



Obrazac Metodičkih preporuka za ostvarivanje odgojno-obrazovnih ishoda predmetnih kurikuluma i međupredmetnih tema za osnovnu i srednju školu

OSNOVNI PODATCI

Ime i prezime	Snježana Novaković Arman Schussler
Zvanje	prof. matematike i fizike prof. tjelesne i zdravstvene kulture
Naziv škole u kojoj ste trenutačno zaposleni	I.gimnazija Osijek
Adresa elektroničke pošte	sanje.novakovicos@gmail.com schussler912@gmail.com
Naslov Metodičkih preporuka	Spojimo nespojivo
Predmet (ili međupredmetna tema)	ZDRAVLJE
Za međupredmetnu temu navesti u okviru kojeg nastavnoga predmeta, sata razrednika ili izvannastavne aktivnosti se izvodi.	Matematika i Tjelesna i zdravstvena kultura
Razred	I.razred SŠ

OBVEZNI ELEMENTI

Odgojno-obrazovni ishod (oznaka i tekst iz kurikuluma predmeta ili međupredmetnih tema objavljenih u NN)	Zdr. A.4.2.D Prepoznaje važnost održavanja tjelesnih potencijala na optimalnoj razini.
Tijek nastavnog sata	5 minuta Predstavljanje problema 20 minuta Učenici unutar svojih grupa diskutiraju o problemu i rješavaju problem. Učitelji obilaze i promatraju. Odgovaraju na postavljena pitanja ili pojašnjavaju crtanje grafičkog prikaza. 5 minuta Učitelji upućuju učenike da formuliraju svoje odgovore i grafičke prikaze. Prezentacija nekih rješenja. 10 minuta Razgovori s učiteljima i drugim učenicima,



	<p>vršnjačko vrednovanje i rasprava o dobivenim rezultatima.</p> <p>5 minuta</p> <p>Učitelji upoznaju učenike s nastavkom praćenja motoričkih aktivnosti u slobodno vrijeme. I na kraju svake školske godine analizirati rezultate, svaki učenik za sebe.</p>
<p>Opis svih aktivnosti (što rade učenici, a što učitelj/nastavnik)</p>	<p>U rujnu na satu TZK učenici se upoznaju s dijagnostičkom vagom "OMRON", pravilnim korištenjem, očitavanjem podataka i vrednovanjem rezultata morfoloških obilježja. Učenici međusobno provode mjerjenje vlastite visine i taj podatak unose u kalkulator vase zajedno sa svojim godištem i spolom. Nakon unosa spomenutih podataka učenik koji se važe pravilno staje bosim stopalima na elektrode vase i istovremeno pravilnim držanjem ručnih elektroda ispravno podiže ruke u predručenje u visinu ramena. Položaj se zadržava potrebno kratko vrijeme i po završetku učenik silazi s vase i pristupa se očitavanju podataka: tjelesne težine, indeksa tjelesne težine (BMI), postotka masnog tkiva, razini visceralne masnoće, postotka mišićne mase i procjeni bazalnog metabolizma. Po završetku mjerjenja dobivaju na uvid tablice s tumačenjem rezultata i pomoću njih procjenjuju i vrednuju osobne rezultate. Učenici dobivaju upute za redovito praćenje osobne težine s naglaskom na praćenje indeksa tjelesne težine i još više na praćenje postotka masnog tkiva. Učitelj ih zatim upoznaje s digitalnim alatima, mobilnim aplikacijama kojima će pratiti svoju svakodnevnu aktivnost i povremenu rekreativnu aktivnost.</p> <p>Za praćenje svakodnevne aktivnosti tj. kretanja koristit će Pedometar koji će bilježiti ukupnu količinu koraka po danu, po tjednu, po mjesecu i godišnjoj razini. Za povremenu rekreativnu aktivnost tj. trčanje učenici su upoznati s aplikacijom SportsTracker koja će im osim broja koraka prikazati preciznu rutu trčanja, prijeđenu udaljenost, vrijeme kretanja, prosječnu brzinu kretanja, maksimalnu brzinu kretanja, utrošene kalorije i potrebno vrijeme oporavka prije</p>



