

ISPITNA PITANJA IZ GENETIKE

ŠKOLSKA 2022/23 GODINA

1. Istorijski razvoj genetike
2. Fenotip kao rezultat interakcije gena i sredine
3. Osnovni principi genetike – Mendelova pravila
4. Multipli alelizam
5. Interakcije genskih alela i letalni aleli
6. Interakcije nealelnih gena
7. Razlike u fenotipskoj ekspresiji genotipova
8. Poligeno nasleđivanje i rodoslovna stabla
9. Struktura i funkcija DNA
10. Struktura i funkcija RNA
11. Replikacija kod prokariota i eukariota
12. Transkripcija i obrada primarnog transkripta
13. Genetički kod i translacija
14. Regulacija aktivnosti gena kod prokariota
15. Regulacija aktivnosti gena kod eukariota
16. Hromatin
17. Struktura metafaznih hromozoma
18. Čelijski ciklus i mitoz
19. Mejoza i gametogeneza
20. Vezani geni i rekombinacije
21. Rekombinacije kod eukariota
22. Rekombinacioni mehanizmi prokariota
23. Uloga polnih hromozoma u determinaciji pola (Y hromozom, Barovo telo)
24. Balansna teorija determinacije pola, nasleđivanje pod uticajem pola i ograničene polom
25. Vanjedarno nasleđivanje
26. Organizacija mitohondrijalne DNA i materinski efekti
27. Genske mutacije
28. Mutageni i testiranje na genotoksičnost
29. Strukturne aberacije hromozoma – delecije, duplikacije i inverzije
30. Strukturne aberacije hromozoma – translokacije
31. Numeričke aberacije hromozoma (aneuploidije i poliploidije)
32. Mehanizmi reparacije DNA
33. Genetička kontrola razvića i promene ekspresije gena tokom razvića
34. Genetička kontrola razvića *Drosophila*
35. Genetika starenja
36. Karakteristike maligne ćelije i višestepenost kancerogeneze
37. Kancerogeni agensi i genetičke promene tokom kancerogeneze
38. Tehnologija rekombinantne DNA
39. Primene genetičkog inženjerstva
40. Genetika imunskog odgovora
41. Genotip u odgovoru na lekove
42. Genetička varijabilnost i izvori varijabilnosti
43. Parametri kvantifikovanja genetičke varijabilnosti u genofondu populacije
44. Genetička struktura populacije. Populacija u ravnoteži
45. Sistemi parenja i njihove populaciono-genetičke posledice
46. Obim i dinamika promena u genofondu kao posledica mutacija
47. Obim i dinamika promena u genofondu kao posledica protoka gena i migracija
48. Obim i dinamika promena u genofondu kao posledica genetičkog drifta
49. Delovanje i efekat prirodne selekcije
50. Oblici delovanja prirodne selekcije, adaptivna vrednost i koeficijent selekcije
51. Kontinualno variranje osobina i komponente fenotipske i genotipske varijabilnosti
52. Norma reakcije genotipa i heritabilnost
53. Određivanje i kvantifikovanje heritabilnosti
54. Inbriding, inbriding depresija i heterozis
55. Veštačka selekcija
56. Metodeu genetički ponašanja
57. Genetika ponašanja životinja
58. Genetika ponašanja čoveka

Predmetni nastavnik:

Doc. dr Dejan Mirčić

Literatura:

1. Đelić, N., Stanimirović, Z. 2019. Principi genetike, Datastatus, Beograd. (od 1. do 39. pitanja)
2. Mirčić, D. Izvodi iz predavanja (od 40. do 57. pitanja)