BIOLOGIJA

Prvi razred

|  |  |
| --- | --- |
| Naziv predmeta: | BIOLOGIJA |
| Godišnji fond časova: | 74 časa |
| Razred: | prvi |

|  |  |
| --- | --- |
| Ciljevi predmeta: | 1. Upoznavanje sa nivoima organizacije bioloških sistema, građom i funkcijom ćelije, tokom i značajem ćelijskih deoba;  2. Razumevanje fizioloških procesa u ljudskom organizmu;  3. Upoznavanje sa osnovnim fazama razvića čoveka;  4. Razumevanje osnovnih principa nasleđivanja osobina; 5. Razumevanje problema vezanih za period odrastanja i oblike rizičnog ponašanja i shvatanje uloge i značaja porodice. |

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| TEMA | CILJ | **ISHODI** Po završetku teme učenik će biti u stanju da: | PREPORUČENI SADRŽAJI PO TEMAMA | NAČIN OSTVARIVANJA PROGRAMA |
| Biologija ćelije | • Upoznavanje sa predmetom i značajem citologije kao naučne discipline • Upoznavanje sa osobinama živih bića i nivoima organizacije bioloških sistema • Upoznavanje sa hemijskim sastavom ćelije, građom i funkcijom • Shvatanje značaja fotosinteze i ćelijskog disanja • Razumevanje procesa koji se odigravaju tokom ćelijskog ciklusa  • Razumevanje toka i značaja ćelijskih deoba | • definiše predmet proučavanje citologije • navede glavne osobine živih bića i nivoe organizacije bioloških sistema • objasni hemijsku strukturu ćelije • objasni funkciju ćelijskih organela • objasni razlike između biljne i životinjske ćelije • objasni tok i značaj ključnih metaboličkih procesa: fotosinteze i ćelijskog disanja • objasni faze ćelijskog ciklusa • objasni tok i značaj mitoze i mejoze | • Citologija kao naučna disciplina biologije koja proučava organizaciju ćelije • Osnovne karakteristike živih bića • Nivoi organizacije bioloških sistema  • Građa ćelije i ćelijskih organela • Biljna i životinjska ćelija • Ćelijski ciklus i ćelijske deobe | Na početku teme učenike upoznati sa ciljevima i ishodima nastave, odnosno učenja, planom rada i načinima evidentiranja i ocenjivanja.  **Oblici nastave** Predmet se realizuje kroz kombinaciju različitih oblika nastavnog rada i vrsta nastave (didaktičkih modela).  **Mesto realizacije nastave** Kabinet za biologiju, biološka radionica, univerzalna učionica, adekvatni objekti izvan školskog kompleksa.  **Ocenjivanje** Evidentiranje i ocenjivanje učenika (putem usmene i pisane provere znanja, testiranja, izrade prezentacija i projekata, organizovanja i učestvovanja u debatama).  **Okvirni broj časova po temama** • biologija ćelije (8 časova)• osnovi fiziologije čoveka (27 časova) • biologija razvića čoveka (14 časova) • nasleđivanje bioloških osobina (14 časova) • polno i reproduktivno zdravlje (11 časova)  **Preporuke za realizaciju nastave** • poštovanje svih didaktičkih principa • primena prirodnih nastavnih sredstava, realizacija terenske nastave, realizacija bioloških nastavnih ekskurzija • kombinovanje različitih didaktičkih modela (problemska, timska nastava) • realizacija samostalnih učeničkih radova (eseji, prezentacije, referati, projekti, debate) |
| Osnovi fiziologije čoveka | • Razumevanje fizioloških procesa u ljudskom organizmu | • objasni nastanak i prenos nervnog impulsa • ilustruje prost refleksni luk • objasni ulogu nervnog sistema • objasni mišićnu kontrakciju • objasni ulogu čulnih organa • definiše poziciju i ulogu žlezda sa unutrašnjim lučenjem • objasni sastav i ulogu krvi i limfe  • objasni građu i ulogu srca i krvnih sudova i neurohumoralnu regulaciju srčanog rada • objasni razmenu gasova u plućima i tkivima i nervnu regulaciju disanja • objasni varenje, resorpciju hrane i neurohumoralnu regulaciju varenja • objasni ulogu ekskretornih organa  • objasni ulogu organa za razmnožavanje | • Nervni sistem • Čula • Mišićno - skeletni sistem organa • Endokrine žlezde  - humoralna regulacija • Sistem organa za varenje • Sistem organa za disanje • Sistem za cirkulaciju telesnih tečnosti • Sistem organa za izlučivanje i razmnožavanje |
| Biologija razvića čoveka | • Upoznavanje sa osnovnim fazama razvića čoveka • Razumevanje procesa polnog sazrevanja | • objasni procese spermatogeneze i oogeneze • opiše proces oplođenja • navede faze intrauterinog razvića • objasni nastanak tkiva i začetaka organa • opiše promene koje se događaju u organizmu od rođenja do puberteta • objasni polno sazrevanje | • Stvaranje i sazrevanje polnih ćelija • Oplođenje • Intrauterino razviće • Rađanje i detinjstvo • Polno sazrevanje |
| Nasleđivanje bioloških osobina | • Razumevanje osnovnih principa nasleđivanja osobina | • uporedi DNK, hromatin, hromozom  • definiše gen, genom, genotip, fenotip • objasni osnovna pravila nasleđivanja osobina (Mendelova pravila) • objasni tipove nasleđivanja osobina  • objasni vrste i uzroke mutacija • navede nasledne bolesti čoveka i njihove uzroke | • Genetika čoveka • Pojam i funkcije gena  • Nasleđivanje i variranje osobina kod čoveka • Nasledne bolesti • Praćenje osobina na osnovu rodoslovnog stabla • Genetička uslovljenost čovekovog ponašanja • Genetičko savetovanje i testiranje |
| Polno i reproduktivno zdravlje | • Razumevanje problema vezanih za period odrastanja • Shvatanja uloge i značaja porodice • Razumevanje problema povezanih sa rizičnim ponašanjem | • prepozna probleme vezane za period odrastanja • objasni značaj porodice • opiše biološku funkciju porodice • definiše pojam "planiranje porodice" • navede oblike zaštite od neželjene trudnoće • objasni štetnost abortusa po zdravlje žene • navede oblike rizičnog ponašanja, najčešće polno prenosive bolesti i bolesti zavisnosti | • Pojam i definicija zdravlja • Problemi vezani za period adolescencije • Planiranje porodice • Zaštita od polnih bolesti • Bolesti zavisnosti |  |