

**НАЦИОНАЛЕН ЦЕНТЪР  
ПО ЗАРАЗНИ И ПАРАЗИТНИ БОЛЕСТИ**

---

**КОНСПЕКТ-1**

**ЗА ДОКТОРСКИ МИНИМУМ  
ПО ДОКТОРСКА ПРОГРАМА "МИКРОБИОЛОГИЯ"  
В ОТДЕЛ МИКРОБИОЛОГИЯ**

*Област на висше образование: 4. природни науки, математика и  
информатика*

*Професионално направление 4.3. биологически науки*

## **ОБЩА МИКРОБИОЛОГИЯ:**

1. Таксономия на микроорганизмите. Таксономични категории - характеристика.
  2. Структура на бактериалната клетка - обща характеристика на прокариотната клетка, съществени клетъчни органели, основни различия между прокариоти и еукариоти.
  3. Клетъчна обвивка: клетъчна стена при Грам-положителни бактерии и клетъчна стена при Грам-отрицателни бактерии.
  4. Цитоплазма. Бактериална хромозома.
  5. Ресни, капсули и спори при бактериите.
  6. Хранене при бактериите.
  7. Метаболизъм при бактериите.
- Физиология на бактериалния растеж, размножаване на бактериите, методи
5. Физиология на бактериалния растеж, размножаване на бактериите, методи за определяне количеството на бактериите, растежни фази и растежни криви.
  6. Бактериофаги - литично и лизогенно развитие.
  10. Мутации при бактериите. Видове мутации и мутагени.
  11. Генетика на мутационния процес. Системи за репарация на бактериалната ДНК.
  12. Значение на мутациите за еволюцията на бактериалното разнообразие.
  13. Експресия и селекция на мутантен фенотип при бактериите.
  14. Извънхромозомни генетични елементи.
  15. Плазмиди – структура, свойства и методи на изолиране.
  16. Механизми на репликация на бактериалните плазмиди.

17. Транспозони. Свойства на бактериалните транспозони и видове бактериални транспозони.

18. Генетична функция на бактериалното ядро. Форми на организация на гените в прокариотния геном.

19. Механизми на репликация на бактериалната хромозома.

20. Транскрипция и трансляция и посттранслационни процеси.

21. Трансформация и компетентност на бактериалните клетки. Трансформация при Грам-положителни бактерии. Трансформация при Грам-отрицателни бактерии.

22. Трансдукция. Конюгация.

23. Молекулярни методи за диагностика и идентификация на микроорганизмите.

24. Диагностични техники в клиничната микробиология. Биохимични, имунологични и генетични методи.

25. Молекулярни методи за епидемиологичен контрол.

26. Антимикробна химиотерапия.

27. Механизми и гени отговорни за резистентността към антимикробните агенти.

28. Методи за изследване на антимикробната чувствителност.

29. Изследване на антимикробната чувствителност на труднокултивируеми микроорганизми.

30. Изследване на антимикробната чувствителност на анаеробни бактерии.