
12	Химични свойства на бензен и монозаместени бензени. Заместителни електрофилни реакции в бензен (S_E2 : халогениране, нитриране, сулфониране, реакции на Фридел-Крафтс: алкилиране и ацилиране). S_E2 Реакции в монозаместени бензени – ориентиращ ефект на заместителя, класификация на заместителите. Региоселективен синтез на ди- и полизаместени бензени. Присъединителни реакции на бензена. Електрофилно заместване в нафтаген. Нуклеофилно заместване в ароматни съединения.	1
13	Халогенопроизводни на въглеродородите. Класификация и номенклатура. Структура и изомерия. Получаване. Химични свойства. Нуклеофилно заместване на халогена. Механизъм на реакциите на нуклеофилно заместване (S_N1 и S_N2). Характерни особености в зависимост от структурата на субстрата. Стереохимия (Валденово обръщане, рацемизация). Конкуренция между нуклеофилно заместване и елиминиране. Нуклеофилност и основност. Механизъм на мономолекулно и бимолекулно елиминиране ($E1$ и $E2$). Органометални реактиви – Гриняр и органолитиети.	2
14	Методи за установяване структурата на органични съединения. Рентгеноструктурен анализ – принцип. Спектроскопия на ядреномагнитен резонанс – принцип на 1D- и 2D-ЯМР. Ядрено екраниране и химично отместване, спин-спиново взаимодействие, интерпретация на 1H и ^{13}C спектри, примери. Инфрачервена спектроскопия (ИЧ) – принцип, характерни вибрационни честоти. Електронна (видима и ултравиолетова, УВ-вид.) спектроскопия – принцип и примери на приложение. Мас-спектрометрия (МС) – принцип и вариации: ГХ-МС, ВЕТХ-МС и МС-МС. Класически анализ на органични съединения, доказване на функционални групи.	4
15	Хидроксилни производни на въглеродородите. Класификация, номенклатура и изомерия. Електронна структура и пространствен строеж. Киселинност и основност – киселини и основи в неводна среда. Синтез на алкохоли и феноли. Химични свойства на алкохоли: естерификация, етерификация, заместване, дехидратация, окисление, реакции във веригата. Химични свойства на феноли: електрофилни заместителни реакции в ядрото, ацилиране, карбоксилиране, алкилиране на хидроксилната група, окисление. Диоли и триоли.	2
16	Етери и циклени етери, тип „корона”, епоксиди. Структура и изомерия. Получаване, синтез на Уилямсон, епоксиди от вицинални халохидрини, окисление на етилен. Химични свойства на етери – разкъсване в кисела среда, пероксиди. Оксониеви соли и реакциите им в S_N1 , S_N2 и $E1$. Химични свойства на епоксиди – нуклеофилно отваряне на пръстена, с Гринярови реагенти. Пероксиди и епоксиди в биохимични трансформации.	1
17	Тиоли, тиоетери и циклени аналози. Получаване. Химични свойства: образуване на соли, окисление. Защитни групи и обръщане полярността на алдехидна група.	1
18	Карбонилни съединения. Класификация и номенклатура. Електронна структура и	2

	ФОРМУЛЯР	Индекс: Фо 04.01.01-02
		Издание: П
	УЧЕБНА ПРОГРАМА	Дата: 27.06.2016 г.
		Страница 5 от 9

	произтичащи от нея типични реакции. Методи за синтез на алдехиди и кетони – окисление на алкани, алкохоли, вицинални диоли, редукция по Роземунд и на амид. Формилиране на ароматно ядро: по Гатерман-Кох, Гатерман, Раймер-Тиман или по Вилсмайер. Ацилиране по Фридел-Крафтс до ароматни кетони.	
19	Механизъм на нуклеофилно присъединяване (A_N) към алдехид или кетон. Примери за присъединяване на вода, алкохол, алкилортоформиат, тиол, натриев хидрогенсулфит, амоняк и амини, хидразини, карбаниони, цианид. Алдолна кондензация. Бензоинова кондензация. Реакция на Витиг. Реакция на Перкин. Редукция: с метални хидриди, по Волф-Кижнер, по Меервайн-Пондорф-Верлей, с алуминиев алкоксид. Реакция на Каницаро.	2
20	Дикарбонилни съединения. Киселинност на 1,3-дикарбонилни съединения и използването им като синтони. Кето-енолна тавтомерия. Хинони – строеж, получаване и свойства. Коензим Q.	1
21	Ненаситени карбонилни съединения: кетени и α,β -ненаситени алдехиди и кетони. Присъединителни реакции – 1,4- и 3,4-присъединяване. Реакция на Михаел. Анелиране по Робинсън.	1

