

МЕДИЦИНСКИ УНИВЕРСИТЕТ - ВАРНА
„Проф. д-р Параскев Стоянов“

Ул. „Марин Дринов“ 55, Варна 9002, България
Тел. : 052/ 65 00 57, Факс: 052/ 65 00 19
e-mail: uni@mu-varna.bg, www.mu-varna.bg



MEDICAL UNIVERSITY - VARNA
“Prof. Dr. Paraskev Stoyanov”

55, Marin Drinov Str., 9002 Varna, Bulgaria
Tel.: +359 52/ 65 00 57, Fax: + 359 52/ 65 00 19
e-mail: uni@mu-varna.bg, www.mu-varna.bg

**УТВЪРДЕНА ОТ РЕКТОРА НА МУ-ВАРНА
съгласно Заповед № Р-106-267/04.08.2025г.**

УЧЕБНА ПРОГРАМА

ЗА СПЕЦИАЛНОСТ

ЛАБОРАТОРНА ВИРУСОЛОГИЯ

2025г.

1. Въведение

1.1. Наименование на специалността: **Лабораторна вирусология**

1.2. Дефиниция на специалността

Специалността Лабораторна вирусология осигурява необходимите познания и практически умения за изясняване на етиологията на заболяванията с вирусна генеза при хората чрез използването на количествени и качествени методи за диагностика. Тя се занимава с комплексното проучване на голяма и разнообразна група човешки вирусни патогени, които притежават уникални свойства и специфични морфологични, биологични и генетични особености.

1.3. Професионална квалификация на лицата, които имат право да се обучават по специалността: **лица с квалификация в областта на биологическите науки и биотехнологиите**

1.4. Продължителност на обучението: **3 (три) години**

2. Учебен план (наименование на модулите/разделите и тяхната продължителност)

Теоретичното обучение включва 8 академични часа дневно, а практическото обучение се провежда на пълно работно време.

№	Раздел/Модул	Продължителност (в месеци)
I.	Теоретично обучение и тематични курсове	Общо 4
1.	Раздел: Обща вирусология Теми: Вирусна филогения и молекулярно-епидемиологични методи за надзор и контрол на вирусните заболявания Лабораторна диагностика на вирусните инфекции. Култивиране на вируси в лабораторни условия Специфична профилактика и терапия на вирусните заболявания	1
2.	Раздел: Специална вирусология Теми: Етиология и диагностика на вирусните хепатити Съвременни методи за диагностика и превенция на HPV инфекциите Съвременна етиологична диагностика и етиотропна терапия на херпес-вирусни инфекции Молекулярни методи за вирусна диагностика, мониториране лечението на HIV/СПИН Лабораторна диагностика на грип и ОРЗ	2

	Лабораторна диагностика на COVID-19 Лабораторна диагностика на арбовирусни инфекции	
3.	Раздел: Клинична вирусология	1
II.	Практическо обучение , разпределено в следните модули:	Общо 32
1.	Обща вирусология Култивиране на вируси в лабораторни животни, в кокоши ембриони и в клетъчни култури Основни серологични методи за диагностика на вирусни заболявания Молекулярно-биологични методи за вирусологична диагностика	6
2.	Вирусен инфекциозен процес. Противовирусен имунитет, имунопрофилактика и имунотерапия на вирусните инфекции	5
3.	Специална вирусология	10
4.	Клинична вирусология	10
5.	Други дисциплини Микробиология, Инфекциозна имунология, Епидемиология	1
	Общо:	36 месеца (3 години)

2.1. Тематичен обхват и/или съдържание по модули

I. Теоретично обучение

1. Раздел: Обща вирусология

- Вируси – природа и основни свойства. Вироиди, вирусоиди и приони
- Класификация на вирусите
- Особенности в структурата и химическия състав на вирусите
- Размножаване на вирусите. Етапи на вирусния репликативен цикъл. Репликация при РНК и ДНК вируси
- Взаимодействия между вирусите: рекомбинация, реактивация, интерференция, фенотипно смесване, супресия
- Взаимодействие между вируси и гостоприемник на ниво клетка и на ниво макроорганизъм. Вирусни инфекции и вирусни заболявания
- Основни лабораторни модели във вирусологията: клетъчни култури (видове), кокоши ембриони и опитни животни
- Съвременна лабораторна диагностика чрез изолация и типизиране на вируси, морфологични, серологични и молекулярно-биологични методи за диагностика
- Вирусна химиотерапия. Принципи. Видове вирусни инхибитори – механизъм на действие. Приложение в практиката

- Особености на противовирусния имунитет – неспецифични и специфични механизми

- Имунопрофилактика и имунотерапия. Вирусни ваксини – видове (предимства и недостатъци), имуноглобулини – видове и начин на приложение. Интерферони

- Основни клетъчни имунни популации и субпопулации
- Интерферон-гама базирани тестове (Т спот и квантиферонов) за изследване на клетъчен имунитет при COVID-19 и поствакцинален имунитет
- Първични и вторични имунни дефицити

