

**МЕДИЦИНСКИ УНИВЕРСИТЕТ – ПЛОВДИВ
МЕДИЦИНСКИ КОЛЕЖ**

ОДОБРЯВАМ

ДИРЕКТОР:

/Доц. д-р/Н. Трайкова, дм/



За учебната 2017/2018 г.

ПРОГРАМА

ПО

МИКРОБИОЛОГИЯ НА ХРАНИТЕ

**за придобиване на образователно-квалификационна степен
„професионален бакалавър”
по специалност „Инструктор по хранене и безопасност на храните”
и професионална квалификация „Инструктор по хранене и
безопасност на храните”**

**МЕДИЦИНСКИ КОЛЕЖ , МЕДИЦИНСКИ УНИВЕРСИТЕТ- ПЛОВДИВ
Адрес: Пловдив, ул."Братя Бъкстон "120
Тел/ факс:**

Пловдив, 2017 г.

АНОТАЦИЯ:

Безопасността на храните от животински и растителен произход е основен показател според нормативните изисквания в областта на контрола на храните. За производството на безопасен продукт е необходимо от една страна да се спазват изискванията по отношение на суровините, а от друга страна – да се контролира производственият процес и готовият продукт. Съгласно РЕГЛАМЕНТ (ЕО) № 852/2004 производителите, преработвателите и търговците трябва да гарантират безопасността на своята продукция.

Това определя нуждата на пазара на труда от високо квалифицирани специалисти, познаващи методите на микробиологичен контрол, обединени в понятието „санитарна микробиология“ и въз основа на това, можещи да извършват съответните лабораторни изследвания и да подготвят оценка на безопасността на суровини и готови продукти.

Дисциплината „Микробиология и вирусология“ като фундаментална част от медицинската наука осигурява за специалността „Инструктор по хранене и безопасност на храните“ познания за морфологията, структурата и физиологията на микроорганизмите, учението за инфекцията и имунитета, за етиологичните агенти на по-често срещаните инфекциозни заболявания и за санитарната микробиология.

ОСНОВНИ ЦЕЛИ:

Целта на обучението по микробиология и вирусология е да подготви специалисти, компетентни да участват в профилактиката на инфекциозните заболявания, епидемиологичното проучване на инфекциозни огнища, вземане на проби за микробиологичен анализ при обследване на хранителни обекти, и да дават насоки относно безопасност на храните.

ОСНОВНИ ЗАДАЧИ:

За постигането на тези цели, програмата има следните задачи:

- Запознаване с особеностите на най-значимите за човешката патология инфекциозни агенти, както и с патогенезата, епидемиологията, клиниката, лечението и профилактиката на предизвикваните от тях заболявания.
- Запознаване със съвременното учение за инфекцията и имунитета.
- Придобиване познания за микрофлората на вода, въздух, почва и хранителни продукти, методите за микробиологичния им анализ и интерпретиране на резултатите съобразно изискванията на БДС.

ФОРМИ НА ПРЕПОДАВАНЕ:

Мултимедийни презентации, таблици, схеми, графики, дискусии, наблюдаване на микроскопски препарати и др.

ОЦЕНЯВАНЕ НА ЗНАНИЯТА:

Текущо оценяване, решаване на тестове, изработване на реферат.
Заклучителен контрол: изпит – писмено и устно изпитване.

РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА УЧЕБНИТЕ ЧАСОВЕ ПО СЕМЕСТРИ

Семестър	Всичко часове	Часове седмично	От тях :	
			лекции	упражнения
II	45	3/15 седмици/	30	15
Общо :	45		30	15

РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА УЧЕБНИЯ МАТЕРИАЛ ПО ТЕМИ И ЧАСОВЕ

