**OŠ “Ristan Pavlović” Pljevlja**

**Anika Jović, profesorica biologije**

|  |  |
| --- | --- |
| **1. Predmet/predmeti, Vannastavna/vanškolska aktivnost:** | **Biologija VIII razred – redovna nastava** |
| **2. Tema:** | **Ishrana i varenje** |
| **3. Cilj**  **a) opšti**  **b)specifični** | **Ošti cilj:** Razvija svijest o značaju hrane za organizam    **Specifični ciljevi:**   * Prepozna hranljive materije i njihove uloge * Zna put hrane u procesu varenja * Razvija svijest o značaju uravnotežene ishrane * Razumije uzroke nastanka uobičajenih bolesti   organa za varenje i mjere zaštite |
| **4. Ishodi učenja** | * Razlikuje hranljive materije i njihove uloge u   organizmu   * Procijeni značaj uravnotežene ishrane * Objasni put hrane u procesu varenja * Navede osnovne odlike uobičajenih bolesti organa   za varenje |
| **5. Ključne kompetencije i ishodi KK čijem se postizanju kod učenika doprinosi** | 1. **Kompetencija pismenosti**   2.1.7 Pronalazi, primjenjuje, obrađuje i prezentira  različite vrste podataka i informacija koristeći različite vrste  izvora podataka i informacija   1. **Matematička:**   2.3.9 Prikuplja, klasifikuje podatke po traženim kriterijumima   1. **Digitalna kompetencija**   2.4.6 Kreira i dijeli digitalni sadržaj i materijale (na pr. tekst,  tabele, grafički prikaz, slika, prezentacija...) koristeći servise  i aplikacije i digitalnu tehnologiju za skladištenje podataka     1. **Lična, društvena i kompetencija učenja kako učiti**   2.5.8 Argumentuje izneseno mišljenje i stavove  2.5.9 Planira samostalno učenje, učenje sa drugima i  traženje podrške kada je to prikladno i efikasno   1. **Preduzetnička kompetencija**   2.7.3 Prilagođava svoje djelovanje etičkim aspektima i  principima održivog razvoja |
| **6. Ciljna grupa** | **VIII razred** |
| **7.** Broj časova i vremenski periodrealizacije | **Tri časa** |
| **8. Scenario (strategije učenja i njihov slijed) te učenikove aktivnosti** | **I ČAS:**   * U uvodnom dijelu časa podstičem aktivnost svih   učenika tako što postavljam pitanje:  *Zašto je neophodno svakodnevno unositi hranu u*  *organizam?*  Rezimiram odgovore učenika i zajednički izvodimo  zaključak. (**do 5 minuta**)   * Ističem cilj časa:   - Razlikuje hranljive materije i njihove uloge u organizmu  - Procijeni značaj uravnotežene ishrane   * Unaprijed sam učenike podijelila u šest grupa:   a) ugljeni hidrati  b) masti  c) bjelančevine  d) vitamini i mineralne soli  e) voda  f) pravilna ishrana     * Tokom glavnog dijela časa svi učenici individualnim   radom u okviru svoje grupe analiziraju dio udžbeničkog  teksta ( **oko 5 minuta**).   * Učenicima je unaprijed dat zadatak da prikupe   informacije istraživanjem različitih izvora znanja na  zadatu temu (štampa, internet, stručna literatura) svoje  grupe, tako da posjeduju prikupljen materijal.   * Nakon analize udžbeničkog teksta, po grupama   izrađuju poster ili mapu uma (**do 10 minuta**).   * Nakon zajedničkog rada prezentuju svoj dio   zadatka, po grupama (**do 20 minuta**).   * U završnom dijelu časa analiziramo naučeno   (2-3 minuta) popunjavanjem tabele.  Poveži hranljive materije sa vrstama namirnica u kojima se nalaze (ispisujući brojeve u prazna polja).  1.ugljeni hidrati 2.bjelančevine 3.masti 4.vitamini i minerali   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | |  | meso |  | kikiriki |  | paradajz | |  | puter |  | coca-cola |  | slanina | |  | limun |  | orasi |  | med | |  | krompir |  | krastavac |  | jaja |  * Domaći zadatak:   Odraditi ogled iz radne sveske (Šta sadrži mlijeko?) str.16.  Potrebno je odgovoriti na tri pitanja u istom zadatku.    **II ČAS**   * U uvodnom dijelu časa obnavljamo prethodno   stečena znanja. Postavljam nekoliko pitanja učenicima i  pratim njihovu aktivnost, vrednujem odgovore: (**do 5 min.)**  a) Koje potrebe tijela zadovoljavamo unošenjem hrane?  b) Nabroj osnovne grupe hranljivih materija.  c) Navedi ulogu ugljenih hidrata u našem organizmu.  d) Navedi ulogu bjelančevina u organizmu.  e) Navedi ulogu masti u organizmu.  