2. Раздел: Специална вирусология

- Пикорнавируси. Обща характеристика, класификация, морфология и химичен състав, размножение, патогенеза и основни заболявания, профилактика и лечение

- Тогавируси
- Флавивируси
- Буня- и аренавируси
- Корона и калици вируси
- Реовируси. Човешки ротавируси
- Рабдовируси
- Ортомиксовируси
- Парамиксовируси и пневмовируси
- Ретровируси. Вируси на човешкия придобит имунодефицит
- Полиома и папилома вируси
- Хепадна вируси. Други хепатитни вируси
- Аденовируси
- Херпесни вируси
- Поксвируси

3. Раздел: Клинична вирусология

- Респираторни вирусни заболявания
- Гастроинтестинални вирусни заболявания
- Хепатитни вируси и хепатити
- Вирусни заболявания на сърцето и мускулите
- Вирусни заболявания в денталната медицина
- Вирусни заболявания в оториноларингологията
- Вирусни заболявания на очите
- Вирусни заболявания на кожата и лигавиците
- Вирусни заболявания в акушерството и гинекологията
- Вирусни заболявания на отделителната система
- Синдром на придобитата имунна недостатъчност
- Вирусни заболявания при трансплантирани и имунодефицитни пациенти
- Вирусни хеморагични трески
- Вирусни заболявания в неврологията
- Трансмисивни спонгиозформени енцефалопатии

II. Практическо обучение

1. Модул: Обща вирусология. Култивиране на вируси в лабораторни животни, в кокоши ембриони и в клетъчни култури. Основни серологични методи за диагностика на вирусни заболявания. Молекулярно-биологични методи за вирусологична диагностика.

- Вируси – природа и основни свойства. Вироиди, вирусоиди и приони
- Класификация на вирусите
- Особенности в структурата и химическия състав на вирусите
- Размножаване на вирусите. Етапи на вирусния репликативен цикъл. Репликация при РНК и ДНК вируси
- Взаимодействия между вирусите: рекомбинация, реактивация, интерференция, фенотипно смесване, супресия
- Взаимодействие между вируси и гостоприемник на ниво клетка и на ниво макроорганизъм. Вирусни инфекции и вирусни заболявания
- Основни лабораторни модели във вирусологията: клетъчни култури (видове), кокоши ембриони и опитни животни
- Съвременна лабораторна диагностика чрез изолация и типизиране на вируси, морфологични, серологични и молекулярно-биологични методи за диагностика

2. Модул: Вирусен инфекциозен процес. Противовирусен имунитет, имунопрофилактика и имунотерапия на вирусните инфекции

- Вирусна химиотерапия. Принципи. Видове вирусни инхибитори – механизъм на действие. Приложение в практиката
- Особенности на противовирусния имунитет – неспецифични и специфични механизми
- Имунопрофилактика и имунотерапия. Вирусни ваксини – видове (предимства и недостатъци), имуноглобулини – видове и начин на приложение. Интерферони
- Основни клетъчни имунни популации и субпопулации
- Интерферон-гама базирани тестове (Т спот и квантиферонов) за изследване на клетъчен имунитет при COVID-19 и поствакцинален имунитет
- Първични и вторични имунни дефицити

3. Модул: Специална вирусология. Клинична вирусология. Други дисциплини: Микробиология. Инфекциозни болести, инфекциозна имунология, епидемиология.

➤ Специална вирусология

- Пикорнавируси. Обща характеристика, класификация, морфология и химичен състав, размножение, патогенеза и основни заболявания, профилактика и лечение
- Тогавируси.
- Флавивируси
- Буня- и аренавируси
- Корона и калици вируси.
- Реовируси. Човешки ротавируси
- Рабдовируси.
- Ортомиксовируси.
- Парамиксовируси и пневмовируси.

- Ретровируси. Вируси на човешкия придобит имунодефицит
- Полиома и папилома вируси
- Хепадна вируси. Други хепатитни вируси
- Аденовируси
- Херпесни вируси
- Поксвируси
- Клинична вирусология
 - Респираторни вирусни заболявания
 - Гастроинтестинални вирусни заболявания
 - Хепатитни вируси и хепатити
 - Вирусни заболявания на сърцето и мускулите
 - Вирусни заболявания в денталната медицина
 - Вирусни заболявания в оториноларингологията
 - Вирусни заболявания на очите
 - Вирусни заболявания на кожата и лигавиците
 - Вирусни заболявания в акушерството и гинекологията
 - Вирусни заболявания на отделителната система
 - Синдром на придобитата имунна недостатъчност
 - Вирусни заболявания при трансплантирани и имунодефицитни пациенти
 - Вирусни хеморагични трески
 - Вирусни заболявания в неврологията
 - Трансмисивни спонгиозни енцефалопатии

