**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 prezentirarazličite vrste podataka i informacija koristeći različite vrsteizvora podataka i informacija 1. **Matematička:**

2.3.9 Prikuplja, klasifikuje podatke po traženim kriterijumima1. **Digitalna kompetencija**

2.4.6 Kreira i dijeli digitalni sadržaj i materijale (na pr. tekst,tabele, grafički prikaz, slika, prezentacija...) koristeći servisei 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 itraženje podrške kada je to prikladno i efikasno 1. **Preduzetnička kompetencija**

2.7.3 Prilagođava svoje djelovanje etičkim aspektima iprincipima 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 izvodimozaključak. (**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 hidratib) mastic) bjelančevined) vitamini i mineralne solie) vodaf) 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 nazadatu temu (štampa, internet, stručna literatura) svojegrupe, 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 ipratim 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 kojedoprinose varenju hrane-Bolesti organa za varenje * Učenici posmatraju model čovječijeg organizma

(torzo) i ilustraciju iz udžbenika na 22 strani i nabrajajuorgane koji čine sistem organa za varenje čovjeka. Na tajnačin 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 tihorgana 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 tankomcrijevu.* 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 stečenaznanja. (**oko 20 minuta**)* Da bih procijenila da li je realizovan cilj časa

upućujem učenike na realizaciju vježbi iz radne sveske nastrani 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.* Potomprave sopstvenu šemu ili mapu uma tog dijela lekcije.Dobrovoljci iznose postojeća ili trenutno stečena znanja osledećim bolestima:a) zubni karijesb) gojaznostc) zarazne upale crijevad) 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 želudac3. Talasasti pokreti mišića koji pomjeraju hranu u jednom pravcu4. Organ u usnoj duplji 5. Tečnost koja učestvuje u svim metaboličkim procesima u organizmu 6. Žlijezda koja luči žuč7. 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 prisjetešta sve jedu u toku dana i to upisuju u prvu kolonu. U drugojkoloni treba da za svaki od navedenih obroka napišu gdje is 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 doručkujuna velikom odmoru; kod kuće: da li je porodica na okupu ilijedu ispred kompjutera, dok gledaju televiziju i sl.),a u četvrtoj kako se pri tom osjećaju. Kada svi popuneradne listove, učenici u parovima upoređuju i analizirajusvoje 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 svakegrupe uzima tokom jednog dana (procentualno), pri tomeučenik ispunjava samo prvu kolonu. Nastavnik saopštavapreporuke o tome kakva treba da bude zastupljenostpojedinih grupa namirnica da bi se ishrana smatralapravilnom. U drugoj koloni učenici zapisuju koliko njihovnačin ishrane odstupa od preporučenog. Nacrtaju sopstvenupiramidu ishrane. Slijedi prezentacija rezultata. Zatim, ugrupama, rješavaju zadatak – identifikuju korisne i štetnesastojke koje sadrže pojedine namirnice; diskutuju o rizicimaod prekomjernog unosa šećera i masnoća, nedovoljnogunosa vitamina i sl. Nakon diskusije, vraćaju se na dvijeposljednje kolone i zapisuju: kojih namirnica bi se najlakšeodrekli (a koje sadrže štetne sastojke), a koje bi morali višeuzimati.(**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 utoku dana? | Gdje? S kim? | Kako? | Osjećaš se... |
|  |  |  |  |

4. Prilog 2: Moja piramida ishrane

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Grupe namirnica | Orijentaciono, u toku jednogdana (%) | Odstupanje od preporuka  | Najlakše ćuse odreći  | Šta moguuključiti ujelovnik  |
| žitarice |  |  |  |  |
| voće |  |  |  |  |
| povrće |  |  |  |  |
| meso, riba, jaja |  |  |  |  |
| mlijeko imlječni proizvodi  |  |  |  |  |
| masti, šećer, slatkiši  |  |  |  |  |

5. Prilog 3 –Mini test 1. Zaokruži materiju koja ne pripada hranljivim materijamaali 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) jednjakub) grkljanuc) tankom crijevud) dušnikue) ždrijelu3. U debelom crijevu se vrši apsorpcija \_\_\_\_\_\_ i \_\_\_\_\_\_\_ .4. Pored imena navedenih namirnica napiši koje vitaminesadrže:1. šargarepa \_\_\_\_\_\_
2. pomorandža \_\_\_\_\_

5. Hemijsko varenje hrane je \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_.  |
| **9. Materijali za podučavanje i učenje** | Udžbenik, radna sveska, radni listići, priručnik Zdravi stiloviživota, 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)