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  |    |