

УНИВЕРСИТЕТ „ПРОФ.Д-Р АСЕН ЗЛАТАРОВ” – БУРГАС
ФАКУЛТЕТ ПО ОБЩЕСТВЕНО ЗДРАВЕ И ЗДРАВНИ ГРИЖИ
КАТЕДРА РЕХАБИЛИТАЦИОННА И МОРСКА МЕДИЦИНА

УТВЪРЖДАВА

ДЕКАН:

(проф. д. )

У Ч Е Б Н А П Р О Г Р А М А

Учебна дисциплина: **МЕДИЦИНА НА БЕДСТВЕНИТЕ СИТУАЦИИ**

Специалност: **МЕДИЦИНА**

Област на висше образование: **7. ЗДРАВЕОПАЗВАНЕ И СПОРТ**

Професионално направление: **7.1. МЕДИЦИНА**

Образователно –

квалификационна степен: **МАГИСТЪР**

Форма на обучение: **РЕДОВНА**

Бургас, 2021 г.

ИЗВАДКИ ОТ УЧЕБНИЯ ПЛАН

1. ОБЩИ ПАРАМЕТРИ НА ДИСЦИПЛИНАТА			
Общ хорариум (часове):	60	Кредити:	2
Аудиторна заетост	Извънаудиторна заетост	Аудиторна заетост	Извънаудиторна заетост
45	15	1,5	0,50
Вид на дисциплината:	Брой часове в седмица:	Курс:	Семестър
Избираема	1 + 2	трети	пети

2. УЧЕБНИ ФОРМИ					
<i>Аудиторна заетост:</i>	<i>Часове</i>	<i>Кредити</i>	<i>Извънаудиторна заетост:</i>	<i>Часове</i>	<i>Кредити</i>
Лекции	15	0,5	Консултации (работа с преподавател)	5	0,17
Семинарни занятия					
Практически занятия	30	1,0	Самостоятелна работа работа върху задание извън аудиторната заетост	10	0,33

3. ОЦЕНЯВАНЕ И КОНТРОЛ	
<i>Форми за оценяване и контрол</i>	<i>Относителен дял в общата оценка</i>
Сесийно оценяване: Изпит	0,4
Семестриално (текущо) оценяване:	0,6
Форми на семестриален контрол:	
- присъствие на учебни занятия	0,2
- активно участие в занятията	0,3
- контролни работи за текущ контрол (реферат)	0,5

АНОТАЦИЯ **на дисциплината „МЕДИЦИНА НА БЕДСТВЕНИТЕ СИТУАЦИИ“**

Предназначение на учебната дисциплина

Учебната дисциплина „Медицина на бедствените ситуации“ е задължителна и е предназначена за студентите от специалност „Медицина“, трети курс, редовна форма на обучение, образователно-квалификационна степен „Магистър“.

Целите на дисциплината „Медицина на бедствените ситуации“ са свързани с възможността студентите да придобият знания и практически умения относно предпазване и възстановяване живота на хората, тяхното здраве и трудоспособността им в резултат на масово увреждане при бедствия. Това са знания предимно в областта на риска и опасностите, възникнали в резултат на природни и техногенни бедствени ситуации.

В учебния курс се разглеждат въпроси, свързани с таксономията на основните опасности, произтичащи от създаване на бедствени ситуации – природни (земетресения, наводнения и др.) и антропогенни (йонизиращи лъчения и аварии с разпространение на токсични вещества, пожари и взривове). Изучават се основните параметри и поразяващи фактори при природни бедствия, както и поведението и действията на населението, попаднало в застрашените зони на поражение при реализиране на критични ситуации. Представят се основните физични характеристики, свойства и токсично действие върху организма на най-често използваните в промишлеността опасни химични вещества. Разглеждат се и въпросите за биологичните ефекти на въздействие върху хората на йонизиращите лъчения и на промишлените токсични вещества, както и методите за профилактика и защита от тях.

Подробно се изучават и основните принципи на медицинското осигуряване и организацията на медицинската помощ при бедствени ситуации, методите и средствата за индивидуална и колективна защита, методите за оказване на първа долекарска помощ.

Чрез знанията, получени по дисциплината студентите ще бъдат запознати с дозиметрията и приборите за контрол на радиоактивното замърсяване, определяне на нивото на радиоактивен фон, еквивалентните дози на облъчване на хората, както и с начините за защита.

Задачите на дисциплината включват:

- *основни знания за природните и техногенни бедствия;*
- *таксономия на опасностите, породени в резултат на критични ситуации от природни и техногенни бедствия;*
- *мерки за защита на населението при реализиране на критични ситуации, застрашаващи здравето и живота на населението;*
- *развитие на логическо мислене и творчески подход при вземане на решения при критични ситуации.*

Структура на учебното съдържание: В преподаването по дисциплината се провеждат лекции, практически упражнения и се задават задачи за самостоятелна работа.

Методи и средства на преподаване: Част от лекциите и упражненията се представят чрез използване на мултимедия. Упражненията се провеждат в лаборатория и специализиран учебен кабинет. Средствата за реализацията на поставените цели и задачи са аудио-, компютърни и комуникационни технологии.

Форми на обучение: Изучаването на дисциплината се осъществява в следните форми:

1. Лекции, в които се дават основните теоретични знания по разглежданите теми. По част от темите и подтемите, които могат да се изучават самостоятелно от учащите се, лекциите са въвеждащи. Те разкриват същността на въпросите, попадащи в обсега на темите и насочват към самостоятелна работа по препоръчаната литература. Успоредно с лекционния материал ще се провеждат и разисквания по теоретичните въпроси, решаване на задачи, свързани с практическото прилагане на разглежданите методи, решаване на дидактически тестове и казуси и др.
2. Консултации за изясняване на основни понятия, статистически характеристики и др. и насочване към специфичните им особености, с оглед преодоляване на трудности при самостоятелната работа и др.
3. Самостоятелната работа на студентите се организира чрез консултации в приемните часове на преподавателите, чрез комуникация по електронната поща, съвместна работа по научни и професионални задачи, покриването на текущи тестове по зададена тема от преподавателя, провеждащ упражненията и др.

Методи за оценяване: изпит по дисциплината, активно участие в занятията и самостоятелна работа (0,3), присъствие на учебни занятия (0,2), изготвяне на реферат (0,5).

Реферат

Реферата, се възлага като комплексна оценка на наученото до момента, включваща оценка на влиянието на различни типове отровни вещества и йонизиращи лъчения, възникнали в резултат на бедствена ситуация върху здравето и безопасността на хората.

Предварителни изисквания към основните знания и умения на студентите

Студентите следва да имат познания в областта на правилата за безопасност и защитата при бедствия, да са запознати със смисловото съдържание на понятията „риск“, „опасност“, „бедствие“, „първа медицинска помощ“ и Закона за защита при бедствия на Република България. Да имат умения да правят логически връзки между различни данни, да обобщават информационни потоци, да правят дедуктивен анализ и индуктивни заключения, да имат нагласата и желанието за търсене на допълнителна информация, да прилагат логическо мислене и да проявяват готовност за действие в критични ситуации.

Очаквани резултати:

След успешно завършване на курса по дисциплината, студентите следва да знаят и могат:

- да идентифицират основните опасности и да познават таксономията по видове въздействия върху човека, по време на реализация, по специфичност на действие, принудителни и доброволни опасности;
- да реагират адекватно при създадена бедствена ситуация като оказват навременна и компетентна първа долекарска помощ;
- да притежават теоретични знания относно токсичното действие върху организма на човека на най-често използваните отровни вещества и биологичното действие на йонизиращите лъчения, в т.ч. профилактика и защита.

СЪДЪРЖАНИЕ НА УЧЕБНАТА ПРОГРАМА

ЛЕКЦИИ

Тема	часове
Тема 1. Предмет и задачи на дисциплината. Терминология Класификация на бедствията. Обща характеристика на природните бедствия. Характеристика на земетресенията. Поразяващи фактори и вторични огнища. Характеристика на катастрофалните наводнения и крупни производствени аварии. Характеристика на основните профилактични мероприятия.	2 часа
Тема 2. Физическа природа на йонизиращите лъчения. Радиационен фон – видове. Източници на радиоактивно заразяване на околната среда. Поразяващи фактори при авария в АЕЦ. Биологично действие на йонизиращите лъчения. Пътища за постъпване на радиоактивни вещества в организма. Профилактика и защита.	2 часа
Тема 3. Промислени отровни вещества. Основни понятия. Токсичност. Степен на токсично действие. Пределно допустими дози.	1 час
Тема 4. Токсично действие на отровни вещества със задушливо, дразнещо и общоотровно действие (хлор, фосген, въглероден оксид, циановодород, амоняк, серни и азотни оксиди). Токсично действие. Първа помощ. Дегазация и защита. Вещества с нервнопаралитично действие.	2 часа

Тема 5. Основни принципи и организация на медицинското осигуряване при бедствени ситуации. Първа долекарска помощ, първа лекарска помощ и специализирана медицинска помощ. Медицински мероприятия в района на бедствията. 2 часа

Тема 6. Принципи и особености в организацията на спешната медицинска помощ при голям брой пострадали. Сили и средства за медицинско осигуряване на населението при бедствени ситуации. Същност на проблема, медицинска сортировка, медицинска евакуация. 2 часа

Тема 7. Основни принципи в организацията на хигиенно – епидемиологичното обслужване на населението при бедствени ситуации. Биологично огнище на заразяване и съвременен биотероризъм – обща характеристика, класификация и индикация. Предпоставки и възможности за възникване на епидемиологично огнище и огнище на биологично заразяване, характеристики, принципи и мероприятия за защита от биологично оръжие. 2 часа

Тема 8. Мероприятия по ликвидирането на огнище на биологично заразяване. Същност, задачи и организация на провеждане. Профилактични, лечебни и протиепидемични мероприятия, провеждани от органите на РИОКОЗ и здравните служби. Сили и средства. Организиране на изолационно – ограничителни мероприятия – карантина и обсервация. Методи и средства за защита от биологични агенти. 2 часа

Общо: 15 часа

УПРАЖНЕНИЯ

Тема	часове
Тема 1. Таксономия на основните опасности	2 часа
Тема 2. Йонизиращи лъчения. Основни дозиметрични величини и единици за тяхното измерване.	3 часа
Тема 3. Дезактивация. Мерки за безопасност при консумация на готови храни и селскостопански продукти.	2 часа
Тема 4. Анализ на радиационната обстановка, възникнала в резултат на авария в АЕЦ.	2 часа
Тема 5. Анализ на химическата обстановка, възникнала в резултат на	2 часа

производствена авария. Прибори за контрол и мониторинг на химическото замърсяване.

Тема 6. Пожари - причини за възникване на пожари. Ограничаване и ликвидиране на пожари. Пожарогасителни средства. 2 часа

Тема 7. Евакуация, индивидуални и колективни средства за защита от поразяващите фактори при природни и техногенни бедствия. 2 часа

Тема 8. Основни принципи на медицинското осигуряване.

Тема 9. Организация на медицинската помощ при бедствени ситуации. Мероприятия в района на бедствието. Медицинска сортировка. Организация и обем на първата долекарска помощ. 2 часа
3 часа

Тема 10. Медицинска евакуация. Първа лекарска и специализирана медицинска помощ. 2 часа

Тема 11. Оказване на първа помощ и транспортиране на пострадали с различни видове травми. Методи за временно кръвоспиране. 4 часа

Тема 12. КПР. Изкуствено дишане и външен сърдечен масаж. 4 часа

Общо: 30 часа

ВЪПРОСНИК ЗА ИЗПИТ

1. Предмет и задачи на дисциплината. Терминология. Класификация на бедствията.
2. Обща характеристика на природните бедствия. Земетресения и наводнения. Основни параметри. Поразяващи фактори и вторични огнища. Поведение и действия на населението, попаднало в застрашените зони на поражение.
3. Таксономия на основните опасности.
4. Йонизиращи лъчения. Основни дозиметрични величини и единици за тяхното измерване.
5. Радиационен фон – видове. Източници на радиоактивно заразяване на околната среда. Поразяващи фактори при авария в АЕЦ.
6. Биологично действие на йонизиращите лъчения.
7. Пътища за проникване на радиоактивното заразяване. Радиационни увреждания. Защита.

8. Дезактивация. Мерки за безопасност при консумация на готови храни и селскостопански продукти.
9. Анализ на радиационната обстановка, възникнала при авария в АЕЦ.
10. Промислени отровни вещества. Основни понятия. Токсичност. Степен на токсично действие. Пределно допустими дози.
11. Химическо замърсяване с хлор и фосген. Физико-химични свойства, токсично действие. Първа помощ и защита.
12. Химическо замърсяване с амоняк и серни оксиди. Физико-химични свойства, токсично действие. Първа помощ и защита.
13. Химическо замърсяване с въглероден оксид, циановодород, фосфорорганични отровни вещества. Физико-химични свойства, токсично действие. Първа помощ и защита.
14. Анализ на химическата обстановка, възникнала в резултат на производствена авария. Прибори за контрол и мониторинг на химическото замърсяване.
15. Евакуация, индивидуални и колективни средства за защита от поразяващите фактори при природни и техногенни бедствия.
16. Основни принципи и организация на медицинското осигуряване при бедствени ситуации.
17. Първа долекарска помощ, първа лекарска помощ и специализирана медицинска помощ. Медицински мероприятия в района на бедствията
18. Принципи и особености в организацията на спешната медицинска помощ при голям брой пострадали. Медицинска сортировка, медицинска евакуация
19. Основни принципи в организацията на хигиенно – епидемиологичното обслужване на населението при бедствени ситуации. Биологично огнище на заразяване и съвременен биотероризъм.
20. Възникване на епидемиологично огнище и огнище на биологично заразяване. Принципи и мероприятия за защита от биологично оръжие.
21. Мероприятия по ликвидирането на огнище на биологично заразяване. Профилактични, лечебни и протиепидемични мероприятия.
22. Организиране на изолационно – ограничителни мероприятия – карантина и обсервация. Методи и средства за защита от биологични агенти.

ЛИТЕРАТУРА ЗА ПОДГОТОВКА

ЗАДЪЛЖИТЕЛНА

1. Драголов, Д., Защита на населението от аварии, природни бедствия и опазване на околната среда, УИ, „Св. Св. Кирил и Методий“, Велико Търново, 2011.
2. Стефанов, С., М. Колев, К. Костадинов Защита на населението от аварии, природни бедствия и опазване на околната среда, УИ „Св. Св. Кирил и Методий“, Велико Търново, 2007.