f) Zašto su važni vitamini za naš organizam?  g) Zašto su važni minerali za naš organizam?   * Tokom glavnog dijela časa analiziramo rezultate   ogleda: *Šta sadrži mlijeko?* Učenici iznose svoja zapažanja  pri izvođenju ogleda. Daju odgovore na tri pitanja iz radne sveske:  a) Na površini mlijeka nakon hlađenja izdvojio se kajmak. U  koju grupu hranljivih materija on spada?  b) Kojoj grupi hranljivih materija pripada sir koji je ostao na  gazi nakon cijeđenja mlijeka?  c) U surutki koja se izdvojila nakon cijeđenja ima najviše  vode. Zašto je uloga vode u organizmu nezamjenljiva?   * Ističem cilj časa:   - Sticanje znanja o procesu varenja i žlijezdama koje  doprinose varenju hrane  -Bolesti organa za varenje   * Učenici posmatraju model čovječijeg organizma   (torzo) i ilustraciju iz udžbenika na 22 strani i nabrajaju  organe koji čine sistem organa za varenje čovjeka. Na taj  način obnavljamo znanja stečena u VII razredu.   * Objašnjavam pojmove mehaničko i hemijsko varenje   hrane.   * Demonstriram model usne duplje, učenici posmatraju   i nabrajaju šta se nalazi u usnoj duplji i koja je uloga tih  organa u procesu varenja.   * Dajem dodatna pojašnjenja – da se u ustima vrši   mehaničko i hemijsko varenje hrane.   * Usmenim izlaganjem objašnjavam učenicima   mehaničko i hemijsko varenje hrane u želucu i tankom  crijevu.   * Usmenim izlaganjem upoznajem učenike sa ulogom   debelog crijeva u sistemu organa za varenje čovjeka.   * Učenici posmatraju model čovječijeg organizma i   ilustraciju iz udžbenika, slušaju i iznose svoja ranije stečena  znanja.  (**oko 20 minuta**)   * Da bih procijenila da li je realizovan cilj časa   upućujem učenike na realizaciju vježbi iz radne sveske na  strani 17. Vježba broj 3 – varenje hrane i vježba broj 4-  povezivanje organa sa funkcijom.   * Učenici iznose rezultate svog rada, usmjeravam rad.   (**oko 5 minuta**)   * Zatim, učenici dobijaju zadatak da analiziraju dio   udžbeničkog teksta: *Bolesti organa za varenje.* Potom  prave sopstvenu šemu ili mapu uma tog dijela lekcije.  Dobrovoljci iznose postojeća ili trenutno stečena znanja o  sledećim bolestima:  a) zubni karijes  b) gojaznost  c) zarazne upale crijeva  d) žutica  (**do 10 minuta**)   * U završnom dijelu časa analiziramo naučeno   (**do 5 minuta**) rješavanjem ukrštenice.    1. Gusta žutozelena tečnost koja razgrađuje masti u kapljice  2. Mišićna cijev koja povezuje ždrijelo i želudac  3. Talasasti pokreti mišića koji pomjeraju hranu u jednom  pravcu  4. Organ u usnoj duplji  5. Tečnost koja učestvuje u svim metaboličkim procesima u  organizmu  6. Žlijezda koja luči žuč  7. Bolest koja izaziva bolove u mišićima, mučnine, loš apetit i žutu  boju kože  **Rješenje ukrštenice**: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **1.** |  |  |  |  | | | **2.** | | | | | | |  |  |  |  |  |  | | **3.** |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | | **4.** | | | | | | |  |  |  |  | | | | **5.** | | | | | |  |  |  |  | | **6.**  **7.** |  |  |  |  |  |  | |  |  |  |  |  |  |   **III ČAS**  Cilj časa:  - Primjena znanja o pravilnoj ishrani   * U uvodnom dijelu časa podstičem aktivnost svih   učenika postavljajući pitanja:  *Koje namirnice možeš da kupiš u okolini škole?*  *Šta je od toga najkorisnije za zdravlje?*  (Aktivnost povezujemo sa stečenim znanjima na prvom času i iz svakodnevnog života – da li unose sve potrebne hranljive materije).  (**oko 5 minuta**)   * U glavnom dijelu časa svim učenicima dodjeljujem   radni list Prilog 1 - *Navike u ishrani*. Treba da se prisjete  šta sve jedu u toku dana i to upisuju u prvu kolonu. U drugoj  koloni treba da za svaki od navedenih obroka napišu gdje i  s kim jedu (npr. kod kuće, u školi, restoranu, kod kioska isl.).  U trećoj koloni treba opisati kako se jede (brzo ili polako,  uživaju li u hrani, da li jedu stojeći ili hodajući kad doručkuju  na velikom odmoru; kod kuće: da li je porodica na okupu ili  jedu ispred kompjutera, dok gledaju televiziju i sl.),  a u četvrtoj kako se pri tom osjećaju. Kada svi popune  radne listove, učenici u parovima upoređuju i analiziraju  svoje zapise, diskutuju o navikama u ishrani.    