ВТОРИ СЕМЕСТЪР - ЛЕКЦИИ

№	ТЕМА	часове
1	Предмет, задачи и историческо развитие на медицинската микробиология. Морфология и структура на бактериалната клетка. Характерни особености на бактериите като прокариоти. Видове органели - есенциални и неесенциални.	2 ч.
2	Физиология на микроорганизмите – хранене, дишане, растеж и размножаване, производителност на микроорганизмите. Култивиране на микроорганизмите – хранителни среди, методи на култивиране.	2 ч.
3	Разпространение на микроорганизмите в околната среда. Резидентна микрофлора, типично патогенни микроорганизми и микроорганизми опортюнисти. Влияние на физичните и химичните фактори върху микроорганизмите. Стерилизация и дезинфекция.	2 ч.
4	Инфекция и инфекциозен процес. Фактори от страна на микроорганизмите, макроорганизмите и околната среда в развитието на инфекциозния процес.	2 ч.
5	Имунитет – определение, видове. Естествена резистентност. Антигени. Антигенен строеж на микроорганизмите. Антитела - структура, класификация. Алергия – определение. Видове алергични реакции.	2 ч.
6	Патогенни коки – стафилококи, стрептококи, пневмококи, найсерии.	2 ч.
7	Чревни бактерии – E. coli, салмонела, шигела, протеус, клебсиела. Псевдомонас.	2 ч.
8	Аеробни и анаеробни бацили – род Бацилус и род Клостридиум. Други бактерии с медицинско значение.	2 ч.
9	Вириси – обща характеристика и методи за диагноза на вирусните инфекции. Грипни вириси. Аденовириси. Ротавириси.	2 ч.
10	Чревни вириси – полиомиелитни, коксаки, ЕСНО. Хепатитни вириси.	2 ч.
11	Санитарно микробиологично изследване на вода – микробно число и колититър..	2 ч.

12	Санитарно микробиологично изследване на почва и въздух	2 ч.
13	Санитарно микробиологично изследване на месо и мляко.	2 ч.
14	Санитарно микробиологично изследване на консерви, риба и яйца.	2 ч.
15	Обобщение и преговор	2 ч.

Общо: 30 часа

ВТОРИ СЕМЕСТЪР - УПРАЖНЕНИЯ

№	ТЕМА	часове
1	Устройство и обзавеждане на микробиологичната лаборатория и правила за работа в нея.	1 ч.
2	Методи за изследване морфологията на микроорганизмите. Правила за работа с обикновения светлинен микроскоп.	2 ч.
3	Култивиране на микроорганизмите – I-ва част. Видове хранителни среди, техника на посевките. Методи за изолиране на микроорганизмите в чиста култура – посевка по шрихов метод.	2 ч.
4	Култивиране на микроорганизмите – II-ра част. Характеристика на бактериалния растеж в твърди и течни хранителни среди.	2 ч.
5	Устойчивост на микроорганизмите. Стерилизация и методи за стерилизация. Дезинфекция и дезинфекционни средства. Контрол на дезинфекцията и стерилизацията.	2 ч.
6	Санитарно микробиологично изследване на вода – микробно число и колититър. Санитарно микробиологично изследване на почва и въздух.	2 ч.
7	Санитарно микробиологично изследване на месо и мляко. Санитарно микробиологично изследване на консерви, риба и яйца.	2 ч.
8	Изследване на алергичното състояние. Биологични препарати - серуми и ваксини.	2 ч.

Общо: 15 часа

ОЧАКВАНИ РЕЗУЛТАТИ:

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

- да познават характерните особености и значението за човешката патология на основните групи микроорганизми.
- да са запознати със стерилизационните методи и апаратура, както и със средствата за дезинфекция.
- да познават теоретичните основи на учението за инфекцията и имунитета, както и актуалните препарати за имунопрофилактика и имунотерапия.
- да са усвоили индикациите и начина на вземане, съхранение и транспорт на материали за микробиологични изследвания.

- да има съответните на специалността му компетенции в областта на санитарната микробиология.
- да има познания относно извършването на микробиологични изследвания на хранителни продукти, почва, въздух и вода по съвременни методи.
- да изолират и идентифицират патогенни, хигиенно-показателни и други микроорганизми, свързани с безопасността на храните;
- да познават основните заболявания по хората, предизвикани от консумация на храни;
- да познават структурата и работата в лаборатории за контрол на храни, води, почви и въздух;
- да участват в подготовката и разработването на проекти за национални и Европейски програми.

ЛИТЕРАТУРА :

1. Медицинска микробиология – доц. И. Хайдушка, М. Атанасова, В. Кирина, З. Кълвачев, Пловдив 2008.
2. Микробиология - проф. Г. Митов и доц. Юлияна Дочева - Мед. издателство "Арсо" София 2000 г.
3. Практическа клинична микробиология - проф. д-р Св. Петровски, дмн - изд. "Знание" ЕООД 1999 г.
4. Микробни инфекции - проф. Светослав Н. Петровски - изд. Мф - София - 1999 г.
5. Практическа паразитология - проф. д-р Гено Генов, дмн - изд. "Знание" ЕООД 1998 г.
6. Инфекциозни болести и епидемиология - доц. Н. Попиванова, доц. И. Стоилова - изд. "Райков" - Пловдив - 2003 г.
7. Фармакотерапевтичен справочник - проф. Ив. Крушков - ХЕЛТ 98
8. Фармакология - проф. П. Узунов, дбн, доц. А. Белчева, дм - изд. "Знание" ЕООД, 1998 г.
9. Фармакология - учебник за Медицинските колежи - проф. Ив. Крушков, доц. д-р Иван Ламбев, д-р Сабина Крушкова, мед. изд. "Арсо" София 2000 г.
10. Medical Microbiology, 4th edition; University of Texas Medical Branch at Galveston, Galveston, Texas. Достъпен на адрес:
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK7627/>
11. Българска Асоциация на Микробиолозите: www.bam-bg.net