3. Сапунджиев, К., Р.Костадинов, П.Сапунджиев, Медицина на бедствените ситуации, МИ „Лакс бук“, Пловдив, 2014
4. Камен Канев и колектив, Учебник по Медицина на бедствените ситуации, Университетско издателство „Св. Климент Охридски“, 2017г.
5. Бозов Хр., Ръководство по морска медицина, издание на ВМА, 2018
6. Бозов Хр., Ръководство по спешна медицинска помощ, Университет „проф. д-р А.Златаров“, Бургас, 2021
7. Закон за защита при бедствия, обн. ДВ. бр. 102 от 19 декември 2006г., изм. и доп. ДВ. бр.60 от 7 Юли 2020г
8. Закон за защита от вредното въздействие на химични вещества и смеси, ДВ, бр. 10 от 04.02.2000. доп. ДВ. бр.19 от 5 Март 2021г.
9. Закон за мерките и действията по време на извънредното положение, обявено с решение на народното събрание от 13 март 2020 г. и за преодоляване на последиците (загл. доп. - дв, бр. 44 от 2020 г., в сила от 14.05.2020 г.)

ДОПЪЛНИТЕЛНА

1. Берберова Р., Природни бедствия в България-състояние и тенденции, Изд. Нов български университет, София 2012г.
2. Орешков, Т., Опасни вещества, ПБ при Университет „Проф.д-р Асен Златаров“, Бургас, 2009.
3. Бадински Л., К.Гигов, К.Драгнев и кол., Справочник по медицина на бедствените ситуации (катастрофите), „Класик дизайн“, София, 2007
4. Романова Хр., Медицина на катастрофите“, Варна, 2007
5. Попзахариева В., и кол., Медицина на катастрофите, Изд. „знание“, СТ.Загора, 1995

Съставили:

- 1
(проф. д-р Хр. Бозов)
- 2
(гл. ас. д-р Пл. Атанасова)
- 3
(гл. ас. д-р С. Недкова)
- 4
(гл. ас. д-р В. Панчева)

Учебната програма е приета на катедрен съвет на Катедра „Рехабилитационна и морска медицина“ с Протокол № 1..... от 09.09.2021....г.

Ръководител катедра: ..

(проф. д-р Хр. Бозов, дм)

Учебната програма е съгласувана с Катедра „Вътрешни болести, фармакология, педиатрия, социална медицина, медицина на бедствените ситуации, компютърни технологии и латински език”.

Ръководител катедра:

(доц. д-р В. Гънчев)

Учебната програма е приета на Факултетен съвет на Факултет по обществено здраве и здравни грижи с Протокол № ..27..... от 16.09.2021...г.

Научен секретар:

(гл. ас. Варвара Панчева, дм)

Актуализации на учебната програма

Катедрен съвет, Протокол №..... от

Факултетен съвет, Протокол №..... от

БУРГАСКИ ДЪРЖАВЕН УНИВЕРСИТЕТ
"ПРОФ. Д-Р АСЕН ЗЛАТАРОВ" - БУРГАС
МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ
КАТЕДРА "ФИЗИОЛОГИЯ, ПАТОФИОЛОГИЯ, МЕДИЦИНСКА
ГЕНЕТИКА, ПАРАЗИТОЛОГИЯ, КЛИНИЧНА ЛАБОРАТОРИЯ И
ИМУНОЛОГИЯ"

УТВЪРЖДАВАМ!

ДЕКАН:

/проф. д-р Руяна Янкова/



УЧЕБНА ПРОГРАМА

Учебна дисциплина:	МЕДИЦИНСКА ГЕНЕТИКА
Специалност:	МЕДИЦИНА
Професионално направление	7.1 МЕДИЦИНА
Образователно-квалификационна степен:	МАГИСТЪР
Форма на обучение:	РЕДОВНА

Бургас 2025

ИЗВАДКИ ОТ УЧЕБНИЯ ПЛАН

1. ОБЩИ ПАРАМЕТРИ НА ДИСЦИПЛИНАТА					
Обща учебна заетост (часове):		90	Кредити:		3
Аудиторна заетост	Извънаудиторна заетост		Аудиторна заетост	Извънаудиторна заетост	
60	30		2	1	
Вид на дисциплината:	Брой часове в седмица: /лекции + упражнения/		Курс:	Семестър:	
Задължителна	2+2		III	V	
2. УЧЕБНИ ФОРМИ					
Аудиторна заетост:	Часове	Кредити	Извънаудиторна заетост:	Часове	Кредити
Лекции	30	1	Консултации (работа с преподавател)	6	0,2
Практически занятия	30	1	Самостоятелна работа:	12	0,4
			- Подготовка на реферат;		
			- Подготовка на упражнения.	12	0.4
3. ОЦЕНЯВАНЕ И КОНТРОЛ					
Форми за оценяване и контрол				Относителен дял в общата оценка	
Сесийно оценяване: Реферат				0.4	
Семестриално (текущо) оценяване:				0.6	
Форми на семестриален контрол:					
- Присъствие на учебни занятия				0.25	
- Активно участие в занятията- обсъждания и практически задачи				0.25	
- Защита на протоколи				0.25	
- Текущо препитване преди всяко упражнение				0.25	

АНОТАЦИЯ
на дисциплината
„МЕДИЦИНСКА ГЕНЕТИКА“

Предназначение на учебната дисциплина

Медицинската генетика е едно от най-бързо развиващите се направления в медицинската. Нейните достижения имат важно значение за клиничната практика в различни области – педиатрия, хематология, онкология, неврология, нефрология, офталмология, ендокринология, кардиология, акушерство и гинекология, терапия. В основния курс по медицинска генетика се изгражда задължителния минимум фундаментални и пропедевтични знания за биологичната същност на наследствените заболявания, особеностите на унаследяването им, етиопатогенетичната класификация на наследствените болести и предразположения, както и ролята на средовите фактори за възникване на герминативни и соматични мутации при човека. Разглеждат се основните диагностични и профилактични подходи при групата на хромозомните болести и малформации, моногенните и полигенни заболявания и наследствени предразположения. Подробно се обсъждат принципите, организацията и задачите на медико-генетичната консултация и връзката ѝ с проблемите на клинично-генетичния полиморфизъм, подходите и индикацията за пренатална диагностика, организацията и същността на масовия и селективен генетичен скрининг и мониторинг, като активна форма на медико-генетична консултация и профилактика на наследствената патология. За първи път в учебната програма са включени генетичните механизми за възникването на наследствените злокачествени заболявания, митохондриалните болести, както и болестите определени от динамични мутации. Осъвременяването на програмата е свързано и с предимплантационната и предконцепционната диагностика, както и някои новости в лечението на генетичните болести - конвенционална и генна терапия. Програмата е съобразена с подготовката по фундаментална генетика на човека, която студентите получават в курса по биология, като създава базова пропедевтична подготовка относно най-честата и значима наследствена патология, която студентите ще срещнат в клиничните дисциплини. Особеност на преподаването по медицинска генетика в МФ на Университет „Проф. д-р Асен Златаров“ – Бургас е допълнително теоретично и практическо изучаване на дисморфологията, която е характерна за почти всички наследствени заболявания, както и създаване на умения от страна на студентите за правилно отдиференциране на пациентите и техните роднини, които се нуждаят от медико-генетично консултиране. Чрез модернизирането на учебния процес по медицинска генетика, се очаква завършващите лекари да се включат активно в профилактиката на наследствените болести и предразположения като компетентно насочват нуждаещите се граждани към генетичните консултации и съдействат за провеждането на скрининговите програми.

Изучаването на медицинската генетика е непрекъснат процес, който трябва да продължи и след завършването на университетското образование, за да бъдем на европейско ниво в обучението.

Основни задачи на учебната програма:

- Запознаване и придобиване на знания за основите на медицинската генетика; разбиране на генетичната същност на наследствените болести, наследствените предразположения към заболявания дължащи се на соматични мутации.
- Запознаване със съвременните диагностични методи на медицинската генетика и алгоритъм на поведение.
- Придобиване на умения за активно участие в профилактиката на наследствените болести и преразположения чрез компетентно насочване на пациентите към генетичните консултации, съдействие за провеждане на скринингови програми, преценка на индикациите за ДНК диагностика, цитогенетичен анализ, пренатална, предимплатационна и постнатална генетична диагностика.

Очаквани резултати:

Очакваните резултати от теоретичните и практически умения, които трябва да усвоят студентите при преминаване курса на обучение по медицинска генетика са в следните направления:

- теоретично усвояване на основните методи за генетичен анализ: генеалогичен метод, онтогенетичен метод, популационно-генетичен метод, цитогенетичен метод, молекулярно-генетичните и молекулярно-цитогенетичните методи;
- практическо прилагане на индикациите за извършване на генетични изследвания, пренатална диагностика, генетичен мониторинг и скрининг и краткосрочните тестове за мутагенност - отчитане на хромозомни аберации /ХА/, сестрински хроматидни обмени /СХО/ и микроядра в бинуклеарни клетки;
- умения за построяване и генетичен анализ на родословно дърво; определяне на генетичния риск и генетичната прогноза за следващото поколение; разпознаване на човешките хромозоми по групи и тяхното подреждане в кариотип; анализ на кариотип, обозначаване и разчитане на цитогенетична диагноза; използването на експресните методи за цитогенетичен анализ - чрез отчитане на Х и У полови хроматин; подготовка на необходимата здравна документация за насочване на пациенти за медико-генетично консултиране и генетични изследвания.
- Как вродени и придобити генетични изменения могат да доведат до развитие на злокачествени тумори и как идентифицирането на тези изменения може да се използва за диагноза, прогноза и профилактика на малигнените заболявания;
- Да познават индикациите, основните задачи и организацията на медико-генетичната консултация;
- Да използват клиничната информация за търсене на различни наследствени заболявания в национални и международни бази данни
- Как генотипът на болния може да бъде използван за развитие на по-ефективни подходи за поддържане на здравето, за диагноза на болестта и индивидуално лечение на всеки болен;
- Да работят с медицински генетици в мултидисциплинарни екипи за изграждане на план за диагноза и терапия на генетично заболяване и поведение към пациента.

Методи на преподаване: Технологиата на обучение включва традиционни и иновативни методи на преподаване - лекции, беседи, дискусии, презентации, прожектиране на филми, семинари, работа в екип и консултации. По време на упражнението студентите участват активно, като всеки от групата представя, обсъжда и отговаря на въпроси по зададени от преподавателя различни медико-генетични казуси. Стимулира се клиничното мислене и рационалния избор на показатели с цел правилна диагноза и адекватно медицинско решение.

Форми на самостоятелна работа: курсови работи от реферативен тип, задачи за самостоятелно решаване върху теми от практическите занятия, решаване на тестове, колоквиуми.

Форми на оценяване на знанията: При оценка на знанията на студентите се прилага комбинация от съвременни и класически методи.

Текущ контрол:

- Устно препитване преди провеждане на практическото занятие;
- Решаване на дидактически тестове по медицинска генетика;
- Семинарни занятия – дискусии;
- Оценка и заверка на протоколите в края на упражнението;
- Колоквиум с тестова част и устно препитване.

Семестриален изпит:

- Практически изпит;
- Тест;
- Теоретичен изпит с писмена част.

СЪДЪРЖАНИЕ НА УЧЕБНАТА ПРОГРАМА

ЛЕКЦИИ

№	Тема	Часове
1.	Цел, предмет и задачи на медицинската генетика. Геномика, протеомика, метаболомика, фармакогеномика. Организация на човешкия геном. Структура и функция на хромозомите. Хромозомен хетероморфизъм.	2

2.	Етиология на генетичните заболявания. Класификация на генетичните болести. Мутации в ядрената ДНК. Дефекти в репарацията на ДНК. Мутации в митохондриалната ДНК. Хромозомни мутации. Патогенеза на моногенните болести. ДНК мутации, които се отразяват върху структурата и функцията на ензимите, активност на рецепторните протеини, структурата на колагена, спектрина, дистрофина, активността на гените участващи в туморогенезата.	2
3.	Диагностични методи в медицинската генетика. Клинико-генеалогичен метод. Молекулярно-генетични методи. Цитогенетични и молекулярно-цитогенетични методи.	2
4.	Хромозомни болести - етиология, патогенеза, клиника, цитогенетична диагноза и генетичен риск. ХБ при структурни или бройни аберации на половите хромозоми и на автозомите.	2
5.	Моногенни болести (МБ), които се дължат на класически тип мутации в ядрената ДНК. Вродени грешки на обмяната (ВГО). Вродени грешки на човешкия хемоглобин.	2
6.	МБ определени от динамични мутации. Митохондриални болести.	2
7.	Вродени дефекти на съединителната тъкан. Наследствени невромускулни заболявания.	2
8.	Наследствени имунодефицитни състояния. Болести свързани с нарушение в репарацията на ДНК.	2
9.	Фармакогенетика и фармакогеномика. Определение, генетична същност, класификация и диагноза на фармакогенетичните нарушения. Значение на фармакогенетичните дефекти за определянето на индивидуалната лекарствена доза и за профилактика на нежеланите лекарствени реакции.	2
10.	Полигенни болести. Генетични аспекти на някои психични, сърдечно-съдови, гастроинтестинални и други заболявания.	2
11.	Вродени малформации. Генетични аспекти на умствената недостатъчност.	2
12.	Генетични аспекти на злокачествените заболявания. Болести свързани със соматични мутации.	2
13.	Профилактика на наследствените заболявания. Медико-генетична консултация (МГК) - същност, индикации и задачи. Пренатална диагностика. Предимплантационна и предконцепционна диагностика. Генетичен скрининг. Селективен генетичен скрининг. Действащи скринингови програми в България.	2

14.	Терапия на генетичните болести. Генна терапия на моногенни заболявания. Антисенс терапия на болести, свързани със соматични мутации и на вирусни инфекции. Терапия на онкологични заболявания чрез стимулиране на имунната система. Инсерция на гени в туморните клетки за създаване на чувствителност към лекарства.	2 часа
15.	Етични, правни и социални проблеми на медицинската генетика	2
Общо		30 часа

СЕМИНАРНИ УПРАЖНЕНИЯ

№	Тема	Часове
1.	Основни методи за генетичен анализ на моногенните болести. Генеалогичен метод.	2
2.	Генеалогичен анализ за определяне типа на унаследяване. Основни критерии и диференциална диагноза на типовете унаследяване. Отклонения от класическия тип унаследяване – гонаден мозайцизъм, динамични мутации, геномен импринтинг, еднородителска дизомия, митохондриално унаследяване. Изграждане на родословия и определяне на типа на унаследяване.	2
3.	Етиология, патогенеза, клиника, генетична диагноза и профилактика на моногенните заболявания. Молекулярно –генетични методи . Изолиране на нуклеинови киселини от биологичен материал. Обработка на периферна кръв с търговски кит с цел получаване на високомолекулна човешка ДНК. Тестване на ДНК за определяне качеството на пробата. Методи за установяване на известни мутации в ДНК. Амплифициране – рестрикция. Провеждане на полимеразна верижна реакция(PCR). Методи за установяване на неизвестни мутации в ДНК. Секвениране на ДНК. Моногенни болести с автозомно-доминантен тип унаследяване - фамилна хиперхолестеролемия, Синдром на Марфан, остеогенезис имперфекта, адултна доминантна бъбречна поликистоза. Моногенни болести с автозомно-рецесивен тип унаследяване - фенилкетонурия; галактоземия; муковисцидоза; таласемии и аномални хемоглобини.	2

