**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 period realizacije** | **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 |

1. Predmet/predmeti, Vannastavna/vanškolska aktivnost

2. Tema

3. Cilj

* opšti (dugoročni, opšte tvrdnje, principi, koncepti)
* specifični (srednjoročni ili kratkoročni, preciznije izraženi, usmjereni na uspjeh učenika)

4. Ishodi učenja

5. Ključne kompetencije i ishodi KK čijem se postizanju kod učenika doprinosi

6. Ciljna grupa

7. Broj časova i vremenski period realizacije

8. Scenario (strategije učenja i njihov slijed) te učenikove aktivnosti

9. Materijali za podučavanje i učenje (priručnici, radni listovi, skripte, PPP itd.)

10. Potrebna materijalna sredstva (prostor, oprema mediji, rasvjeta, laboratorijski pribor itd.)

11. Očekivani rezultati (seminarski rad, istraživanje, baza podataka, izrađen projekt, mapa

uma, izrađena prezentacija i njeno predstavljanje ..)

12. Opis sistema procjenjivanja (u cilju motivisanosti učenika, razvijanje samoprocjene i

mogućnost stvaranja plana sopstvenog učenja u kontekstu osposobljavanja za ključne k

kompetencije i cjeloživotno učenje)

13. Evaluacija (provođenje procjenjivanja ostvarenosti planiranih ishoda učenja te

primjenjivosti stečenih znanja, prema definiranim kriterijima i pripadajućim)