(Четвърти семестър – 45 ч.)

№	Тема на лекция	ч.
22	Карбоксилни киселини. Класификация и номенклатура. Електронен строеж на карбоксилната група. Киселинност. Влияние на заместителите във веригата върху силата на киселината. Методи за синтез на карбоксилни киселини: окисление на въглеводороди, алкохоли, алдехиди; присъединяване на Гринярови реагенти към CO_2 , чрез хидролиза на функционални производни на карбоксилни киселини. Реакция на Колбе-Шмит.	1
23	Химични свойства на карбоксилни киселини. Механизъм на ацилно нуклеофилно заместване (общо за присъединяване-елиминирание). Синтез на соли, естери, амиди, киселинни хлориди, анхидриди. Декарбоксилиране. Реакции с участие на въглеводородния остатък – халогениране, реакция на Иванов, S_E2 реакция в ароматно ядро.	2
24	Функционални производни на карбоксилните киселини. Химични свойства на соли, естери, амиди, ацилхалогениди, анхидриди, хидразиди, азиди, имидоестери, амидини, хидроксамови киселини, нитрили. Взаимно превръщане на техни представители. Сапуни и синтетични повърхностно активни вещества. Присъединителна реакция по Михаел към α,β -ненаситени естери.	2
25	Дикарбоксилни киселини и техни функционални производни. Получаване. Киселинност на маленова и ацетоцетна киселини и техни естери. Кето-енолна тавтомерия. Синтетична полезност на диалкилмалонати и алкилацетоацетати: алкилиране, ацилиране. Реакция на Кнъовенагел. Декарбоксилиране и вътрешномолекулно дехидратиране. Клайзенова кондензация. Дикманова кондензация. Полиестери и полиамиди.	2
26	Халогено- и хидроксикарбоксилни киселини. Класификация. Стереоизомерия. Синтез на халогеноалканови киселини: по Хел-Фолхард-Зелински и A_N -реакция в α,β -ненаситени карбонилни съединения. S_N реакции на α -халогеноалканови киселини. Реакции на Реформатски и Дарзенс. Получаване на лактиди, лактони, лактами и полиестери. Салицилова киселина, аспирин. Танини.	1
27	Хидроксидикарбоксилни, хидрокситрикарбоксилни, оксо-, алдехид- и поликарбоксилни киселини. Участници в цикъла на Кребс. Пирогроздена,	1

	ФОРМУЛЯР	Индекс: Фо 04.01.01-02
		Издание: П
	УЧЕБНА ПРОГРАМА	Дата: 27.06.2016 г.
		Страница 6 от 9