4.	Моногенни болести с Х доминантен тип унаследяване - хипофосфатемичен витамин D резистентен рахит. Моногенни болести с Х рецесивен тип унаследяване - хемофилия А и В, прогресивна мускулна дистрофия тип Дюшен и тип Бекер. I-ви колоквиум	2
5.	Основни подходи за изграждане на генетична диагноза и прогноза на хромозомните болести. Цитогенетична диагноза. Цитогенетични методи. Принципи на клетъчното кутивиране. Обработка на лимфоцитни култури за получаване на метафазни хромозоми. Прилагане на лентови техники за диференциално оцветяване на хромозомите. GTG – лентова техника: контролирана трипсинизация на хромозомните препарати и оцветяване с боя на Гимза. Молекулярно-цитогенетични методи. Флуоресцентна ин ситу хибридизация (FISH) Микроскопски анализ на получените препарати. Отклонения от нормалния кариотип на човека: диагностика на хромозомни аберации, определяне на генетичния риск.	2
6.	Хромозомни болести - етиология, патогенеза, клиника, цитогенетична диагноза и профилактика. Хромозомни болести свързани с аберации на половите хромозоми.	2
7.	Хромозомни болести свързани с аберации на автозомите. Каротипиране на метафазни пластинки с помощта на софтуер. Международна система за човешката цитогенетична номенклатура (ISCN). Диагностика на патологични кариотипи. II-ри колоквиум	2
8.	Фармакогенетични дефекти (ФГД) - етиология, патогенеза, клинична проява профилактика на нежеланите лекарствени реакции при носителство на ФГД. Глюкозо-6-фосфатдехидрогеназна недостатъчност. Генетичен полиморфизъм на чернодробните цитохром Р 450 монооксигенази.	2
9.	Вродени малформации - моногенни, полигенни и тератогенни. Генетика на умствената недостатъчност. Основни диагностични подходи.	2
10.	Основни подходи за изграждане на генетична диагноза и прогноза на полигенните заболявания - дефекти на невралната тръба, цепки на устните и небцето, исхемична болест на сърцето, инсулинозависим захарен диабет, болест на Алцхаймер.	2
11.	Основни подходи за изграждане на генетична диагноза и прогноза на	2

	заболявания свързани със соматични мутации: левкемии и лимфоми; рак на млечната жлеза; рак на дебелото черво при фамилна аденоматозна болест и фамилен неполипозен колоректален карцином; спорадичен колоректален карцином.	
12.	Медико-генетична консултация (МГК) на моногенни, полигенни и хромозомни болести. Информирано съгласие, право на информационен избор и конфиденциалност при работа с генетична информация. Морално-етични и правни проблеми на генетичните изследвания. Обсъждане на клинични казуси	2
13.	Пренатална диагностика. Индикации за пренатална диагностика на моногенни и хромозомни болести. Генетични скринингови програми.	2
14.	Генетични скринингови програми.	2
15.	Наследствена предиспозиция на заболявания, обект на различни клинични специалности: нарушения в репродукцията, неврологични и психични заболявания, заболявания на зрителния и слуховия анализатор,вътрешни болести, кожни и злокачествени заболявания, заболявания на кръвта и имунодефицитни състояния. Тест върху целия материал	
Общо		30

КОНСПЕКТ

за изпит по «МЕДИЦИНСКА ГЕНЕТИКА»

за студенти от специалност «МЕДИЦИНА»

1. Място на генетиката и геномиката в медицината.
2. Организация на човешкия геном. Структура и функция на гените. Мултигенни семейства. Нефункционални ДНК последователности -ДНК полиморфизъм.
3. Регулация на генната активност –контрол на ниво транскрипция.
4. Регулация на генната активност – посттранскрипционен контрол.
5. Регулация на генната активност – контрол на ниво трансляция.
6. Епигенетика – биологичен и молекулярно-генетичен аспект.
7. Организация на митохондриалния геном.

8. Микроскопска и субмикроскопска структура и функция на хромозомите. Митохондриални хромозоми.
9. Нормален кариотип на човека. Хромозомен хетероморфизъм – видове и значение.
10. Мутагенеза. Класификация на генните мутации.
11. Генни мутации според фенотипната експресия – със загуба на функция, с придобиване на функция, доминантно-негативни мутации.
12. Молекулни механизми за репарация на ДНК.
13. Хромозомни мутации. Бройни хромозомни аберации – анеуплоидии, мозаицизъм, полиплоидия.
14. Структурни хромозомни аберации – вътрехромозомни и междухромозомни преустройства. Маркерни хромозоми. Хромозомна чупливост и нестабилност.
15. Клинико-генеалогичен метод.
16. Автозомно-доминантен тип на унаследяване. Клинико-генеалогични критерии. Особенности и отклонения от класическия АД тип на унаследяване. Заболявания.
17. Автозомно-рецесивен тип на унаследяване. Клинико-генеалогични критерии. Особенности на АР тип на унаследяване. Заболявания.
18. Полово-свързано унаследяване - Х рецесивен и Х доминантен тип на унаследяване. Клинико-генеалогични критерии. Особенности на унаследяване. Заболявания.
19. Нетрадиционно(неменделиращо) унаследяване – гонаден и соматичен мозаицизъм, геномен импринтинг и еднородителска дизомия, унаследяване на динамични мутации, митохондриално унаследяване.
20. Унаследяване на хромозомни аберации
21. Лабораторни методи за диагноза на моногенни заболявания –ДНК диагностика на неизвестни генни мутации.
22. Лабораторни методи за диагноза на моногенни заболявания –ДНК диагностика на известни генни мутации.
23. Микрочипови методи за експресионен анализ.
24. Генетични методи за постнатална диагноза на хромозомни болести.
25. Моногенни болести – хемолитични анемии.
26. Вродени метаболитни болести –болести с нарушения на аминокиселинния метаболизъм.
27. Вродени метаболитни болести –болести с нарушения на въглехидратния метаболизъм.
28. Болести с нарушения в обмяната на липопротеините.
29. Лизозомни болести - мукополизахаридози, сфинголипидози, муколипидози.
30. Наследствени болести на съединителната тъкан и костната система.
31. Вродени имунодефицитни заболявания.

32. Наследствени невромускулни заболявания - мускулни дистрофии.
33. Моногенни болести с белодробни прояви - муковисцидоза, алфа-1-антитрипсинов дефицит.
34. Наследствена несиндромна глухота.
35. Наследствена синдромна глухота.
36. Наследствени заболявания при динамични мутации.
37. Митохондриални болести.
38. Хромозомни болести – обща характеристика и диагностика.
39. Хромозомни болести, дължащи се на мутации в половите хромозоми.
40. Хромозомни болести, дължащи се на бройни и структурни аберации на автозомите.
41. Синдроми при дефекти на съседни гени – синдром на Прадер-Вили, синдром на Ангелман, синдром на Ди Джорджи.
42. Обща характеристика на мултифакторните заболявания.
43. Генетичен полиморфизъм при мултифакторни заболявания.
44. Генетична предразположеност към сърдечно-съдови заболявания – коронарна болест на сърцето, артериална хипертония.
45. Генетична предразположеност към гастроинтестинални заболявания от моногенен тип – фамилна аденоматозна полипоза и наследствен неполипозен рак на дебелото черво; синдром на ювенилна полипоза; синдром на Peutz-Jeghers; синдром на Cowden.
46. Генетични фактори при ендокринни болести.
47. Генетика на някои психични заболявания – шизофрения и афективни разстройства.
48. Генетика на някои психични заболявания – болест на Алцхаймер
49. Генетична предразположеност към белодробни болести – бронхиална астма, хронична обструктивна белодробна болест.
50. Генетична определеност на наднорменото тегло.
51. Генетика на раковите заболявания – обща характеристика.
52. Обща генетична характеристика на наследствените ракови синдроми – полипозен и неполипозен колоректален карцином, рак на млечната жлеза и яйчника, фамилен меланом, множествена ендокринна неоплазия.
53. Дисморфология и тератогенеза.
54. Аномалии на развитието при тератогенни въздействия.
55. Изоставане в умственото развитие.
56. Генетични причини за инфертилитет.
57. Пренатална диагностика на моногенни и хромозомни болести – индикации, инвазивни и неинвазивни подходи.

58. Скринингови програми – общи положения, масов скрининг при новородени и бременни жени.
59. Селективен скрининг за разкриване на хетерозиготно носителство на рецесивни мутации.
60. Медико-генетична консултация.
61. Фармакогенетика.
62. Фармакогеномика.
63. Биология на прицелната терапия.
64. Прицелна терапия при рак на: млечната жлеза, белия дроб, колона и хронична миелогенна левкемия.
65. Генетични аспекти на предиктивната медицина.

ЛИТЕРАТУРА ЗА ПОДГОТОВКА

Основна:

1. Медицинска генетика и геномика. Под редакцията на чл. кор. проф. Драга Тончева и проф. Савина Хаджидекова. Медицинска издателство APCO, София 2020 г. ISBN: 978-197-057-5
2. Геномна медицина I и II част. Под редакцията на проф. Д. Тончева и проф. В. Ганев изд. Симелпрес, 2015. ISBN: 978-619-183-015-2
3. Практическо ръководство по медицинска генетика за студенти медици. Под редакцията на чл.-кор., проф. Д. Тончева и проф. д-р Савина Хаджидекова. Изд. APCO, София, 2020, ISBN: 978-619-197-052-0
4. Color atlas of Geneticsq 4th ed., E. Passarage. ISBN: 978-313-100-364

Допълнителна:

1. Вълканова, М. Правни аспекти на генетичните изследвания. Правна мисъл, 2008, № 2, 101-116.
2. **Б. Попов.** Основни принципи и подходи на медикогенетичната профилактика. Учебник за общопрактикуващите лекари. ИК «КОТА» Стара Загора, 2018, ISBN 978-954-305-462-6
3. **Б. Попов.** *Дидактически тестове по медицинска генетика.* Учебно помагало за студенти. Издателство „КОТА“, Стара Загора, 2012 г. ISBN 978-954-305-343-8.
4. Ковачева К., (2016). Вродени аномалии клинико-дисморфологични и генетични проблеми. Издателство „ИЦ МУ - Плевен“ ISBN: 978-956-756-189-2
5. Деливерска М., (2013). Генетична дискриминация. Издателство „Сиби“ ISBN: 978-954-730-852-7

6. Димитрова И., (2012). Пренатална диагностика и биополитика в България. Издателство „Изток - Запад“ ISBN: 978-954-321-125-8

7. Арнаудова П., (2010). Вродени аномалии в клиничната практика. Издателство „Медицина и физкултура“, София ISBN: 978-954-420-280-4

Съставил:...

(доц. д-р Борислав Попов, дм)

Учебната програма е обсъдена и приета на заседание на катедра „Физиология, патофизиология, медицинска генетика, паразитология, клинична лаборатория и имунология“, протокол № ...11..... от 03.07.2025 г.

Ръководител катедра: ..5

(проф. Петя Цветкова, дмн)

Учебната програма е приета и обсъдена на Факултетен съвет, протокол № 26 от 09.07.2025 г.

Научен секретар на ФС: .

(гл. ас. д-р Руска Ненкова)

УНИВЕРСИТЕТ „ПРОФ. Д-Р АСЕН ЗЛАТАРОВ“ – БУРГАС

МЕДИЦИНСКИ ФАКУЛТЕТ

**КАТЕДРА „ХИМИЯ, БИОХИМИЯ, БИОЛОГИЯ,
МИКРОБИОЛОГИЯ“**

УТВЪРЖДАВАМ !

ДЕКАН: (

(проф. д-р Ив. Янкова)



УЧЕБНА ПРОГРАМА

Учебна дисциплина:	МИКРОБИОЛОГИЯ
Специалност:	МЕДИЦИНА
Професионално направление:	7.1. МЕДИЦИНА
Образователно-квалификационна степен:	МАГИСТЪР
Форма на обучение:	РЕДОВНА

Бургас, 2025 г.

ИЗВАДКИ ОТ УЧЕБНИЯ ПЛАН

1. ОБЩИ ПАРАМЕТРИ НА ДИСЦИПЛИНАТА											
Обща учебна заетост (часове):		240		Кредити:							
8											
Аудиторна заетост		Извънаудиторна заетост		Аудиторна заетост							
Извънаудиторна заетост											
135		105		4.5							
3.5											
Вид на дисциплината:		Брой часове в седмица: (лекции + упражнения)		Курс:							
Семестър:											
задължителна		2+2/2+3		II и III							
IV и V											
2. УЧЕБНИ ФОРМИ											
Аудиторна заетост:		Часове		Кредити							
Извънаудиторна заетост:		Часове		Кредити							
Лекции		60		2							
Семинарни занятия		15		0.5							
Практически занятия		60		2		Консултации (работа с преподавател)		60		2	
						Самостоятелна работа - подготовка на упражнения;		25		0.9	
						- подготовка за участие в дискусии;		10		0.3	
						- работа с информационни източници.		10		0.3	
3. ОЦЕНЯВАНЕ И КОНТРОЛ											
Форми за оценяване и контрол										Относителен дял в общата оценка	
Сесийно оценяване: Изпит										0.4	
Семестриално (текущо) оценяване:										0.6	
Форми на семестриален контрол:											
- присъствие на учебни занятия										0.25	
- активно участие в учебни занимания										0.25	
- средна оценка от текущ контрол (колоквиум, тестове)										0.5	

АНОТАЦИЯ **на дисциплината „Микробиология“**

Предназначение на учебната дисциплина

Учебната дисциплина „Микробиология“ е предназначена за студентите от специалност „Медицина“, редовна форма на обучение.

Цели

Целите на обучението са:

- студентите по медицина да се запознаят с морфологията, физиологията и генетиката на микроорганизмите;
- да изучат принципите на антимикробната химиотерапия, основните групи антимикробни средства и механизмите за развитие на резистентност;
- да се запознаят с влиянието на факторите на външната среда върху микроорганизмите и принципите на стерилизация и дезинфекция;
- да изучат закономерностите за възникване и протичане на инфекциозния процес;
- да се запознаят с механизмите за защита на макроорганизмите – естествена резистентност и придобит имунитет, принципите на имунопрофилактиката и имунотерапията на инфекциозните заболявания;
- да изучат основните характеристики на бактериалните, вирусните и микотични причинители на инфекциозните заболявания;
- да се запознаят с лабораторната диагноза на бактериалните, вирусните и микотични инфекции.

Целите са хармонизирани с кредитния рейтинг на дисциплината и квалификационната характеристика на специалността.

Структура на учебното съдържание

- Раздел „Обща микробиология“
- Раздел „Инфекция и имунитет“
- Раздел „Специална бактериология“
- Раздел „Специална вирусология“
- Раздел „Клинична микробиология“

Методи на преподаване

- Традиционни (пасивни) методи: изложение на учебния материал чрез лекция, демонстрация или инструктаж.
- Съвременни (интерактивни) методи: дискусия, проблемно базирано обучение, работа в малки групи.

Отличителна черта на методите е все по-широкото използване на дигитални технологии при преподаването: онлайн обучение, мобилно обучение, мултимедийни инструменти (видео, анимация и звук).