Izvode zaključak:  Da li se pravilno hrane?  Da li treba da izvrše promjene u svojoj ishrani?   * Učenicima dodjeljujem Prilog 2 – *Moja piramida*   *ishrane*. Svaki učenik zapisuje koliko namirnica iz svake  grupe uzima tokom jednog dana (procentualno), pri tome  učenik ispunjava samo prvu kolonu. Nastavnik saopštava  preporuke o tome kakva treba da bude zastupljenost  pojedinih grupa namirnica da bi se ishrana smatrala  pravilnom. U drugoj koloni učenici zapisuju koliko njihov  način ishrane odstupa od preporučenog. Nacrtaju sopstvenu  piramidu ishrane. Slijedi prezentacija rezultata. Zatim, u  grupama, rješavaju zadatak – identifikuju korisne i štetne  sastojke koje sadrže pojedine namirnice; diskutuju o rizicima  od prekomjernog unosa šećera i masnoća, nedovoljnog  unosa vitamina i sl. Nakon diskusije, vraćaju se na dvije  posljednje kolone i zapisuju: kojih namirnica bi se najlakše  odrekli (a koje sadrže štetne sastojke), a koje bi morali više  uzimati.  (**oko 20 minuta**)   * Zadatak za provjeru znanja. Prilog 3 - *Mini test* mogu   se dati na kraju oblasti.  (**oko 15 minuta**)  **DODACI UZ PRIPREMU:**  1. Rješenje tabele:  1.ugljeni hidrati 2.bjelančevine 3.masti 4.vitamini i minerali   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | 2 | meso | 3 | kikiriki | 4 | paradajz | | 3 | puter | 1 | coca-cola | 3 | slanina | | 4 | limun | 3 | orasi | 1 | med | | 1 | krompir | 4 | krastavac | 2 | jaja |   2.Rješenje ukrštenice:   |  |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | --- | | **1.** | **Ž** | U | Č |  | | | **2.** | | | | | | | J | **E** | D | NJ | A | K | | **3.** | P | E | R | I | S | T | A | **L** | T | I | K | A | | **4.** | | | | | | | Z | **U** | B |  | | | | **5.** | | | | | | V | O | **D** | A | | **6.**  **7.** | J | E | T | R | **A** |  | | Ž | U | T | I | **C** | A |   Rješenje ukrštenice: ŽELUDAC  3. Prilog 1: Navike u ishrani   |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | | Šta jedeš u  toku dana? | Gdje? S kim? | Kako? | Osjećaš se... | |  |  |  |  |   4. Prilog 2: Moja piramida ishrane   |  |  |  |  |  | | --- | --- | --- | --- | --- | | Grupe namirnica | Orijentaciono, u toku jednog  dana (%) | Odstupanje od preporuka | Najlakše ću  se odreći | Šta mogu  uključiti u  jelovnik | | žitarice |  |  |  |  | | voće |  |  |  |  | | povrće |  |  |  |  | | meso, riba, jaja |  |  |  |  | | mlijeko i  mlječni proizvodi |  |  |  |  | | masti, šećer, slatkiši |  |  |  |  |   5. Prilog 3 –Mini test  1. Zaokruži materiju koja ne pripada hranljivim materijama  ali je važna jer pospješuje kretanje hrane kroz crijeva:   1. glikogen 2. skrob 3. vitamini 4. vlakna 5. protein   2. Putevi hrane i vazduha ukrštaju se u:  a) jednjaku  b) grkljanu  c) tankom crijevu  d) dušniku  e) ždrijelu  3. U debelom crijevu se vrši apsorpcija \_\_\_\_\_\_ i \_\_\_\_\_\_\_ .  4. Pored imena navedenih namirnica napiši koje vitamine  sadrže:   1. šargarepa \_\_\_\_\_\_ 2. pomorandža \_\_\_\_\_   5. Hemijsko varenje hrane je \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_. |
| **9. Materijali za podučavanje i učenje** | Udžbenik, radna sveska, radni listići, priručnik Zdravi stilovi  života, internet |
| **10. Potrebna materijalna sredstva**  **(uključujući troškovnik, ako je potrebno obezbjediti finansijska sredstva)** | Materijal potreban za izvođenje ogleda:  -mlijeko, limun, potrebna aparatura (lijevak, gaza, kašika, tegla/čaša)  -materijal potreban za grupni rad (izrada panoa) |
| **11. Očekivani rezultati** | -Pažljivo analiziran udžbenički tekst  -Pažljivo istraženi dodatni izvori znanja (internet, časopisi,  stručna literatura), izrada panoa ili mape uma i  prezentovanje  -Uspješno predstavljeni prikupljeni podaci na nivou grupa  -Izvođenje korisnih zaključaka |
| **12. Opis sistema vrednovanja** | -Aktivnost učenika tokom rada  -Uspješno prezentovanje |
| **13. Evaluacija** | Nakon implementacije pripreme |