	оксалоцетна, винена и лимонена киселини. Кетонно, естерно и киселинно разпадане на алкилацетоацетати (ретро-Клайзен).	
28	Сtereохимия: енантиомери и диастереоизомери. Хиралност, стереогенен център, хирална ос (аксиална хиралност) и хирална равнина (планарна хиралност). Номенклатура по Кан-Инголд-Прелог. Абсолютна и относителна конфигурация. Оптична активност. Методи за определяне на конфигурацията: рентгеноструктурен анализ, хироптична спектроскопия, химична корелация.	1
29	Производни на въглеродната киселина. Анхидрид и ензимното му хидратиране. Фосген, орто-естери, уретани, гуанидин и биурет. Уреа, креатин и креатинин – клинично значение.	1
30	Органични азотсъдържащи съединения. Класификация и номенклатура. Алифатни и ароматни амини. Структура и стереохимия. Синтез на амини: алкилиране, синтез на Габриел, редукционни методи, Хофманова прегрупировка, редуктивно аминиране (Лойкарт-Валлах). Киселинно-основни свойства и нуклеофилност – зависимост от природата на заместителите. Характерни химични реакции: соли, алкилиране, Хофманово елиминирание, N-ацилиране, реакция на Маних, реакции с азотиста киселина, диазотиране по Грис, окисление, елиминирание по Коуп. Междуфазови катализатори. Биогенни амини. Алкалоиди.	2
31	Диазоалкани и арендиазониеви соли. Синтез на диазониеви соли. Внедряване и присъединяване на карбен. Нуклеофилно и радикалово заместване в арендиазониеви соли: реакции на Зандмайер и Шиман. Азокупелуване. Азосъединения (азобагрила) и хидразосъединения. Бензидинова прегрупировка. Азиди, реакция на Курциус и на Щаудингер. Нитрозо- и нитросъединения.	1
32	Аминоалкохоли и аминокиселини. Биологично активни представители: коламин, холин, ефедрин, псевдоефедрин, адреналин и норадреналин. β -Блокери на основата на 3-амино-1,2-пропандиол. <i>p</i> -Аминосалицилова и сулфанилова киселини. Фармакофор. Сулфонамиди.	2
33	Хетероциклени съединения. Класификация и номенклатура. Ароматни хетероциклени съединения с петатомен пръстен и един хетероатом: фуран, пирол, тиофен. Електронна структура и реакционна способност в S_E2 реакции в сравнение с бензен. Синтез: взаимно превръщане, циклизация на 1,4-дикарбонилни съединения по Паал-Кнор и на β -дикарбонилни съединения по Кнор. Химични свойства: киселинно-основни свойства, халогениране, нитриране, ацилиране, присъединителни реакции, циклоприсъединяване.	2
34	Тетрапиролови пигменти – порфирины, хемин, хлорофил, билирубин, витамин B ₁₂ . Съединения, съдържащи кондензирани фуранов, пиролов или тиофенов пръстен с бензеново ядро. Индол, индоксил, индиго. Синтез на индол по Фишер. Биохимично важни производни на индола: триптофан, триптамин, серотонин.	2
35	Хетероциклени съединения с петатомен пръстен и два хетероатома: оксазоли, диазоли и тиазоли. Номенклатура и електронна характеристика. Реактивност в S_E2 и S_N2 заместителни реакции. Представителни методи за синтез. Пиразолони и лекарствени вещества: антипирин, пирамидон, аналгин. Биологично активни представители: хистамин, пеницилини, цефалоспорици.	1
36	Хетероциклени съединения с шестатомен пръстен и един хетероатом. Група на пиридина. Електронна структура и реакционна способност на пиридин в електрофилно и нуклеофилно заместване. Синтез на пиридинови производни (по Ханч и други методи). Базичност на пиридин и негово бромиране, сулфониране и реакция на Чичибабин. Пиридин-N-оксид и негови избрани реакции.	2

	ФОРМУЛЯР	Индекс: Фо 04.01.01-02
		Издание: П
	УЧЕБНА ПРОГРАМА	Дата: 27.06.2016 г.
		Страница 7 от 9