Форми на самостоятелна работа

- Казуси за разрешаване по теми от практическите занятия
- Презентации по раздели от учебното съдържание
- Тестове по раздели от учебното съдържание

Методи на оценяване

- Текущо оценяване от семинарни занятия, тестове и колоквиуми
- Крайно оценяване чрез тест и писмен изпит по въпроси от конспекта

Предварителни изисквания към основните знания и умения на студентите

Студентите следва да имат добри базови знания по биология, химия и физика.

Очаквани резултати

1. Теоретична подготовка на студентите – да познават:
 - морфологията, физиологията и генетиката на основните групи микроорганизми;
 - методите и средствата за стерилизация и дезинфекция;
 - действието на антимикробните средства и механизмите на резистентност;
 - закономерностите на инфекциозния процес;
 - теоретичните основи на имунитета, имунопрофилактиката и имунотерапията;
 - човешкия микробиом и неговото значение;
 - характеристиките на най-важните за човешката патология микроорганизми.
2. Практически умения на студентите:
 - вземане и транспорт на клинични и други материали за микробиологично изследване;
 - изготвяне на микроскопски препарати и наблюдение на препарати със светлинен микроскоп;
 - идентификация на клинично значими микроорганизми на базата на културелни, физиологични, биохимични и други характеристики;
 - изготвяне, отчитане и интерпретиране на антибиограми;
 - отчитане на основни имунологични и генетични тестове;
 - интерпретиране на резултати от микробиологичната диагностика.

СЪДЪРЖАНИЕ НА УЧЕБНАТА ПРОГРАМА

ЛЕКЦИИ

Тема	Часове
1. Предмет, задачи, раздели и историческо развитие на микробиологията. Основни групи микроорганизми. Предмет, цели, задачи и историческо развитие на микробиологията. Таксономия на микроорганизмите. Основни групи микроорганизми. Сравнителна характеристика на еукариотните и прокариотните клетки.	2
2. Морфология и структура на микроорганизмите: бактерии, гъбички и вируси. Морфология на бактериите: големина, форма и взаимно разположение, отношение повърхност/обем. Структура на бактериалната клетка: съществени и несъществени клетъчни органели. Морфология и структура на гъбичките. Морфология и структура на вирусите.	2
3. Физиология на бактериите. Химичен състав. Основни жизнени процеси. Култивиране. Химичен състав на бактериите. Хранене, дишане, растеж и размножаване на бактериите. Култивиране на бактериите (<i>in vitro</i>).	2
4. Генетика на микроорганизмите. Бактериална хромозома. Извънхромозомни генетични елементи. Бактериофаги. Бактериални мутации. Основни механизми на генетична рекомбинация при бактериите – конюгация, трансдукция, трансформация. Генно инженерство.	2
5. Влияние на факторите на външната среда върху микроорганизмите. Стерилизация и дезинфекция. Влияние на физичните фактори. Влияние на химичните фактори. Влияние на биологичните фактори. Стерилизация, дезинфекция и антисептика. Методи за контрол.	2
6. Антимикробна химиотерапия. Основни понятия. Класификация на антибиотиците. Наименования на антимикробните препарати. Селективна токсичност. Ефекти на антибиотиците. Спектър на действие на антибиотиците. Основни свойства и изисквания към антибиотиците. Химиотерапевтичен индекс. Химиотерапевтичен прозорец. Класификация на антибиотиците според механизма им на действие. Инхибитори на синтеза на клетъчната стена.	2
7. Антимикробна химиотерапия. Класификация на антибиотиците. Антимикотични и антивирусни средства. Инхибитори на протеиновия синтез. Инхибитори на синтеза на нуклеиновите киселини. Инхибитори на функцията на цитоплазмената мембрана. Антимикотични средства. Противовирусни средства.	2

- 8. Антимикробна химиотерапия. Лекарствена резистентност.** 2
Бактериална резистентност. Видове бактериална резистентност. Генетични и биохимични основи на бактериалната резистентност. Фактори, определящи избора на антибиотик. Антибиотични комбинации. Антибиотична профилактика. Управление на антибиотичната употреба. Резистентност към антимикотични и противовирусни средства.
- 9. Инфекция. Основни понятия. Епидемичен процес.** 2
Взаимоотношения между макро- и микроорганизмите. Инфекция, инфекциозен процес, инфекциозно заболяване. Резервоар на причинителя на инфекцията. Механизми на предаване на инфекцията. Входна врата на причинителя на инфекцията. Разпространение на инфекцията в организма. Стадии на типично остро инфекциозно заболяване. Форми на инфекциозния процес.
- 10. Инфекция. Роля на микроорганизмите, макроорганизма и външната среда в инфекциозния процес.** 2
Роля на микроорганизмите в инфекциозния процес: инфекциозност, патогенност, вирулентност и контагиозност. Фактори на патогенност и вирулентност на микроорганизмите: адхезия и колонизация, инвазия, токсини, ензими, фактори, които противодействат на механизмите на естествената резистентност, фактори, които противодействат на механизмите на имунитета. Роля на макроорганизма. Роля на външната среда.
- 11. Имунитет. Основни понятия. Естествена резистентност. Антигени.** 2
Антигенна структура на бактериалната клетка.
Естествена резистентност (вроден имунитет): защитна функция на кожа, лигавици и нормална микробиота; хуморални фактори; клетъчни фактори; остро възпаление. Toll-like receptors. Антигенна структура на бактериалната клетка. Свойства на антигените.
- 12. Имунитет. Имунокомпетентни клетки. Имунен отговор.** 2
Имунокомпетентни клетки: Т- и В-лимфоцити, естествени убийци, макрофаги. Главен комплекс на тъканната съвместимост. Имунен отговор – етапи. Хуморален и клетъчен имунен отговор. Видове имунитет: вроден и придобит, активен и пасивен, естествен и изкуствен, системен и локален. Имуноглобулини.
- 13. Свръхчувствителност от бърз и забавен тип. Автоимунни реакции и заболявания. Имунодефицитни състояния.** 2
Видове алергични реакции по класификацията на Coombs и Geel: 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-медирана (забавена) свръхчувствителност. Механизми за загуба на толерантност. Автоимунни заболявания. Имунодефицитни състояния – първични и вторични.
- 14. Специфична профилактика и терапия на инфекциозните заболявания. Ваксини, имунни серуми и имуномодулатори.** 2
Основни понятия. Видове ваксини: живи, убити, химични, анатоксини, съ-

държащи нуклеинови киселини и вирусни векторни ваксини. Имунизационен календар на Република България. Иmunни серуми: хетероложни и хомоложни. Други антигеносъдържащи препарати: нормален човешки гама-глобулин, човешки специфични имуноглобулини, моноклонални антитела. Имуномодулатори: имуностимулатори и имуносупресори.

15. **Нормална микробиота на човешкото тяло. Патогенни гъбички.** 2
Причинители на опортюнистични микози.
 Род *Candida*. Род *Cryptococcus*. Род *Aspergillus*.

16. **Грам-положителни коки: стафилококи, стрептококи, ентерококи.** 2
 Род *Staphylococcus*. *S. aureus*, *S. epidermidis*, *S. saprophyticus*, *S. lugdunensis*.
 Род *Streptococcus*. *S. pyogenes*, *S. agalactiae*, *S. pneumoniae*, група на зеленеещите стрептококи. Род *Enterococcus*. *E. faecalis*, *E. faecium*.

17. **Грам-отрицателни коки. Найсерии. Мораксели. Грам-отрицателни плеоморфни бактерии. Хемофили. Бордетели.** 2
 Род *Neisseria*. *N. meningitidis*, *N. gonorrhoeae*. Род *Moraxella*. *M. catarrhalis*.
 Род *Haemophilus*. *H. influenzae*. Род *Bordetella*. *B. pertussis*.

18. **Order Enterobacterales. Условно патогенни чревни бактерии – Ешерихия коли, група *Klebsiella-Enterobacter-Serratia*, група *Proteus-Providencia-Morganella* и др.** 2
 Обща характеристика на чревните бактерии. Род *Escherichia*. *E. coli*. Род *Klebsiella*. Род *Enterobacter*. Род *Serratia*. Род *Proteus*. Род *Providencia*. Род *Morganella*.

19. **Order Enterobacterales. Патогенни чревни бактерии: Шигела, Салмонела, Йерсиния.** 2
 Род *Shigella*. *S. dysenteriae*, *S. flexneri*, *S. boydii*, *S. sonnei*. Род *Salmonella*. Причинители на тифо-паратифни заболявания и на хранителни токсикоинфекции. Род *Yersinia*. *Y. enterocolitica*. *Y. pestis*.

20. **Род *Pseudomonas* и други неферментиращи глюкозата Грам-отрицателни бактерии.** 2
 Род *Pseudomonas*. Род *Burkholderia*. Род *Stenotrophomonas*. Род *Acinetobacter*.

21. **Листерии. Коринебактерии. Микобактерии.** 2
 Род *Listeria*. *L. monocytogenes*. Род *Corynebacterium*. *C. diphtheriae*. Род *Mycobacterium*. *Mycobacterium tuberculosis* complex. Други микобактерии.

22. **Облигатни анаеробни спорообразуващи клостридии. Неспорообразуващи облигатни анаеробни бактерии.** 2
 Род *Clostridium*. *C. tetani*. *C. botulinum*. *C. perfringens*. *C. difficile*. Неспорообразуващи анаеробни бактерии. Грам-отрицателни пръчки и коки. Грам-положителни пръчки и коки.

23. **Аеробни спорообразуващи бактерии. Вибриони.** 2
 Род *Bacillus*. *B. anthracis*. Род *Vibrio*. *V. cholerae*.

23. Спирили. Спирохети.	2
Род <i>Campylobacter</i> . <i>C. jejuni</i> , <i>C. coli</i> , <i>C. fetus subsp. fetus</i> . Род <i>Helicobacter</i> . <i>H. pylori</i> . Род <i>Treponema</i> . <i>T. pallidum</i> . Род <i>Borrelia</i> . <i>B. burgdorferi</i> complex. Род <i>Leptospira</i> . <i>L. interrogans</i> .	
24. Микоплазми. Хламидии. Рикетсии.	2
Род <i>Mycoplasma</i> . Род <i>Ureaplasma</i> . Род <i>Chlamydia</i> . Род <i>Chlamydophila</i> . Род <i>Rickettsia</i> . Род <i>Coxiella</i> .	
25. Вируси. Обща характеристика. Роля на вирусите в патологията на човека.	2
Обща характеристика. Класификация на вирусите. Репродукция на вирусите. Методи, използвани във вирусологията. Роля на вирусите в патологията на човека.	
26. Пикорнавируси. Ортомиксовируси. Парамиксовируси. Вирус на рубелата.	2
Сем. <i>Picornaviridae</i> . Вируси на полиомиелита. Коксаки и ЕСНО вируси. Риновируси. Сем. <i>Orthomyxoviridae</i> . Вируси на грипа. Сем. <i>Paramyxoviridae</i> . <i>Human parainfluenza virus</i> . <i>Mumps virus</i> . <i>Measles virus</i> . <i>Respiratory syncytial virus</i> . <i>Rubivirus rubellae</i> .	
27. Коронавируси. Херпесни вируси. Аденовируси. Поксвируси.	2
Сем. <i>Coronaviridae</i> . SARS-CoV, MERS-CoV, SARS-CoV-2. Сем. <i>Herpesviridae</i> . <i>Herpes simplex virus</i> . <i>Varicella zoster virus</i> . <i>Epstein-Barr virus</i> . <i>Cytomegalovirus</i> . Аденовируси. Причинители на вариола и маймунска вариола.	
28. Тогавируси. Флавивируси. Бунявируси. Филовириси. Рабдовируси.	2
Тогавируси – род <i>Alphavirus</i> . Флавивируси – причинители на Жълта треска, Денга, Зика, Западнонилска треска, Японски енцефалит, кърлежови енцефалити. Бунявируси – причинители на Кримска-Конго хеморагична треска и Хеморагична треска с бъбречен синдром. Филовириси – Ебола и Марбург. Рабдовируси – причинител на бяс.	
29. Ротавируси и норовируси. Парвовируси. Човешки папиломни вируси.	2
Род <i>Rotavirus</i> . Род <i>Norovirus</i> . <i>Parvovirus B19</i> . <i>Human papillomavirus</i> .	
30. Ретровируси. Хепатитни вируси.	2
Сем. <i>Retroviridae</i> . Вируси на СПИН. Причинители на хепатит: <i>Hepatitis A virus</i> , <i>Hepatitis B virus</i> , <i>Hepatitis C virus</i> , <i>Hepatitis D virus</i> , <i>Hepatitis E virus</i> .	

Общо: 60

УПРАЖНЕНИЯ

Тема	Часове
1. Микробиологични лаборатории. Морфология на микроорганизмите. Микроскопски методи за изследване.	2
Методи за наблюдение на микроорганизмите в неоцветено състояние. Методи	

за наблюдение на микроорганизмите в оцветено състояние. Прости оцветителни техники.

2. Морфология на микроорганизмите. Микроскопски методи за изследване. 2

Методи за наблюдение на микроорганизми в оцветено състояние. Сложни оцветителни техники. Оцветяване на клетъчната стена по метода на Грам. Оцветяване на волутинови включвания по метода на Найсер.

3. Морфология на микроорганизмите. Микроскопски методи за изследване. 2

Методи за наблюдение на микроорганизми в оцветено състояние. Сложни оцветителни техники. Оцветяване на киселиноустойчиви бактерии по метода на Цил-Нилсен. Оцветяване на спори по метода на Мьолер.

4. Физиология на микроорганизмите. 2

Методи за култивиране и изолиране *in vitro*. Техника на микробиологична посевка и пресевка. Наблюдение на бактериален растеж в течни и върху твърди хранителни среди. Демонстрация на термостат с атмосферен въздух и *jar* за анаеробно култивиране.

Тестово изпитване върху „Морфология на микроорганизмите“.

5. Физиология на микроорганизмите. 2

Метаболизъм на бактериите. Бактериални ензими. Биохимични методи за идентификация на бактериите. Миниатюризирани и автоматизирани системи за идентификация на бактерии.

6. Физиология на микроорганизмите. 2

Растеж и размножаване. Методи за определяне броя на бактериите. Методи за санитарномикробиологично изследване на вода, въздух, болнична среда.

7. Генетика на микроорганизмите. Семинар. 2

Бактериофаги. Молекулярно-генетични методи. Хибридизационни методи: видове, приложения. Амплификационни методи: видове, приложения. Секвениране: видове, приложения. Генно инженерство: етапи, приложения.

Тестово изпитване върху „Физиология на микроорганизмите“.

8. Влияние на физични, химични и биологични фактори върху микроорганизмите. Стерилизация и дезинфекция. 2

Определяне на оптималната температура на развитие. Опит на Бухнер. Изследване влиянието на тежките метали (олигодинамия). Метод на агаровите трупчета. Запознаване с външния вид и устройството на сух стерилизатор, автоклав и бокс с ултравиолетова лампа. Разглеждане на сбирка „Дезинфектанти и антисептици“.