3. Минимален задължителен брой практически дейности

Изследвания, манипулации и др.	Брой
1.Вземане на материал за вирусологично изследване	50
2. Култивиране на вируси	10
3. Провеждане на изследване със серологични методи за диагностика на вирусни заболявания	100
4. Провеждане на изследване с молекулярно-биологични методи за вирусологична диагностика	50
5. Интерпретация на резултати от вирусологични изследвания	100

4. Задължителни колоквиуми

1. Обща вирусология
2. Вирусен инфекциозен процес
3. Специална вирусология I част (въпроси 15-21 от конспекта)

4. Специална вирусология II част (въпроси 22-29 от конспекта)
5. Клинична вирусология I част (въпроси 30-37 от конспекта)
6. Клинична вирусология II част (въпроси 38-44 от конспекта)

5. Знания, умения и компетентности, които специализантът трябва да придобие

В резултат на обучението специализиращите Лабораторна вирусология се запознават с природата и свойствата на вирусите, структура и състав, морфология, антигенна характеристика, особености на размножението и генетиката им и принципите на тяхната класификация и номенклатура. Те придобиват задълбочени знания за механизмите на вирусния инфекциозен процес, патогенезата, формите на проява на вирусните инфекции, специфичната профилактика и химиотерапия на вирусните заболявания. Изучава се широк набор от съвременни методи за диагностика и мониторинг на вирусните инфекции.

Завършилилите обучение по специалност Лабораторна вирусология придобиват компетенции и умения, свързани с поставяне на етиологичната диагноза на вирусните инфекции при хората, чрез усвояване на специфичните вирусологични методи на диагностика, както и методи, използвани в други медицински дисциплини, специално адаптирани съобразно спецификата на вирусологичната диагностика. Освен това се усвояват знания и умения, свързани с проследяване хода на инфекциозния процес и ефекта от лечението на вирусните заболявания, както и оценка на ефективността на вирусните ваксини.

6. Конспект за държавен изпит за специалност по лабораторна вирусология

Раздел Обща вирусология и имунология

1. Вириси – природа и основни свойства. Вироиди, вирусоиди и приони
2. Класификация на вирусите
3. Особености в структурата и химическия състав на вирусите
4. Размножаване на вирусите. Етапи на вирусния репликативен цикъл. Репликация при РНК и ДНК вируси
5. Взаимодействия между вирусите: рекомбинация, реактивация, интерференция, фенотипно смесване, супресия
6. Взаимодействие между вируси и гостоприемник на ниво клетка и на ниво макроорганизъм. Вирусни инфекции и вирусни заболявания

7. Основни лабораторни модели във вирусологията: клетъчни култури (видове), кокоши ембриони и опитни животни
8. Съвременна лабораторна диагностика чрез изолация и типизиране на вируси, морфологични, серологични и молекулярно-биологични методи за диагностика
9. Вирусна химиотерапия. Принципи. Видове вирусни инхибитори – механизъм на действие. Приложение в практиката
10. Особености на противовирусния имунитет – неспецифични и специфични механизми
11. Имунопрофилактика и имунотерапия. Вирусни ваксини – видове (предимства и недостатъци), имуноглобулини – видове и начин на приложение. Интерферони
12. Основни клетъчни имунни популации и субпопулации
13. Интерферон-гама базирани тестове (Т спот и квантиферонов) за изследване на клетъчен имунитет при COVID-19 и поствакцинален имунитет
14. Първични и вторични имунни дефицити

Раздел Специална вирусология

15. Пикорнавируси. Обща характеристика, класификация, морфология и химичен състав, размножение, патогенеза и основни заболявания, профилактика и лечение
16. Тогавируси
17. Флавивируси
18. Буня- и аренавируси
19. Корона и калици вируси
20. Реовируси. Човешки ротавируси
21. Рабдовируси
22. Ортомиксовируси
23. Парамиксовируси и пневмовируси
24. Ретровируси. Вируси на човешкия придобит имунодефицит
25. Полиома и папилома вируси
26. Хепадна вируси. Други хепатитни вируси
27. Аденовируси
28. Херпесни вируси
29. Поксвируси

Раздел Клинична вирусология

30. Респираторни вирусни заболявания
31. Гастроинтестинални вирусни заболявания
32. Хепатитни вируси и хепатити
33. Вирусни заболявания на сърцето и мускулите
34. Вирусни заболявания в денталната медицина
35. Вирусни заболявания в оториноларингологията
36. Вирусни заболявания на очите
37. Вирусни заболявания на кожата и лигавиците
38. Вирусни заболявания в акушерството и гинекологията
39. Вирусни заболявания на отделителната система
40. Синдром на придобитата имунна недостатъчност
41. Вирусни заболявания при трансплантирани и имунодефицитни пациенти
42. Вирусни хеморагични трески
43. Вирусни заболявания в неврологията
44. Трансмисивни спонгиозни енцефалопатии