



МЕДИЦИНСКИ УНИВЕРСИТЕТ – ПЛОВДИВ
MEDICAL UNIVERSITY – PLOVDIV

www.mu-plovdiv.bg

Катедра по медицинска биология

4002 Пловдив, бул. В. Априлов №15а

тел.: 032 602 993

biology@mf.mu-plovdiv.bg

<http://medbiology.meduniversity-plovdiv.bg>



Department of Medical Biolo

15a V. Aprilov Blvd, 4002 Plovdiv

phone: 00359 32 602 993

biology@mf.mu-plovdiv.bg

<http://medbiology.meduniversity-plovdiv.bg>

**КОНСПЕКТ
ПО БИОЛОГИЯ
за студенти по фармация**

МОЛЕКУЛНА И КЛЕТЪЧНА БИОЛОГИЯ

1. Нуклеинови киселини. Строеж на нуклеиновите киселини. Дезоксирибонуклеинова киселина (ДНК). Рибонуклеинови киселини (РНК).
2. Размножаване на клетките. Регулация на клетъчния цикъл. Контрол на клетъчното делене при многоклетъчните животни.
3. Репликация на ДНК.
4. Транскрипция. Зреене на РНК.
5. Транслация. Регулация на белтъчната синтеза. Протеини – структура и функции.
6. Генетичен код. Характеристика на генетичния код.
7. Съвременна представа за гена. Подвижни генетични елементи. Онкогени.
8. Организация на генетичния материал в еукариотната клетката. Субмикроскопска структура на хромозомите.
9. Епигенетика. Механизми на регулация на генната експресия. Полов хроматин и X-хромозомна инактивация.
10. Микроскопска структура на хромозомите. Еухроматин и хетерохроматин.
11. Кариотип. Патологичен кариотип при човека.
12. Мутации. Генни, хромозомни, геномни. Механизъм, медицинско значение.
13. Генетично инженерство на популационно и организмово ниво. Оплождане *in vitro* и трансплантация на ембриони.
14. Рекомбинатни ДНК технологии и генно инженерство. Генна терапия.
15. Размножаване на клетките. Клетъчен цикъл. Регулация.
16. Апоптоза – механизъм, медицинско значение.
17. Цитологични основи на половото размножаване - мейоза.
18. Овогенеза и сперматогенеза.
19. Оплождане.
20. Индивидуално развитие. Ембрионален период.
21. Основни лабораторни инструменти и правила за работа.
22. Основни молекулно-биологични техники.
23. Основни техники в клетъчната биология.

ОСНОВИ НА ИМУНИТЕТА

24. Имунологична хомеостаза. Вроден и придобит имунитет – характеристики.
25. Естествена резистентност – фактори и механизми.
26. Антигени – характеристика, класификация. Хаптени.
27. Алоантигенни системи при човека. Система АВО/Н/. Секреторство. Химична структура и биосинтеза на А, В и Н антигените. Система Резус. Произход и биологично значение.

28. Имулна система – лимфоидни органи.
29. Клетки на имунния отговор – видове, характеристика.
30. Клетъчни взаимодействия при имунния отговор. Активиране на антиген-представящи клетки, Т- и В-клетки.
31. Фази в диференциацията на имунокомпетентните клетки.
32. Типове имулен отговор. Първичен и вторичен имулен отговор. Имулна памет.
33. Хуморален имулен отговор. Антитела–механизъм на действие и свойства.
34. Строеж и структура на антителата. Основни класове антитела.
35. Система на комплемента.
36. Главен комплекс на тъканната съвместимост (МНС).
37. Туморна имунология.
38. Реакции на свръхчувствителност.
39. Основни имунологични реакции и техники. Приложение в медицинската практика.

Препоръчителна литература:

- Гевезова М., М. Драганова, М. Казакова, Н. Мехтеров, Д. Минчев, В. Сарафян, Й. Сбирков. Практически упражнения по медицинска биология за студенти по фармация. Второ издание. МУ-Пловдив, ISBN 978-619-237-060-2, 2022.
- Сарафян В., М. Василевска-Декова, И. Ватев, Х. Радева-Куямова. *Медицинска биология*. Учебник за медици, стоматолози и фармацевти. МУ-Пловдив, ISBN 954-9549-08-9, 2005, 2009, 2010.
- Ватев И., В. Ишев, С. Станилова, Г. Николов, Д. Ковачев. *Биология*. Учебник за медицинските университети. Изд. Реко, София, 2005.
- Феодорова Я., М. Казакова, М. Драганова, В. Александров, Н. Мехтеров, В. Низамов, В. Сарафян. Под редакцията на В. Сарафян. Тестове по медицинска биология. ISBN: 978-619-7085-87-7, 2017.
- Bios instant notes. Molecular Biology by A. McLennan, A. Bates, P. Turner, M. White. 2013; 4th edition; Garland Science, Taylor & Francis Group, LLC.
- Bios instant notes. Immunology by P. Lydyard, A. Whelan, M. Fanger. 2011; 3rd edition; Garland Science, Taylor & Francis Group, LLC.
- Human Biology by Starr C. and McMillan B. 2014; 10th edition, BOOKS/COLE.

ИЗГОТВИЛ: ас. М. Гевезова, дб

УТВЪРДИЛ: Проф. д-р В. Сарафян, дм, дмн

Приет на катедрен съвет с протокол № 99 от 12.09.22 г.