9. Антимикробна химиотерапия. 2

Лабораторни методи за определяне чувствителността на бактериите към антимикробни средства. Агар-дифузионен метод Бауер-Кърби. Изготвяне и отчитане на антибиограма. Определяне на минималната потискаща концентрация и минималната бактерицидна концентрация на антибиотика.

10. Колоквиум. Раздел „Обща микробиология“.	2
11. Инфекция. Фактори на патогенност при микроорганизмите. Семинар. Фактори на патогенност на избрани видове бактерии, гъбички и вируси.	2
12. Имунитет. Имуни реакции. Семинар. Аглутинационни реакции. Преципитационни реакции. Реакция на свързване на комплемента. Имунофлуоресцентен метод – директен и индиректен. Имуноензимен метод (ELISA) – директен, индиректен, сандвич, конкурентен. Имунохроматографски метод. Имуноблот (Western blot).	2
13. Ваксини и серуми. Имуномодулатори. Имунизационен календар на Република България. Разглеждане на сбирка „Ваксини и серуми“. Разглеждане на сбирка „Имуномодулатори“. Тестово изпитване върху раздел „Инфекция и имунитет“.	2
14. Вземане, транспорт и обработка на материали за микробиологично изследване. Основни принципи на микробиологичната диагностика. Основни правила при вземане, транспорт и обработка на материали за микробиологично изследване. Ход на микробиологичното изследване: директен микроскопски препарат; първоначални посеви; изолиране и идентифициране на чистите култури чрез биохимично изследване и определяне на антигенния състав. Изпитване на чувствителността към антибиотици. Серологично изследване. Доказване на специфични гени с молекулярно-биологични методи.	2
15. Микробиологична диагноза на инфекции, причинени от гъбички. Род <i>Candida</i> . Род <i>Cryptococcus</i> . Род <i>Aspergillus</i> . Клинични казуси.	2
16. Микробиологична диагноза на стафилококови и стрептококови инфекции. Микробиологично изследване на гной. Клинични казуси.	3
17. Микробиологична диагноза и диференциална диагноза на причинителите на бактериален менингит (<i>Neisseria meningitidis</i>, <i>Haemophilus influenzae</i>, <i>Streptococcus pneumoniae</i>, <i>Streptococcus agalactiae</i>, <i>Listeria monocytogenes</i> и др.). Микробиологично изследване на ликвор. Клинични казуси.	3
18. Микробиологична диагноза на причинители на уроинфекции: чревни бактерии (<i>Escherichia coli</i>, групи <i>Klebsiella-Enterobacter-Serratia</i> и <i>Proteus-Providencia-Morganella</i>), неферментиращи глюкоза бактерии (<i>Pseudomonas</i> spp.), Грам-положителни коки (<i>Enterococcus</i> spp., <i>Streptococcus</i> spp., <i>Staphylococcus</i> spp.). Микробиологично изследване на урина. Клинични казуси.	3
19. Микробиологична диагноза на бактериална дизентерия, салмонелоза, колиентерит и йерсиниоза. Микробиологична диагноза на инфекции,	3

- причинени от *Helicobacter pylori*, *Campylobacter* spp., *Clostridioides difficile*.
Микробиологично изследване на фецес. Клинични казуси.
- 20. Микробиологична диагноза на дифтерия и коклюш.** 3
Микробиологично изследване на материали от горни дихателни пътища. Клинични казуси.
- 21. Микробиологична диагноза на туберкулоза.** 3
Микробиологично изследване на долни дихателни пътища. Клинични казуси.
- 22. Микробиологична диагностика на инфекции с висок риск (особено опасни инфекции). Семинар.** 3
Причинител на лепра – *Mycobacterium leprae*. Бруцели. Причинител на туларемия – *Francisella tularensis*. *Y. pestis*. Холерен вибрион. Антраксен бацил.
- 23. Микробиологично изследване на материали от генитална система.** 3
Микробиологична диагноза на причинители на сексуално предавани инфекции: *Neisseria gonorrhoeae*, *Treponema pallidum*, хламидии, микоплазми, *Candida albicans*. Бактериална вагиноза. Неспецифичен баланит. Микробиологично изследване на влагалищен секрет, цервикален секрет, уретрален секрет, еякулат. Клинични казуси.
- 24. Микробиологично изследване на сърдечно-съдова система. Причинители на септични състояния: безусловно патогенни (*Salmonella* Typhi, *Brucella* spp., *Borrelia* spp.) и условно патогенни. Проблемни микроорганизми, причиняващи вътреболнични инфекции (*Pseudomonas* spp., *Enterococcus* spp., Methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA), *C. difficile*).** 3
Микробиологично изследване на кръв за хемокултура. Клинични казуси.
- 25. Микробиологична диагноза на раневи инфекции. Класификация на раните. Основни групи аеробни 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.** 3
Микробиологично изследване на рани. Клинични казуси.
- 26. Колоквиум.** 3
Раздел „Специална бактериология“.
- 27. Микробиологична диагноза на инфекции, причинени от респираторни вируси.** 3
Ортомиксовируси. Коронавируси. Клинични казуси.
- 28. Микробиологична диагноза на инфекции, причинени от чревни, хепатотропни, невротропни и дерматотропни вируси. Семинар.** 3
- 29. Микробиологична диагноза инфекции, причинени от половопреносими вируси, конгенитални вируси, онкогенни вируси и чрез кръвосмучещи.** 3

ВЪПРОСНИК ЗА ИЗПИТ

1. Предмет, задачи, раздели и историческо развитие на микробиологията. Таксономия на бактериите. Въведение в общата микробиология.
2. Морфология на бактериите. Структура на бактериалната клетка – клетъчна стена.
3. Структура на бактериалната клетка – цитоплазмена мембрана, нуклеоид, рибозоми, цитоплазма, капсула, слайм, ресни, пили, гранули, спори.
4. Морфология и структура на гъбичките. Морфология и структура на вирусите.
5. Химичен състав на бактериалната клетка. Хранене. Дишане.
6. Растеж и размножаване. Култивиране на бактериите.
7. Бактериална хромозома. Извънхромозомни генетични елементи.
8. Бактериални мутации. Генетична рекомбинация.
9. Бактериофаги.
10. Хибридизационни методи: видове, приложения. Амплификационни методи: видове, приложения.
11. Секвениране: видове, приложения. Генно инженерство: етапи, приложения.
12. Влияние на факторите на външната среда върху микроорганизмите: физични, химични и биологични. Методи за контрол на стерилизацията и дезинфекцията.
13. Стерилизация. Дезинфекция. Антисептика.
14. Антимикробна химиотерапия. Основни понятия. Класификация.
15. Инхибитори на синтеза на клетъчната стена.
16. Инхибитори на протеиновия синтез. Инхибитори на синтеза на нуклеиновите киселини.
17. Антимикробни агенти увреждащи на функцията на цитоплазмената мембрана – антибактериални и антимикотични. Други антимикотични средства.
18. Противовирусни средства.
19. Механизми на бактериална резистентност. Избор на антибиотик. Резистентни бактерии. Антибиотични комбинации. Антибиотична профилактика.
20. Характеристика и форми на инфекциозния процес.
21. Фактори за възникване и развитие на инфекцията. Роля на микроорганизма, макроорганизма и външната среда.
22. Естествена резистентност. Защитна функция на кожа, лигавици и нормална микробиота; хуморални фактори; клетъчни фактори и остро възпаление. Toll-like receptors.
23. Антигени. Свойства на антигените. Видове антигени.
24. Иmunна система. Органи, тъкани, клетки и техните продукти. Имунен отговор.
25. Имунитет. Видове имунитет. Имуноглобулини.
26. Алергия. Свърхчувствителност от бърз и забавен тип. Автоимунни реакции и заболявания. Имунodefицитни състояния.
27. Ваксини. Серуми и други антияло съдържащи препарати. Имунomodулатори.
28. Имунни реакции и приложението им в диагностиката на инфекциозните заболявания.

29. Нормална микробиота.
30. Стафилококи.
31. Стрептококи. Бета-хемолитични стрептококи.
32. Стрептококи. Алфа-хемолитични стрептококи. Ентерококи.
33. Найсерии. Менингококи и гонококи. Мораксели.
34. Хемофили. Бордетели.
35. Чревни бактерии: обща характеристика. *Escherichia coli*. Условно патогенни чревни бактерии: група *Klebsiella-Enterobacter-Serratia*, група *Proteus-Providencia-Morganella* и др.
36. Патогенни чревни бактерии – шигели, салмонели.
37. Йерсинии – *Yersinia enterocolitica*. *Y. pestis*.
38. Род *Pseudomonas* и други неферментиращи глюкозата Грам-отрицателни бактерии.
39. Листерии. Коринебактерии.
40. Микобактерии – туберкулозни и нетуберкулозни.
41. Причинител на лепра – *Mycobacterium leprae*. Бруцели.
42. Причинител на туларемия – *Francisella tularensis*. Легионели.
43. Клостридии – *Clostridium perfringens*, *C. tetani*, *C. botulinum*, *C. difficile*.
44. Неспорообразуващи анаеробни бактерии. Грам-отрицателни пръчки и коки. Грам-положителни пръчки и коки.
45. Грам-положителни спорообразуващи аеробни бактерии – *Bacillus anthracis*.
46. Холерен вибрион.
47. Хеликобактер. Кампилобактер.
48. Причинител на сифилис – *Treponema pallidum*.
49. Причинител на възвратен тиф – *Borrelia recurrentis*. Причинител на Лаймска болест – *Borrelia burgdorferi* complex. Причинители на лептоспироза.
50. Микоплазми. Род *Mycoplasma*. Род *Ureaplasma*.
51. Хламидии. Род *Chlamydia*. Род *Chlamydophila*.
52. Рикетсии. *R. prowazekii*. *R. conorii*. *C. burnettii*. *B. henselae*.
53. Патогенни гъбички. Род *Candida*. Род *Aspergillus*. Род *Cryptococcus*.
54. Вируси – природа и свойства.
55. Пикорнавируси. Род *Enterovirus* – причинители на полиомиелит, Коксаки-вируси, ЕСНО-вируси, риновируси, други ентровируси.
56. Ортомиксовируси. Грипни вируси.
57. Парамиксовируси – парагрипни вируси; причинител на епидемичен паротит; причинител на морбили; Респираторно-синцитиален вирус; причинител на рубеола.
58. Коронавируси – SARS-CoV, MERS-CoV, SARS-CoV-2.
59. Херпесни вируси – *Herpes simplex virus*, *Varicella-zoster virus*, *Cytomegalovirus*, *Epstein-Barr virus*, други херпесни вируси.
60. Аденовируси. Поксвируси – причинители на вариола и маймунска вариола.
61. Тогавируси – род *Alphavirus*. Флавивируси – причинители на Жълта треска, Денга, Зика, Западнонилска треска, Японски енцефалит, кърлежови енцефалити. Буняви-руси – причинители на Кримска-Конго хеморагична треска и Хеморагична треска с бъбречен синдром.
62. Филовируси – Ебола и Марбург. Рабдовируси – причинител на бяс.
63. Ротавируси и норовируси. Парвовируси. Човешки папиломни вируси.
64. Хепатитни вируси – HAV, HBV, HCV, HDV, HEV.
65. Ретровируси – причинители на СПИН.

ЛИТЕРАТУРА ЗА ПОДГОТОВКА

Задължителна

1. Медицинска микробиология. Под редакцията на Иван Митов. Издателство: Арсо. **2023**. Трето издание. ISBN: 978-619-197-078-0.
2. Ръководство за практически упражнения по медицинска микробиология – част I. Под редакцията на Иван Митов. Издателство: Арсо. **2021**. ISBN: 978-619-197-063-6.
3. Ръководство за практически упражнения по медицинска микробиология – част II. Под редакцията на Иван Митов. Издателство: Арсо. **2015**. ISBN: 978-619-197-019-3.

Препоръчителна

1. Levinson's Review of Medical Microbiology and Immunology: A Guide to Clinical Infectious Disease. 18th Edition, **2024**. Peter Chin-Hong, Elizabeth A. Joyce, Manjiree Karandikar, Mehrdad Matloubian, Luis Alberto Rubio, Brian S. Schwartz, Warren E. Levinson. ISBN: 978-126-512-600-1.
2. Medical Microbiology. 9th Edition, **2020**. Patrick R. Murray, Ken Rosenthal, Michael A. Pfaller. ISBN: 978-032-367-322-8.
3. Medical Microbiology. 24th Edition, Lange, **2007**. Jawetz, Melnic, Adelberg. ISBN: 978-007-147-666-9.

Съставил: ..
(доц. д-р Сапка Михайлова, д.м.)
.....
(доц. д-р Виолета Вълчева)

Учебната програма е обсъдена и приета на заседание на катедра “Химия, биохимия, биология и микробиология“, протокол № 2/09.01.2025 г.

Ръководител катедра: ...
(доц. д-р Веселина Мерхар)

Учебната програма е приета и обсъдена на Факултетен съвет на Медицински Факултет, протокол № 18 от 13.01.2025г.

Научен секретар на ФС: ...
(гл. ас. д-р Руска Генкова)

УНИВЕРСИТЕТ "ПРОФ. Д-Р АСЕН ЗЛАТАРОВ" – БУРГАС
ФАКУЛТЕТ ПО МЕДИЦИНА
КАТЕДРА „АНАТОМИЯ, ХИСТОЛОГИЯ И ЕМБРИОЛОГИЯ,
ПАТОЛОГИЯ, СЪДЕБНА МЕДИЦИНА И ДЕОНТОЛОГИЯ“

Утвърждавам:



ДЕКАН

/Проф. д-р Румяна Янкова/

УЧЕБНА ПРОГРАМА

Учебна дисциплина:	"ОБЩА ПАТОЛОГИЯ "
Специалност:	МЕДИЦИНА
Професионално направление	7.1. МЕДИЦИНА
Образователно-квалификационна степен:	МАГИСТЪР
Форма на обучение:	РЕДОВНА

Бургас, 2024 г.

ИЗВАДКИ ОТ УЧЕБНИЯ ПЛАН

1. ОБЩИ ПАРАМЕТРИ НА ДИСЦИПЛИНАТА					
Общ хорариум (часове):		180		Кредити:	
6		Аудиторна заетост		Извънаудиторна заетост	
105		75		3.5	
2.5		Вид на дисциплината/		Брой часове в седмица: /лекции + упражнения/	
Задължителна		1+2 и 2+2		III	
V и VI		Курс:		Семестър	
2. УЧЕБНИ ФОРМИ		Аудиторна заетост:		Часове	
Часове		Кредити		Извънаудиторна заетост:	
Часове		Кредити		Часове	
Лекции		45		1,5	
Практически занятия		60		2	
Консултации (работа с преподавател)		25		0.8	
Самостоятелна работа		50		1.7	
3. ОЦЕНЯВАНЕ И КОНТРОЛ					
Форми за оценяване и контрол				Относителен дял в общата оценка	
Сесийно оценяване: - теоретичен изпит: писмен и устен изпит, практически изпит				0.4	
Семестриално (текущо) оценяване:				0.6	
Форми на семестриален контрол:					
- Колоквиум с писмена част и устно препитване				0.7	
- Семинарни занятия – практично изпитване и тестова част				0.3	

АНОТАЦИЯ

на дисциплината “Обща патология”

Предназначение на учебната дисциплина

Дисциплината „Обща патология“ е предназначена за студентите от III-ти курс, образователно-квалификационна степен “магистър”, специалност „Медицина“.