	Пиридинкарбоксилни киселини. Витамини В комплекс. Пиридинови алкалоиди.	
37	Хинолин, изохинолин, акридин. Строеж и реакционна способност. Синтез на хинолини по Скрауп (Дьобнер-Милер) и по Фридлендер. Синтез на изохинолини по Бишлер-Напиералски и по Померанц-Фрич. Хинолинови и изохинолинови алкалоиди: хинин, папаверин, морфин.	1
38	Хетероциклени съединения с шестатомен пръстен и един хетероатом. Група на пирана. Пирони, пирилиев соли. Бензопирани: хромени, хромани, кумарин, флаваноиди.	1
39	Хетероциклени съединения с шестатомен пръстен и два хетероатома. Диазини, оксазини и тиазини. Електронна структура и реакционна способност. Синтез на диазини и производните им. Пиримидини, азотни бази в нуклеинови киселини. Барбитурати. Хиназолин. Фенотиазин и негови производни. Витамин В ₁ .	2
40	Пурин и птеридин. Синтез на пурини и птеридини. Ксантин и пикочна киселина: киселинност. Пуринови алкалоиди. Пуринови азотни бази в нуклеинови киселини. Фолиева киселина и рибофлавин (витамин В ₂).	2
41	Хетероциклени съединения с по-големи пръстени. Бензазепини, диазепини и бензодиазепини. Галантамин. Катенани, ротаксани и молекулни възли. Представители на алкалоиди. Макролиди.	1
42	Нуклеозиди и нуклеотиди. Нуклеинови киселини: структура и супрамолекулна организация. Аденозинфосфати, коензим А, НАД ⁺ /НАДН, флавин-аденин-динуклеотид.	1
43	Въглехидрати. Класификация и номенклатура. Монозахариди. Триози, тетрози, пентози и хексози. Полуацетални структури. Конфигурация, конформация и описание с перспективни ("стол") и проекционни формули на Фишер и Хауърд. Аномери, епимери, мутаротация. Химични свойства на монозахариди (епимеризация, окисление, редукция, алкилиране, ацилиране, цианхидрини, удължаване на веригата по Килиани-Фишер, скъсяване на въглеродната верига по Воол и Руф, озазони. Корелация на конфигурацията на D-(+)-глюкоза.	3
44	Дизахариди и полизахариди. Гликозиди, видове агликони. Целобиоза, малтоза, лактоза и захароза. Полизахариди – целулоза, нишесте, гликоген. Хетерополизахариди. Биологична роля и използване на производни от възобновяем източник. Дезоксизахари и аминокзахари.	1
45	Аминокиселини. Класификация на протеиногенните α-аминокиселини, номенклатура и изомерия. D-аминокиселини. Киселинно-основни свойства. Изоелектрична точка. Синтез на α-аминокиселини: заместване на халоген, методи на Щрекер, на Ерленмайер и на Габриел. Химични свойства: соли, алкилиране, естерификация, образуване на киселинен хлорид, хидразид, азлактон, лактам, пиперазин-2,5-дион, хидроксикиселина, полиамид (Бекманова прегрупировка).	3
46	Пептиди и протеини. Електронна характеристика на пептидната връзка. Конформация на пептидна връзка, последствия за структурата на протеини. Синтез на пептиди: принципи, защитни и активиращи групи, основни методи, твърдофазен синтез.	1
47	Протеини и нива на тяхната структурна организация. Функционална конформация на ензими, активен център. Ензимна катализа. Механизъм на ензимно действие, серинова протеаза, протонна совадка. Стереоспецифичност и стереоселективност.	2
48	Липиди. Масни киселини, восъци и мазнини. Фосфолипиди: лецитини, кефалини и сфингомиелини. Супрамолекулна организация, фосфолипиден двоен слой. Простагландини.	1

	ФОРМУЛЯР	Индекс: Фо 04.01.01-02
		Издание: П
	УЧЕБНА ПРОГРАМА	Дата: 27.06.2016 г.
		Страница 8 от 9

49	Терпени. Изопрен и важни за биосинтеза пирофосфати. Фарнезол, Витамин А, ретинал, сквален, β -каротен.	1
50	Стероиди. Конформация на декалини и на два основни стероидни скелета. Холестерол; липопротеини с ниска и висока плътност. Витамини D, полови хормони, кортикостероиди. Жлъчни киселини и жлъчни соли.	1
51	Източници на органични съединения. Органичен синтез: ретросинтетичен анализ, интелигентен синтетичен дизайн, компютърно моделиране. Методи за изолиране и пречистване на органични съединения, основни видове препаративна хроматография.	1

ТЕМИ НА СЕМИНАРИ

(Трети семестър – 6 ч.)

1. Теоретични представи за структурата на органичните съединения. Номенклатура. Изомерия. Стереохимия. (4 ч.)
2. Механизми на органични реакции. (2 ч.)

