**PRIJEDLOG HODOGRAMA ODRŽAVANJA SATI – BIOLOGIJA 4**

RASPORED SADRŽAJA PO NASTAVNIM SATIMA PREMA GODIŠNJEMU IZVEDBENOM KURIKULUMU

|  |  |
| --- | --- |
| **redni broj**  **sata** | **naziv nastavne teme u e-Dnevniku** |
| 1.  2. | Uvodni sat (upoznavanje s GIK-om, vrednovanjem i planiranim aktivnostima tijekom nastavne godine) |
| Povijesni razvoj genetike |
| 3.  4. | Građa i uloge nukleinskih kiselina |
| Građa i uloge proteina |
| 5.  6. | Biosinteza proteina |
| Biosinteza proteina |
| 7.  8. | Regulacija genske aktivnosti |
| Ponavljanje gradiva |
| 9.  10. | Genetika virusa i bakterija |
| Genetika virusa i bakterija |
| 11.  12. | Izolacija molekule DNA – praktični rad |
| Izolacija molekule DNA – praktični rad |
| 13.  14. | Ponavljanje gradiva |
| Pisana provjera znanja |
| 15.  16. | Analiza pisane provjere znanja |
| Mitoza – nastanak tjelesnih stanica |
| 17.  18. | Mejoza – ključ varijabilnosti živoga svijeta |
| Mejoza – ključ varijabilnosti živoga svijeta |
| 19.  20. | Mutacije gena |
| Mutacije kromosoma |
| 21.  22. | Monohibridno križanje |
| Dihibridno križanje |
| 23.  24. | Nasljeđivanje povezao sa spolom |
| Vezani geni i citoplazmatsko nasljeđivanje |
| 25.  26. | Genetika čovjeka |
| Istraživanja znanstvenih baza podataka – praktični rad |
| 27.  28. | Vježbanje i ponavljanje gradiva |
| Pisana provjera znanja |
| 29.  30. | Analiza pisane provjere znanja |
| Analiza uspjeha na kraju prvoga polugodišta |
| 31.  32. | Metode genetičkoga inženjerstva |
| Oprema genetičkoga laboratorija |
| 33.  34. | Biotehnologija |
| Zdravstvena sigurnost GM hrane – praktični rad |
| 35.  36. | Matične stanice i genska terapija |
| Kloniranje |
| 37.  38. | Ponavljanje gradiva |
| Pisana provjera znanja |
| 39.  40. | Analiza pisane provjere znanja |
| Što je evolucija? |
| 41.  42. | Tijek kemijske evolucije |
| Tijek biološke evolucije |
| 43.  44. | Povijest evolucijske misli |
| Mehanizmi evolucije – prirodni odabir |
| 45.  46. | Mehanizmi evolucije – genski otklon |
| Utjecaj genskoga otklona na populaciju – praktični rad |
| 47.  48. | Specijacija |
| Adaptacije i izumiranja |
| 49.  50. | Ponavljanje gradiva |
| Ponavljanje gradiva |
| 51.  52. | Dokazi evolucije |
| Dokazi evolucije |
| 53.  54. | Evolucija čovjeka |
| Evolucija čovjeka |
| 55.  56. | Utjecaj civilizacije na razvoj bolesti |
| Utjecaj civilizacije na razvoj bolesti |
| 57.  58. | Ponavljanje gradiva |
| Pisana provjera znanja |
| 59.  60. | Analiza pisane provjere znanja |
| Sistematizacija gradiva |
| 61.  62. | Usmena provjera znanja |
| Usmena provjera znanja |
| 63.  64. | Zaključivanje ocjena |
| Zaključivanje ocjena |