Цели

Дисциплината „Обща патология“ дава възможност за придобиване на знания и умения за вътреклетъчни натрупвания на липиди, протеини и пигменти; адаптативни процеси; натрупване в междуклетъчния матрикс на фибриноид, хиалин, амилоид, калциеви соли и натриеви урати; некроза; смущения в кръвообращението; възпаление; патология на имунитета; тумори.

Структура на учебното съдържание

Лекционният курс включва:

- ✓ вътреклетъчни натрупвания на липиди, протеини и пигменти;
- ✓ адаптативни и компенсаторни процеси;
- ✓ натрупване в междуклетъчния матрикс на фибриноид, хиалин, амилоид, калциеви соли и натриеви урати;
- ✓ клетъчна смърт – некроза и апоптоза;
- ✓ нарушения в кръвообращението;
- ✓ възпаление и патология на имунитета;
- ✓ тумори.

Практически умения и знания по дисциплината

- ✓ Придобиване на задълбочени морфологични познания върху основните патологични процеси по всички раздели на общата патология.
- ✓ Усвояване в детайли теоретичните основи на възникването, растежа и развитието на туморите.
- ✓ Усвояване терминологията на преканцерозите, доброкачествените и злокачествените тумори.

✓ Усвояване принципите за вземане на биопсичен материал, попълването на учетните форми и изграждане на умения за обективно информиране на патолога за клиничната находка.

✓ Изграждане на висока медицинска култура.

Помощни средства за преподаване:

Светлинно-микроскопски препарати, мултимедийни презентации, дискусии, решаване на практически – клинично ориентирани задачи.

Оценка на придобитите знания.

При оценка на знанията на студентите се прилага комбинация от съвременни и класически методи.

Текущ контрол:

- ✓ Устно препитване при провеждане на практическото занятие
- ✓ Семинарни занятия – практично изпитване и тестова част
- ✓ Колоквиум с писмена част и устно препитване

Семестриален изпит:

- ✓ Практически изпит
- ✓ Теоретичен изпит с писмена част, съхранявана в архива на катедрата и устна част.

Очаквани резултати

След приключване на обучението студентите следва да имат следните познания и умения:

- ✓ Изучаване на основните патологични процеси и структурните промени при отделните нозологични единици.
- ✓ Придобиване на задълбочени морфологични познания по всички раздели на общата патология, които да позволят трайно усвояване на клиничните дисциплини и изграждане на висока медицинска култура.

СЪДЪРЖАНИЕ НА УЧЕБНАТА ПРОГРАМА:

ТЕМАТИЧЕН ПЛАН НА ЛЕКЦИИ – ЗИМЕН И ЛЕТЕН СЕМЕСТЪР

- | | | |
|-----|--|--------|
| 1. | История, предмет и задачи на патологията. Макроскопски методи на патологията. | 1 час |
| 2. | Методи на патологията: микроскопски, хистохимични и имунохистохимични методи. | 2 часа |
| 3. | Патология на клетката. Патоморфологични типове на промени в увредената клетка. | 2 часа |
| 4. | Масна и въглехидратна дегенерация. | 2 часа |
| 5. | Екзо- и ендогенни пигменти. Видове жълтеници. | 2 часа |
| 6. | Патология на съединителната тъкан. Мукоидна и фибриноидна дегенерация. | 2 часа |
| 7. | Хиалинна и амилоидна дегенерация. | 2 часа |
| 8. | Некроза. | 2 часа |
| 9. | Нарушения на кръвообращението: левостранна и десностранна, остра и хронична сърдечна недостатъчност. | 2 часа |
| 10. | Нарушения на кръвообращението: Артериална и венозна хиперемия. Кръвотечения и кръвоизливи. Плазморагия. | 2 часа |
| 11. | Нарушения на кръвообращението: Реологични нарушения. Тромбоза. Дисеминирана интраваскуларна коагулопатия (ДИК синдром). | 2 часа |
| 12. | Нарушения на кръвообращението: Емболия. Шок. Нарушения в лимфообращението. | 3 часа |
| 13. | Възпаление: Определение. Етиология. Фази. Патогенеза и морфогенеза на възпалението. Ексудативно възпаление. | 2 часа |
| 14. | Възпаление: Морфологична характеристика на дифузното интерстициално и грануломатозното продуктивно възпаление. Имунопатология. | 2 часа |
| 15. | Компенсаторно-приспособителни процеси: атрофия, хипертрофия, хиперплазия, метаплазия, дисплазия. | 2 часа |
| 16. | Регенерация: пълна и непълна регенерация. Регенерация на различните тъкани и органи. | 2 часа |

17.	Тумори: Определение и същност на туморния растеж морфологични и други особености на туморите. Етиология на туморите.	2 часа
18.	Тумори: Биологични прояви на туморите – доброкачествени и злокачествени тумори.	2 часа
19.	Тумори: Имунохистохимични маркери за диференциална диагностика на някои тумори. Други методи за диагностика на туморите.	2 часа
20.	Тумори: Терминология и класификация на туморите. Тумори от епителен произход.	2 часа
21.	Тумори: Тумори от мезенхимен произход.	2 часа
22.	Тумори: Тумори на нервната система. Тератоми. Пигментни тумори.	2 часа
23.	Смущения в развитието на плода. Уродства. Фетопатии.	
ОБЩО		45 часа

ТЕМАТИЧЕН ПЛАН НА СЕМИНАРНИ ЗАНЯТИЯ И ПРАКТИЧЕСКИ УПРАЖНЕНИЯ –ЗИМЕН СЕМЕСТЪР

1.	Преговор на нормална хистология: мозък, бял дроб, миокард, стомах, черен дроб, бъбрек, слезка, лимфен възел, кожа.	2 часа
2.	Остри обратими клетъчни увреждания: клетъчен оток, свръхнормно натрупване на въглехидрати и липиди.	2 часа
3.	Свръхнормно натрупване на липиди. Натрупване на екзогенни пигменти.	2 часа
4.	Вътреклетъчни натрупвания. Натрупвания на ендогенни пигменти.	2 часа
5.	Увреждания на междуклетъчния матрикс. Фибриноид и хиалин.	2 часа
6.	Увреждания на междуклетъчния матрикс. Натрупване на амилоид, калциеви соли и натриеви урати.	2 часа
7.	Клетъчна смърт: апоптоза и некроза.	2 часа
8.	Компенсаторно-приспособителни процеси: атрофия, хипертрофия, хиперплазия, метаплазия, дисплазия.	2 часа
9.	Семинар 1- Дегенеративни процеси, клетъчна смърт, компенсаторно-приспособителни процеси.	2 часа

10.	Колоквиум 1 - Дегенеративни процеси, клетъчна смърт, компенсаторно-приспособителни процеси.	2 часа
11.	Нарушения в кръвообращението: хиперемия, исхемия, оток, кръвоизливи.	2 часа
12.	Нарушения в кръвообращението: тромбоза, ДИК синдром, инфаркт.	2 часа
13.	Нарушения в кръвообращението: емболия, шок.	2 часа
14.	Семинар 2 - Нарушения в кръвообращението.	2 часа
15.	Колоквиум 2 - Нарушения в кръвообращението	2 часа
ОБЩО		30 часа

ТЕМАТИЧЕН ПЛАН НА СЕМИНАРНИ ЗАНЯТИЯ И ПРАКТИЧЕСКИ УПРАЖНЕНИЯ – ЛЕТЕН СЕМЕСТЪР

1.	Възпаление: основни морфологични промени. Класификация.	2 часа
2.	Ексудативно възпаление.	2 часа
3.	Пролиферативно възпаление.	2 часа
4.	Грануломатозно възпаление.	2 часа
5.	Регенерация и патология на имунитета.	2 часа
6.	Семинар 1 – Възпаление и патология на имунитета.	2 часа
7.	Колоквиум 1 - Възпаление и патология на имунитета.	2 часа
8.	Доброкачествени епителни тумори.	2 часа
9.	Злокачествени епителни тумори – 1-ва част. Имунохистохимична диагностика на туморите.	2 часа
10.	Злокачествени епителни тумори – 2-ра част.	2 часа
11.	Доброкачествени мезенхимни тумори.	2 часа
12.	Тумори на нервната система.	2 часа
13.	Пигментни тумори. Тератоми.	2 часа
14.	Семинар 2 - Тумори.	2 часа
15.	Колоквиум 2 – Тумори	2 часа
ОБЩО		30 часа

КОНСПЕКТ ПО ДИСЦИПЛИНАТА
„ОБЩА ПАТОЛОГИЯ“
специалност „Медицина“
Образователно-квалификационна степен „МАГИСТЪР“

1. Предмет, задачи и методи на патологията.
2. Смърт: клинична и биологична. Белези на биологичната смърт.
3. Клетъчни увреждания. Определение. Категории клетъчни увреждания. Причинни фактори. Патогенетични и морфогенетични механизми.
4. Клетъчни увреждания. Видове дегенерации по субстрат, локализация и разпространеност. Остри обратими клетъчни увреждания (клетъчен оток). Хидропична дегенерация.
5. Свръхнормно натрупване на вещества в клетката. Механизми. Свръхнормно натрупване на протеини (хиалинно-капкова дегенерация, телца на Mallory и телца на Russel) и на въглехидрати. Начини на доказване.
6. Нарушения на обмяната на липидите. Паренхиматозна и мезенхимна мастна дегенерация. Натрупване на холестерол и холестеролови естери. Способи на доказване. Общо затлъстяване. Липоматози, Кахексия.
7. Лизозомални болести на натрупването (тезауриозози) – обща характеристика.
8. Нарушения в обмяната на пигментите. Класификация. Натрупване на екзогенни пигменти.
9. Натрупвания на желязо-съдържащи хемоглобиногенни пигменти
10. Натрупвания на хемоглобиногенни пигменти, които не съдържат желязо. Жълтеници.
11. Нарушения в обмяната и натрупвания на протеиногенни
12. Свръхнормно натрупване на субстанции в междуклетъчното вещество на съединителната тъкан. Дегенерация на съединителната тъкан -Мукоидно набъбване. Фибриноид.
13. Нарушения в синтеза на колаген и еластин.
14. Фиброза. Видове. Причини. Механизми на развитие.
15. Хиалиноза. Причини. Видове хиалиноза.
16. Амилоидози. Обща физико-химична характеристика. Класификация. Основни типове според състава им. Начини на доказване.

17. Видове амилоидози според причините и разпространеността на процеса. Органни прояви. Диагностика.
18. Нарушения в обмяната на калция и медта. Абнормно натрупване на соли на пикочната киселина.
19. Клетъчна смърт. Некробиоза. Некроза: дефиниция, видове, ядрени и цитоплазмени морфологични изменения.
20. Клинико-анатомични форми на некроза. Еволюция и изходи.
21. Апоптоза. Дефиниция, разлики между апоптоза и некроза. Роля на апоптозата в патологията.
22. Нарушения в кръвообръщението: общ преглед, местни и общи циркулаторни нарушения. Промени в количеството на кръвта. Артериална хиперемия.
23. Венозен застой. Остра и хронична левостранна сърдечна недостатъчност – морфологични изменения.
24. Венозен застой. Остра и хронична десностранна сърдечна недостатъчност – морфологични изменения.
25. Кръвотечения и кръвоизливи. Плазморагия. Терминология, механизми, изходи.
26. Тромбоза. Определение и морфогенеза. Строеж на тромбите. Разлика между тромб и следсмъртен съсирек.
27. Тромбоза. Видове тромби, усложнения и еволюция.
28. Дисеминирана интраваскуларна коагулопатия (ДИК синдром). Морфологични промени и патогенетични механизми
29. Видове емболии според субстрата им: Съпоставка на емболия и метастаза.
30. Инфаркт. Определение. Видове. Морфологична характеристика на анемичния инфаркт.
31. Инфаркт. Определение. Видове. Морфогенеза на хеморагичните инфаркти. Хеморагично инфарциране.
32. Шок. Определение, патогенетични типове, морфологични изменения.
33. Нарушения на лимфообращението: терминология, усложнения. Промени в количеството на тъканната течност. Отоци: определение, патогенетични видове. Белодробен и мозъчен оток. Дехидратация.
34. Възпаление. Определение. Терминология. Основни белези. Етиологични фактори от външната и вътрешната среда.

35. Морфогенеза на остро (ексудативно) възпаление. Хемодинамични и пермеабилитетни промени на микроциркулацията. Левкоцитна емиграция и фагоцитоз
36. Клетъчни типове в огнището на остро и хронично възпаление.
37. Ексудативно възпаление. Видове. Морфология, усложнение и изход.
38. Продуктивно възпаление: форми и морфологична характеристика на дифузното продуктивно възпаление.
39. Неспецифично и „специфично“ грануломатозно продуктивно възпаление. Морфологични промени.
40. Патология на имунитета. Реакции на свръхчувствителност от анафилактичен и цитотоксичен тип (първи и втори тип).
41. Патология на имунитета. Реакции на свръхчувствителност от имунокомплексен и забавен тип (трети и четвърти тип).
42. Патология на имунитета – видове. Автоимунни заболявания. Синдроми на вродена и придобита имунна недостатъчност.
43. Имунология на трансплантацията. Реакция за отхвърляне на транспланта
44. Компенсаторни процеси: хипертрофия и хиперплазия. Морфологична характеристика
45. Атрофия и хистологична акомодация – определение, видове, морфологични характеристики.
46. Метаплазия – определение, видове, морфологична характеристика, усложнения.
47. Регенерация. Реституция и субституция. Фактори, влияещи на възстановителните процеси. Зарастване на рани.
48. Регенерация на различни тъкани и органи.
49. Тумори: определение, честота и разпространение. Биология на туморния растеж .
50. Тумори: Терминология. Класификация. Строеж на туморите.
51. Етиология на туморите. Химична, физична, вирусна и генетична канцерогенеза. Роля на растежните фактори.
52. Морфогенеза на туморите. Моноцентрична и мултицентрична теория за възникването им. Биологична основа на инвазията на злокачествените тумори. Метастазиране.
53. Морфологична характеристика на туморите. Разлики между доброкачествените и злокачествените тумори. Тъканен и клетъчен атипизъм.
54. Преканцерози. Дисплазия. Carcinoma in situ.