К О Н С П Е К Т ЗА СЕМЕСТРИАЛЕН ИЗПИТ:

1. Предмет и задачи на медицинската микробиология. Морфология и строеж на микроорганизмите.
2. Физиология на микроорганизмите – хранене, дишане, растеж и размножение, производителност.
3. Нормална микрофлора на човешкия организъм. Разпространение на микроорганизмите във външната среда. Вътреболнични инфекции. Разпространение на микроорганизмите в лекарствените суровини и форми.

4. Влияние на факторите на външната среда върху микроорганизмите. Стерилизация и дезинфекция.
5. Химиотерапия и антибиотикотерапия. Механизъм на действие на антибиотиците върху микроорганизмите. Микробна резистентност към антибиотиците.
6. Инфекция – определение, видове. Значение на факторите на микроорганизма, макроорганизма и околната среда за инфекциозния процес. Инфекциозна болест.
7. Имуניתет – определение. Видове. Естествена резистентност – фактори и механизми.
8. Имуניתет - придобит имуניתет: определение, видове. Имунна система на човека. Антигени.
9. Антитела. Кинетика на имунния отговор.
10. Имунопрофилактика и имунотерапия. Серуми и ваксини. Алергия.
11. Патогенни коки – стафилококи, стрептококи.
12. Найсерии, причинител на коклюш.
13. Чревни микроорганизми: Ешерихия коли, род Салмонела, род Шигела.
14. Род Клебсиела, род Протеус, Псеудомонас аеругиноза.
15. Причинители на особено опасни инфекции – чума, холера и антракс.
16. Дифтериен бактерий. Клостридии.
17. Борелии, Трепонема палидум и Рикетсии.
18. Вируси – обща характеристика и методи за диагноза на вирусните инфекции.
19. Аденовируси. Ротавируси. Чревни вируси – полиомиелитни, коксаки, ЕСНО- вируси.
20. Хепатитни вируси (А, В, С, D, Е). Вируси на СПИН.
21. Санитарно микробиологично изследване на вода – микробно число и колититър.
22. Санитарно микробиологично изследване на почва и въздух.
23. Санитарно микробиологично изследване на месо и мляко.
24. Санитарно микробиологично изследване на консерви, риба и яйца.

КОНСПЕКТ

ЗА ДЪРЖАВЕН ИЗПИТ ПО МИКРОБИОЛОГИЯ И ВИРУСОЛОГИЯ

1. Предмет и задачи на медицинската микробиология. Морфология и строеж на микроорганизмите.
2. Физиология на микроорганизмите – хранене, дишане, растеж и размножение, производителност. Влияние на факторите на външната среда върху микроорганизмите. Стерилизация и дезинфекция.

3. Химиотерапия и антибиотикотерапия. Механизъм на действие на антибиотиците върху микроорганизмите. Микробна резистентност към антибиотиците.
4. Инфекция – определение, видове. Значение на факторите на микроорганизма, макроорганизма и околната среда за инфекциозния процес. Инфекциозна болест. Имунитет – определение. Видове. Естествена резистентност – фактори и механизми.
5. Имунитет - придобит имунитет: определение, видове. Имунна система на човека. Антигени. Антитела. Кинетика на имунния отговор. Имунопрофилактика и имунотерапия. Серуми и ваксини. Алергия.
6. Патогенни коки – стафилококи, стрептококи.
7. Чревни микроорганизми: Ешерихия коли, род Салмонела, род Шигела.
8. Причинители на особено опасни инфекции – чума, холера и антракс.
9. Вируси – обща характеристика и методи за диагноза на вирусните инфекции.
10. Аденовируси. Ротавируси. Чревни вируси – полиомиелитни, коксаки, ЕСНО- вируси. Хепатитни вируси (А, В, С, D, Е). Вируси на СПИН.
11. Санитарно микробиологично изследване на вода, месо, мляко, консерви, риба и яйца – микробно число и колититър.