(Четвърти семестър – 6 ч.)

4. Физични методи в органичната химия. Интерпретация на спектри от УВ-видима област, ИЧ, МС и ЯМР спектроскопия. Бази данни и търсене на структура по спектрални данни. (4 ч.)
3. Механизми на органични реакции. (2 ч.)

ТЕМИ НА ЛАБОРАТОРНИ ЗАНЯТИЯ

(Трети семестър – 24 ч.)

1. Безопасност в лабораторията. Правила за работа с основна лабораторна екипировка, малки инструменти и пособия. Методи за изолиране и пречистване на органичните вещества – екстракция, прекристализация, дестилация, хроматографски методи (TLC). (6 ч.)
2. Синтез, изолиране и пречистване на органични съединения. Въгледороди. Получаване на циклохексен. Характеризиране. (6 ч.)
3. Синтез, изолиране и пречистване на органични съединения. Халогенопроизводни на въгледородите. Синтез на *трет*-бутилбромид. Характеризиране. (6 ч.)
4. Синтез, изолиране и пречистване на органични съединения. Арени. Синтез на *p*-нитроацетанилид. Характеризиране. (6 ч.)

(Четвърти семестър – 24 ч.)

5. Синтез, изолиране и пречистване на органични съединения. Карбонилни съединения. Реакция на Каницаро. Характеризиране. (6 ч.)
6. Синтез, изолиране и пречистване на органични съединения. Функционални производни на карбоксилни киселини и полифункционални аналози. Синтез на ацетилсалицилова киселина. Характеризиране. (6 ч.)
7. Синтез, изолиране и пречистване на органични съединения. Фармакологично активни производни на пиридна. Синтез на нифедипин. Характеризиране. (6 ч.)
8. Синтез, изолиране и пречистване на органични съединения. Хетероциклени съединения. Синтез на 4-метил-7-хидроксикумарин. Характеризиране. (6 ч.)

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

Методика на преподаване: Лекциите се онагледяват с компютърно изработени материали и в която тема е възможно – с интерактивна демонстрация след свързване с интернет.

Всички лекционни материали са предоставени за ползване от студентите в електронен вариант на интернетната страница на Медицински университет – Плевен, дистанционна самоподготовка.

Знанията на студентите се проверяват текущо чрез два писмени теста по лекционния материал в края на двата семестъра и чрез четири писмени теста по време на лабораторните занятия, които са по темата на съответния предстоящ синтез. Практическите занятия се водят в **подходящо екипирани**, специализирани за органична химия лаборатории. Преди всяко лабораторно занятие колоквиално се обсъждат техника на безопасност, основни теоретични познания във връзка с провежданата реакция и експериментални умения за провеждането и. Лабораторният синтез се счита за завършен след представяне на протокол от студента, в който, освен процедурата и резултата от нея, се представят ИЧ и ЯМР данни за характеризиране на продукта, чистотата му и спектрално отнасяне на най-съществените честоти.

Изпитът е писмен, след завършване на пълния курс обучение – два семестъра. До изпита се допускат студенти, които са посещавали редовно лекционния курс и са извършили всички лабораторни и семинарни занятия. Крайната оценка се формира като $(0.8 \times \text{изпитна оценка} + 0.2 \times \text{средно аритметично от четирите семестриални теста и двата лекционни теста})$.

Препоръчвана литература:

- 1) Органична химия, Г. Петров, 4-то издание, Университетско Издателство „Св. Климент Охридски”, № 456, **2006**.
- 2) Organic Chemistry, John E. McMurry, 9th Ed., Brooks Cole, **2015** (и предишни издания)
- 3) Organic Chemistry, F. A. Carey, R. M. Guiliano, 9th Ed., McGraw Hill, **2013**. (и предишни издания)
- 4) Ръководство за лабораторни упражнения по органична химия, А. Добрев, С. Чорбаджиев, Хр. Иванов, Университетско Издателство „Св. Климент Охридски”, **2004**.
- 5) Органикум. Практикум по органической химии. I и II том, коллектив, перевод от немски, Издательство „Мир”, Москва, **1979**.