55. Метастазиране на туморите.
56. Степен на диференциация и стадийност в развитието на туморите. TNM-система.
57. Строеж и форма на туморите – макроскопска и микроскопска характеристика.
Роля на имунохистохимичните маркери в диагностиката на туморите.
58. Молекулни основи на туморния растеж
59. Доброкачествени тумори от епителен произход.
60. Злокачествени тумори от епителен произход.
61. Доброкачествени тумори от мезенхимен произход.
62. Злокачествени тумори от мезенхимен произход.
63. Тумори на централната нервна система – обща характеристика, класификация, основни представители.
64. Тумори на клетките на нервните обвивки. Тумори на менингите.
65. Тумори и тумороподобни образувания на пигментната тъкан. Тератогенни тумори.
66. Генопатии и фетопатии, Видове. Морфологична характеристика
67. Ембриопатии. Видове. Морфологична характеристика.
68. Фетопатии. Видове. Морфологична характеристика

ЛИТЕРАТУРА:

I. Учебници

1. Учебник по Обща патология”. Том 1 под редакцията на проф. Григор Велев, издателство „Знание” ЕООД, 1999
2. Основи на патологията, под ред. проф. Ив. Вълков, София, изд. „Сиела”, 1998 г.
3. Harsh Mohan – Textbook of Pathology, 6th Edition, 2010
4. Rubin’s Pathology, 6th ed., 2012, Free eBook (download).
5. Robbins Basic Pathology, 9th ed., 2013, Free eBook (download).

II. Атласи

1. Ръководство за практически упражнения по патологична анатомия, под редакцията на ст.н.с. Ал. Георгиев и ст.н.с. Ю. Топов, изд. „Медицина и физкултура”, София, 1993 г.
2. Ръководство по хистопатология и имунохистохимия. Атлас за студенти по медицина, дентална медицина и фармация, специализанти и практикуващи лекари, Е. Порязова, З. Запрянов, 2010 г.

3. Хр. Миленков, Ив. Пеева: Атлас по хистопатология, „Полиграфия” АД, 1995 г.

Съставили програмата:

/доц. д-р Недялка Згурова, дм/

Учебната програма по дисциплината „Обща патология“ за специалност „Медицина“ е приета на заседание на катедра „Анатомия, хистология и ембриология, патология, съдебна медицина и деонтология“, Протокол №17/29.10.2024

Ръководител катедра:

(проф. д-р Ивайло Стефанов, дм)

Учебната програма е приета и обсъдена на Факултетен съвет на Медицински Факултет, Протокол №15/12.11.2024

Научен секретар на ФС:

(гл. ас. д-р Руска Ненкова)

БУРГАСКИ ДЪРЖАВЕН УНИВЕРСИТЕТ
“ПРОФ. Д-Р АСЕН ЗЛАТАРОВ”
ФАКУЛТЕТ ПО МЕДИЦИНА

**КАТЕДРА „ФИЗИОЛОГИЯ, ПАТОФИЗИОЛОГИЯ, МЕДИЦИНСКА
ГЕНЕТИКА, МЕДИЦИНСКА ПАРАЗИТОЛОГИЯ, КЛИНИЧНА
ЛАБОРАТОРИЯ И ИМУНОЛОГИЯ“**

ХИМИЯ И БИОХИМИЯ

УТВЪРЖДАВАМ!

ДЕКАН:.....

/ Проф. Румяна Янкова /

У Ч Е Б Н А П Р О Г Р А М А

Учебна дисциплина: **ПАТОФИЗИОЛОГИЯ**

Специалност: **МЕДИЦИНА**

Професионално направление: **7.1. Медицина**

Образователно-
квалификационна степен: **МАГИСТЪР**

Форма на обучение: **РЕДОВНА**

Бургас, 2025 г.

ИЗВАДКИ ОТ УЧЕБНИЯ ПЛАН

1. ОБЩИ ПАРАМЕТРИ НА ДИСЦИПЛИНАТА					
Обща учебна заетост (часове):		150		Кредити: 5	
Аудиторна заетост		Извънаудиторна заетост		Аудиторна заетост	
105		45		3.5	
Вид на дисциплината:		Брой часове в седмица: /лекции + упражнения/		Курс	
Задължителна		I+2 и 2+2		III	
				V и VI	
2. УЧЕБНИ ФОРМИ					
Аудиторна заетост:		Часове		Кредити	
Лекции		45		1.5	
				Извънаудиторна заетост:	
				Консултации (работа с преподавател)	
				5	
				0.1	
				Самостоятелна работа	
				- Подготовка за колоквиуми	
				10	
				0.4	
				Практически занятия	
				- Подготовка за изпит	
				20	
				0.6	
				- Изготвяне и представяне на реферати, презентации	
				10	
				0.4	
ОЦЕНЯВАНЕ И КОНТРОЛ					
Форми за оценяване и контрол					Относителен дял в общата оценка
Сесийно оценяване: Изпит					0.4
Семестриално (текущо) оценяване:					0.6
Форми на семестриален контрол:					
- Присъствие на учебни занятия					0.1
- Текущо препитване преди всяко упражнение					0.04
- Активно участие в занятията					0.02
- Контролни и тестове					0.1
- Изготвяне и представяне на реферати, презентации					0.04
- Семинарни занятия					0.05
- Колоквиуми					0.05

АНОТАЦИЯ на дисциплината “Патофизиология”

Предназначение на учебната дисциплина:

Учебната дисциплина “Патофизиология” е предназначена за студентите от специалност “Медицина”, редовна форма на обучение.

Целта на курса по “Патофизиология” е да даде познания и придобиване на основни компетентности на студентите за причините, възникване, развитие и изхода на болестите. Предмет на патофизиологията са причините и механизмите на нарушените функции на ниво клетка, орган, система и на организма като цяло при болест или увреждане. Патофизиологията е обединяващо звено между предклиничните (физиология, биохимия и патология) и клинични дисциплини. Патофизиологията има фундаментално значение за обучението на студентите по медицина. Тя цели да разкрие общите механизми, нарушаващи функциите на отделните системи при основните патологични процеси и болести и да посочи защо и как уврежданията в структурата и функциите водят до симптомите и признаците на болестта. Патофизиологията се стреми да формира у студентите функционално мислене, медицинска логика и умения да интегрират знанията от основните дисциплини за решаване проблемите на болния организъм в клиниката. Патофизиологията дава възможност със задълбочените си знания за причините и механизмите на болестите студентите-медици да вземат рационални решения по отношение терапията на болестите.

Основни задачи на учебната програма:

Овластяване на основни понятия с цел формиране у студентите на научни, научно-приложни и практически знания, и умения.

- Изучаване на болестта, нейната същност, стадии на протичане и изход
- Изучаване на общата етиология, обща патогенеза и значението на индивидуалните особености на организма и реактивността
- Изучаване на основните типове патологични процеси-възпаление: треска, хипоксия, нарушения в обмяната на веществата
- Изучаване на общите закономерности на нарушенията на отделните системи-кръвна, сърдечно-съдова, дихателна, бъбречна, храносмилателна, ендокринна и нервна.

Структура на учебното съдържание:

- Обща патофизиология
- Специална патофизиология

Методи на преподаване: конвенционални и иновативни методи на преподаване, беседа, дискусии, експериментална работа, компютърно моделиране, презентирание с мултимедия, проекти, казуси, работа в екип и др. Ключов момент ще заема интерактивното обучение, спомагащо съвместното междуличностно познавателно общуване и взаимодействие между преподавател - студент в процеса на обучението чрез обмен на знания и идеи, решаване на казуси, дебати. Стимулиране индивидуални възможности за отразяване, визуализация и избор на подходящият модел за графично представяне на логическите връзки знания — експеримент, заснемане изображения, водене на бележки

Форми на самостоятелна работа: курсови работи от реферативен тип, задачи за самостоятелно решаване върху теми от практическите занятия, писмени колоквиуми по раздели от учебното съдържание, решаване на тестове, изготвяне и представяне на реферати, презентации.

Методи на оценяване: текущ контрол при провеждане на занятията, включващ устно препитване преди провеждане на практическото занятие, тестове, семинарни занятия и дискусии, колоквиуми с тестова част и устно препитване върху основните

раздели на дисциплината; *заключителен контрол*, включващ практически и теоретичен семестриален изпит с племена част, съхранявана в архива на катедрата и устна част пред комисия от хабилитирани преподаватели

Предварителни изисквания към основните знания и умения на студентите:
Студентите следва да имат добри базови знания по физиология и придобити вече умения за работа с лабораторни съдове и апаратура.

Очаквани резултати:

След успешно завършване на курса по дисциплината, студентите трябва да овладеят следните знания и учения:

- Задълбочени теоритични знания за основните механизми на патологичните процес и заболявания.
- Формиране на функционално мислене, медицинска логика и учения да интерпретират знанията от фундаменталните дисциплини за решаване проблемите на болния човек в практиката.

СЪДЪРЖАНИЕ НА УЧЕБНАТА ПРОГРАМА

ЛЕКЦИИ

Пети семестър	
Тема	часове
1. Предмет, задачи, методи и историческо развитие на патологичната физиология. Същност на патологичния експеримент. Моделиране на болестите принципи, видове. Обща експериментална методика. Значение на патофизиологията за диагностиката и терапията. продължителността и качеството на човешкия живот. Общо значение на болестите. Основни възгледи за същността на болестта. Периоди на болестта. Патологична реакция, патологичен процес, патологично състояние. Общи принципи за класифициране на болестите. Терминални състояния, клинична и биологична смърт.	1
2. Общо значение на етиологията и патогенезата на болестите. Причини за възникване на болестите. Патогенетични механизми. Взаимоотношенията между етиология и патогенеза. Роля на етиологичния фактор в патогенезата. Причинно-следствен отношения в развитието на болестния процес. Основно звено и водещи патогенетични фактори. Взаимоотношения функционално/структурно, местно/общо, специфично/неспецифично в патогенезата.	1
3. Обща етиология и патогенеза на нарушенията на микроциркулацията. Артериална и венозна хиперемия, исхемия, инфаркт, стаза, тромбоза, емболия.	1
4. Етиология и патогенеза на възпалението. Същност, причини и кардинални местни и общи клинични признаци. Основни процеси: алтерация с нарушена обмяна, съдови промени, патогенетична същност, клетъчен отговор, пролиферация. Медиатори на възпалението. Класификация и изход. Биологично значение. Хронично възпаление. Механизми на възстановителните процеси при възпаление и травма.	1
5. Етиология и патогенеза на треската. Механизъм на възникване и протичане на треската, стадии. Обмяна на веществата при треска. Промени във функциите на органите и системите. Биологично значение.	1

6. Болестотворно действие на факторите на околната среда. Физически фактори – механични /травматичен шок/, ускорения /кинетози, безтегловност/, висок и нисък температури, електрически ток, лъчиста енергия, високо и ниско атмосферно налягане. Акустични фактори, вибрации. Химични фактори. Биологични фактори — инфекциозен процес. Психични фактори. Взаимоотношения между психогенния профил и психичния статус.	1
7. Реактивност и резистентност на организма — определение, видове. Основни механизми на реактивността и резистентността. Алергия, патологична същност, видове алергични процеси.	1
8. Патогенетична същност на автоимунитета. Автоимунни заболявания — патогенетични варианти. Наследствени и придобити имунодефицитни състояния. СПИН — етиология и патогенеза.	1
9. Хипоксия. Определение и същност на хипоксията, функционално-лабораторни показатели, класификация. Видове системни хипоксии. Патогенетична същност на хипоксичната, хемичната и циркулаторна хипоксии. Нарушения в кислородната утилизация. Тъканна хипоксия — стадии. Адаптации при хипоксични състояния.	1
10. Патологична физиология на дихателната система. Общи механизми, нарушаващи белодробните функции — рестриктивни нарушения, обструкция на въздушния поток, пулмонален кръвоток дефицит, нарушения в контрола на дишането. Механизми, разстройващи белодробната газообмяна — промени в отношението вентилация/перфузия, нарушена дифузия, алвеоларна хиповентилация. Форми на патологично променено дишане — диспнея — етиология и патогенеза.	1
11. Нарушения на мастната обмяна: смилане и резорбция, транспорт, хиперлипидемии. Дислипидемии и атерогенеза. Метаболитен синдром. Мастна инфилтрация и мастна дистрофия. Енергиен дисбаланс — затлъстяване видове и патогенеза. Гладуване — стадии, пълно и частично гладуване.	1
12. Нарушения на въглехидратната обмяна: смилане и резорбция, транспорт и излъчване, хипергликемии, хипогликемии, наследствени нарушения. Нарушения на белтъчната обмяна: смилане и резорбция на белтъците и аминокиселините, белтъчен състав на кръвта, крайни звена на белтъчната обмяна, наследствени нарушения. Нарушение в обмяната на пуриновите нуклеотиди. Подагра.	1
13. Нарушения на водно-електролитната обмяна — дехидратация — видове, патогенеза. Отоци — патогенеза. Нарушение в минералната обмяна — натрий, (хипо- и хипернатриемия), калий, (хипо- и хиперкалиемия), хлор, (хипо- и хиперхлоридемия). Калций (хипо- и хиперкалциемии), фосфор (хипо- и хиперфосфатемии), магнезий (хипо- и хипермагнезиемии).	1
14. Нарушения на киселинно-алкалното състояние (КАС). Компенсаторни механизми. Ацидоза, алкалози — видове, патогенеза. Влияние на промененото КАС върху органите и системите. Коригиране на нарушеното КАС.	1
15. Патологична физиология на тъканния растеж. Неоплазии. Определение, основни видове. Обща етиология и Патогенеза на неоплазиите. Същност и стадии на карциногенезата. Растеж и развитие на неоплазмите — инвазиране и метастазирание, механизма и особености. Взаимоотношения тумор-организъм.	1
Шести семестър	
1. Патологична физиология на нарушената обмяна на витамините. Водно- и мастно разтворими витамини. Хипо- и хипервитаминози.	2
2. Патологична физиология на сърдечно-съдовата система. Етиология, патогенеза и хемодинамика при нарушения на ендокарда. Ревматизъм. Увреждания на миокарда и перикарда. Сърдечна недостатъчност — определение, механизми и видове.	2

3. Патофизиология на сърдечно-съдовата система. Нарушение на коронарното кръвообращение-етиология, патогенеза, форми, последици.	2
4. Патофизиология на сърдечно-съдовата система. Етиология и патогенеза на есенциалната (първична) хипертензия и симптоматичните (вторични) хипертензии. Остра недостатъчност на кръвообращението — синкоп, шок, етиология, патогенеза.	2
5. Патофизиология на сърдечно-съдовата система. Ритъмни и проводни нарушения.	2
6. Патофизиология на отделителната система. Етиология и патогенеза на основните бъбречни заболявания. Функционални нарушения при гломерулни и тубуло-интерстициални увреждания. Етиология и патогенеза на острата и хроничната бъбречна недостатъчност.	2
7. Патофизиология на кръвната система. Нарушения на еритроцитите, левкоцитите и тромбоцитите.	2
8. Патофизиология на храносмилателната система. Нарушения в секреторната активност на стомаха. Диарии и обстипации механизми. Малабсорбционен и малдигестивен синдром.	2
9. Етиология и патогенеза на основните болести на храносмилателната система — гастрити, пептична язвена болест и панкреатити.	2
10. Патофизиология на черния дроб. Етиология и патогенеза на хепатитите и цирозата. Чернодробни дисфункции — патогенеза. Чернодробна недостатъчност.	2
11. Патофизиология на ендокринната система. Основни механизми на ендокринните нарушения. Хипоталамо-хипофизарни нарушения — патогенеза.	2
12. Патофизиология на ендокринната система. Нарушения във функциите на надбъбречната и щитовидна жлеза.	2
13. Патофизиология на ендокринната система. Захарен диабет — етиология и патогенеза. Метаболитен синдром.	2
14. Патофизиология на нервната система. Обща етиология и патогенеза. Патофизиология на болката. Нарушения в когнитивните функции на нервната система.	2
15. Патофизиология на нервната система. Нарушения в двигателните функции на нервната система. Нарушения на мозъчното кръвообращение.	2
Общо:	45 ч.

УПРАЖНЕНИЯ

Пети семестър	
Тема	Часове
1. Нарушения в микроциркулацията - артериална и венозна хиперемия.	2
2. Нарушения в микроциркулацията - исхемия, инфаркт, тромбоза, емболия	2
3. Патофизиология на възпалението.	2
4. Нарушения в имунния отговор Алергия. Автоимунни и имунодефицитни състояния	2

5. Нарушения в терморегулацията. Треска	2
6. ТЕКУЩ КОНТРОЛ - Болест. Обща етиология. Обща патогенеза. Нарушения на микроциркулация. Патофизиология на възпалението. Нарушения в имунния отговор. Треска	2
7. Нарушения на обмяната на веществата — белтъчна и въглехидратна обмяна	2
8. Нарушения в обмяната на веществата-мастна обмяна. Хиперлипемии	2
9. Нарушения във водния баланс. Отоци	2
10. Нарушения в електролитния баланс и на микроелементите.	2
11. Колоквиум: Нарушения в въглехидратната , мастна и белтъчна обмени. Нарушения във водно-солевия баланс.	2
12. Нарушения в киселинно-алкалното състояние.	2
13. Хипоксия. Видове хипоксия. Метаболитни промени при хипоксия.	2
14. Патогенно действие на факторите от околната среда.	2
15. Нарушения на тъканния растеж. Патофизиология на туморите	2
Шести семестър	
1. Патофизиология на дихателната система - обструктивни и рестриктивни нарушения.	2
2. Патофизиология на сърдечно-съдовата система. Заболявания на ендокарда и миокарда.	2
3. Патофизиология на сърдечно-съдовата система. Ишемична болест на сърцето. Сърдечна недостатъчност.	2
4. ТЕКУЩ КОНТРОЛ - Патофизиология на дихателна система. Патофизиология на тъканния растеж. Хипоксия.	2
5. Патофизиология на съдовата система — хипертензии.	2
6. Патофизиология на съдовата система — хипотензии.	2
7. Патофизиология на кръвната система.	2
8. Патофизиология на отделителната система.	2
9. Патофизиология на храносмилателната система. Гастрити. Язвена болест.	2
10. Патофизиология на храносмилателната система. Панкреатити. Малабсорбция и малдигестия.	2
11. ТЕКУЩ КОНТРОЛ - Патофизиология на сърдечно-съдовата система. Патофизиология на отделителната система.	2
12. Патофизиология на ендокринната система. Захарен диабет.	2
13. Патофизиология на ендокринната система. Метаболитен синдром.	2
14. Патофизиология на черния гроб. Жълтеница. Хепатити. Чернодробна недостатъчност. Цироза.	2
15. Патофизиология на нервната система. Сетивни нарушения. Двигателни нарушения. Болка.	2
Общо: 60 часа	

КОНСПЕКТ
по задължителната дисциплина "Патофизиология"
включена в учебния план на специалност "МЕДИЦИНА" за
студентите от **III курс**

1. Здраве и болест — определение и същност. Възгледи. Патологична реакция, патологичен процес, патологично състояние. Съвременна представа за болестта.
2. Периоди на болестта. Терминални състояния и основни принципи за съживяване.
3. Обща етиология - същност и възгледи. Съвременни схващания за етиологията.
4. Обща патогенеза. Роля на етиологичния фактор в патогенезата.
5. Основни патогенетични механизми за възникване и развитие на болестта.
6. Патофизиология на клетъчно-тъканното увреждане. Клетъчна дистрофия и некроза. Апоптоза. Роля на свободните радикали в патогенезата на болестите.
7. Патогенно действие на механичните фактори. Травматичен шок — патогенеза.
8. Патогенно действие на високите и ниските температури върху организма.
9. Патогенно действие на електрическия ток и йонизиращите лъчения върху организма.
10. Патогенно действие върху човека на измененото атмосферно налягане, ускоренията, акустичните вълни и факторите при космически полети.
11. Патогенно действие на химичните и биологичните фактори върху организма.
12. Реактивност и резистентност на организма — същност, видове и значението им за патологията. Фактори и механизми на патологичната реактивност и резистентност.
13. Нарушения на имунния отговор.
14. Алергия — определение, същност, етиология и класификация.
15. Алергия от хуморален тип.
16. Алергия от клетъчно-медиран тип.
17. Механизми на автоимунните заболявания.
18. Имунodefицитни и имунodeпресивни заболявания.
19. Нарушения в смилането и резорбирането на белтъците в гастро—интестиналния тракт. На- рушения в междинната белтъчна обмяна. Промени в серумните белтъци.
20. Нарушения в крайните етапи на белтъчната обмяна.
21. Хиперазотемии и хиперамониемии.
22. Нарушение в обмяната на пуриновите нуклеотиди. Подагра.
23. Нарушено смилане и резорбиране на въглехидратите.
24. Хипергликемии и хипогликемии — механизми, видове.
25. Нарушено смилане и резорбиране на липидите в гастро-интестиналния тракт. Хиперлипемии — механизми и видове.
26. Нарушения на липидната обмяна в мастната тъкан — повишена кетогенеза. Мастна дистрофия на черния дроб.
27. Затлъстяване— видове, патогенеза.
28. Нарушения в липопротеиновия метаболизъм. Атеросклероза — съвременни схващания за патогенезата.
29. Нарушения на водно-солевата обмяна — положителен и отрицателен водно-солеви баланс.
30. Обща патогенеза на отока.
31. Нарушения в обмяната на натрия, хлора и калия.
32. Нарушения в калциево-фосфорната обмяна.
33. Нарушения в обмяната на микроелементите.
34. Нарушения във витаминната обмяна.
35. Нарушения на киселинно-алкалното състояние (КАС). Класификация.
36. Метаболитна ацидоза и алкалоза — механизъм и, компенсации, показатели.
37. Респираторна ацидоза и алкалоза — механизми, компенсации, показатели.
38. Гладуване — видове, периоди и последствия.
39. Артериална хиперемия— етиология и патогенеза, видове, значение.

40. Венозна хиперемия — етиология и патогенеза, последствия. Стаза — видове.
41. Ишемия — етиология, патогенеза, последици.
42. Инфаркт — **видове** и патогенеза.
43. Тромбоза — етиология, патогенеза, последици.
44. Емболия — видове, механизъм и на развитие.
45. Хипоксия - определение, същност, видове и показатели.
46. Адаптации при хипоксични състояния.
47. Характеристика на основните видове хипоксии в зависимост от патогенезата- хипоксична, ишемична, циркулаторна, хипоутилизационна и смесена.
48. Метаболитни промени при хипоксия. Нарушения във функциите на организма.
49. Възпаление — етиология, признаци и биологично значение.
50. Патогенеза на остро възпаление — алтерация, медиатори, съдови промени при възпалението.
51. Клетъчен отговор при възпалението. Пролиферативни процеси.
52. Треска — етиология и патогенеза. Механизъм на действие на пирогените.
53. Стадии на треската. Видове температурни криви.
54. Обмяна на веществата при треска. Изменения на функционалното състояние на системите на организма.
55. Неоплазми — обща характеристика и видове. Етиология.
56. Същност и стадии на канцерогенезата.
57. Характеристика на туморния растеж. Взаимоотношение т у м о р - организъм.
58. Промени в обема на кръвта и на съотношението плазма еритроцити.
Кръвозагуба и кръвопреливане. Реакции и Усложнения.
59. Анемия — обща характеристика, патогенетична класификация.
60. Постхеморагични анемии — патогенеза.
61. Анемии от дефектно кръвообразуване и нарушена матuration на еритроцитните предшественици.
62. Хемолитични анемии, етиология и патогенетични механизми.
63. Полиглобулии (еритроцитози) — етиология и патогенеза.
64. Левкоцитози и левкопении — основни патогенетични механизми, видове.
65. Левкози— класификация, етиология и патогенеза. Левкемодни реакции.
66. Хеморагични диатези — основни механизми.
67. Коагулопатии — форми и патогенеза.
68. Количествени и качествени промени на тромбоцитите.
69. Вазопатии — етиология и патогенеза.
70. Тромбоемболична диатеза.
71. Сърдечна недостатъчност — видове и компенсаторни механизми.
72. Нарушения в сърдечния ритъм и проводимост — електрофизиологични механизми.
73. Етиология, патогенеза и хемодинамика при клапни поражения.
74. Етиология и патогенеза на заболяванията на миокарда.
75. Етиология и патогенеза на нарушенията на коронарното кръвообращение.
76. Стенокардия — видове, патогенеза.
77. Миокарден инфаркт — патогенеза, усложнения.
78. Етиология и патогенеза на заболяванията на перикарда.
79. Етиология и патогенеза на есенциалната (първична) хипертенсия.
80. Симптоматични (вторични) хипертенсии.
81. Остра недостатъчност на кръвообращението (шок). Хронични хипотонии.
82. Видове шок — особености в патогенезата.

83. Общи Механизми, нарушаващи белодробните функции. Обструктивни, рестриктивни и смесени нарушения на дишането.
84. Механизми отговорни за нарушената газообмяна. Промени в отношението вентилация, перфузия, нарушена дифузия през алвеоло-капилярната мембрана. Синдром на алвеоларна хиповентилация.
85. Дихателна недостатъчност - определение, същност, форми и патогенеза. Остра дихателна недостатъчност. Белодробен оток.
86. Функционални прояви на белодробна дисфункция.
87. Нарушения на храносмилането в устната кухина и хранопровода. Секреторни и мотилитетни смущения.
88. Етиология и патогенеза на гастритите и язвената болест.
89. Етиология и патогенеза на панкреатитите.
90. Чревна непроходимост—причини, видове, последствия.Стомашно-чревна автоинтоксикация.
91. Обща етиология и патогенеза на чернодробните заболявания.
92. Етиология и патогенеза на хепатитите и чернодробната цирроза.
93. Патогенеза на порталната хипертония и асцитата.
94. Функционална чернодробна недостатъчност. Хепатална енцефалопатия съвременни концепции в патогенезата.
95. Жълтеници — видове и патогенетични механизми.
96. Етиология и патогенеза на гломеруларните увреждания .Функционални прояви.
97. Етиология и патогенеза на тубуло-интерстициалните нарушения. Функционални прояви на тубулната дисфункция.
98. Нарушения в диурезата. Уринарен синдром.
99. Нарушения на разредителната и концентриционната способност на бъбреците.
100. Патогенеза на бъбречните хипертензии, отоци и анемия.
101. Етиология и патогенеза на острата бъбречна недостатъчност.
102. Етиология и патогенеза на хроничната бъбречна недостатъчност.
103. Основни механизми на възникване на ендокринните заболявания.
104. Роля на ендокринната система в патогенезата на соматичните заболявания.
105. Нарушения в дейността на хипоталамуса и хипофизата.
106. Нарушения във функцията на щитовидната жлеза.
107. Нарушения във функцията на надбъбреците.
108. Нарушения в ендокринната функция на панкреаса. Захарен диабет — етиология и патогенеза.
109. Обща етиология и патогенеза на заболяванията на нервната система.
110. Нарушения на сетивността. Болка — съвременни схващания за патогенезата.
111. Нарушения в двигателните функции на нервната система.
112. Мозъчно-съдова болест-етиология и патогенеза.
113. Патогенеза на Паркинсоновата болест, болестта на Алцхаймер и епилепсията.

ЛИТЕРАТУРА ЗА ПОДГОТОВКА

Задължителна

1. Лекционен курс по патологична физиология, за съответната учебна година в Медицински факултет-Бургас.
2. Основи на патофизиологията. Под ред. на Д. Илчев, А. Стойнев, Пловдив, Мед.изд. "Райков", 2012 ISBN 978-954-9666-56-4.
3. Патофизиология на заболяванията. (Превод и под ред. на А. Бочева, с автори Gary D. Hammer and Stephen J. Mc Phee), Educational Centre, 2018 г., ISBN 978-619-7417-37-1.
4. Ръководство патофизиология -практически упражнения. Под ред на Р.Радев и Г. Бекярова, МУ-Варна, 2020 стр.141, ISBN 978-619-221-239-1,
5. Янев, Е., М. Балуцов. Илюстрирана патологична физиология, София, Мед.изд. "АРСО", 2000. ISBN 954-8967-20-0.
6. Патологична физиология. Под ред. на Ц. Цеков, (Учебник За студенти от специалностите „ДМ“ , Фармация и мед. колежи"). Варна, Мед.изд. "Зограф", 2011. ISBN 978-954-15-0226-6.
7. Балуцов М. СТ., З. А. Велков, А. Д. Карова. Ръководство За практически упражнения по патологична физиология. (под ред. на И. Янев) София, Медицина и физкултура, 1989. № 616-091/092.
8. Pathophysiology: Concepts of Altered Health States. Edition: 7-th — Autor(s): Porth CM.; Lippincott Williams & Wilkins, 2005.

Препоръчителна:

1. Pathologic Basis of Disease (Required). Edition: 7-th — Auto(s): Kumar; Fausto; Abbas. Saunders, 2004.
2. Pathophysiology of Disease . An Introduction to Clinical Medicine. (4th edition). S. J. Mc Phee, V. R. Lingappa, W. R. Ganong eds. USA, Mc Graw-Hill, 2007.
3. Pratical Pathophysiology: Topical Guideline. Author(s): Bekyarova G., K. Hristov; MU — Vama, 2012.
4. Pathophysiology. The Official Journal of the International Society for Pathophysiology. ISSN: 0928-4680.
- 5.

Съставил учебната
програма:.....

(проф. д-р Ганка Бекярова, дмн)

Учебната програма е обсъдена и приета на Заседание на катедра „Физиология, Патофизиология, Медицинска генетика, медицинска паразитология и Клинична лаборатория и имунология“ с Протокол № 11 от 03.07.2025 г.

Ръководител катедра:.....
(проф. Петя Цветкова дмн)

Учебната програма е обсъдена на Факултетен съвет на Медицински факултет с Протокол № 26 от 03.07.2025 г.

Секретар на ФС:.....

(Гл.ас. д-р Ру́ска Ненкова)

Актуализации на учебната програма:

Катедрен съвет, протокол №..... от

Факултетен съвет, протокол №.....