sljedeće aktivnosti. Učenici su upoznati i s mogućnošću međusobnog povezivanja s ovom aplikacijom i međusobnim praćenjem rezultata i komentiranja istih, vrednovanja i motiviranja. Ove aktivnosti u devetom mjesecu prethode satu u petom mjesecu na kojem će učenici imati finalno mjerjenje svojih morfoloških osobina, sad već u potpunosti usvojeno, koje će uspoređivati s rezultatima inicijalnog mjerjenja iz mjeseca rujna. Uočit će moguće razlike u rezultatima i pokušati ih zajedno tumačiti i vrednovati i povezati ih s rezultatima tj. mjerjenjima svakodnevne i ukupne aktivnosti.

Tijekom svibnja na satima matematike učenici usvajaju ishod obrada podataka prikazanim na različite načine. Određuju srednje vrijednosti (aritmetička sredina, mod, medijan).

Početkom lipnja održan je interdisciplinarni sat matematike i TZK, na satu su prisutni oba učitelja.

Učitelji predstavljaju problem.

Učenici imaju Excel listu s podacima o svojim aktivnostima tijekom jednog mjeseca, koje su trebali pripremiti tijekom svibnja. U Excel listi nalaze se podaci: dan, broj koraka, prijeđeni kilometri, potrošnja kalorija (kcal) i vrijeme trajanja hodanja.

Učitelji učenike organiziraju u heterogene grupe od po 4 učenika. Učitelj matematike usmjerava učenike na korištenje alata za grafički prikaz i analizu podataka.

Učenici unutar grupa komentiraju svoje rezultate, prikazuju ih grafički i uspoređuju grafičke prikaze i podatke. Određuju srednje vrijednosti svojih kretanja.

Učitelji obilaze grupe, promatraju i odgovaraju na pitanja. Navode grupe na različite grafičke prikaze, različite strategije rješavanja problema.

Slučajnim odabirom učenici prezentiraju svoje rezultate, prikazuju svoje grafičke prikaze i analizu rezultata.

Učitelji provode vrednovanja pomoću Google



	<p>obrasca.</p> <p>Učitelj TZK objašnjava učenicima nastavak praćenjem motoričkih aktivnosti u slobodno vrijeme. Učitelj matematike objašnjava daljnju analizu rezultata, praćenje srčanih otkucaja tijekom aktivnosti. Primjena trigonometrijskih funkcija i njihov grafički prikaz.</p>
Sadržaji koji se koriste u aktivnostima	mobilne aplikacije Pedometar i SportsTracker, Excel liste s osobnim podacima o aktivnostima učenika
Primjeri vrednovanja za učenje, vrednovanja kao učenje ili naučenog uz upute	<p>Vrste vrednovanja</p> <p>Vrednovanje za učenje: samovrednovanje, analiza grafa, primjena naučenoga u svakodnevnom životu</p> <p>Vrednovanje kao učenje: međuvršnjačko vrednovanje</p> <p>Metode i tehnike vrednovanja</p> <p>Razgovori s učiteljima i drugim učenicima, vršnjačko vrednovanje i rasprava o dobivenim rezultatima.</p> <p>Koristi mobilne aplikacije i pametne satove za samopraćenje i samovrednovanje.</p>
Razrađeni problemski zadaci, zadaci za poticanje kritičkog razmišljanja, kreativnosti i/ili istraživački zadaci; ovisno o predmetu i nastavnoj temi	Nakon analize vaših rezultata svakodnevnih aktivnosti tj. kretanja i povremenih rekreativnih aktivnosti, trebamo utvrditi da li veća ukupna aktivnost odnosno neaktivnost ima utjecaja na smanjivanje odnosno povećanje postotka masnog tkiva kod učenika. Da li je dovoljna svakodnevna pojačana šetnja ili su u značajnoj prednosti učenici rekreativno aktivniji ili postoje li još neki faktori koji utječu na postotak masnog tkiva? Da li u pravilu učenici koji su manje aktivni imaju tendenciju povećanja postotka masnog tkiva?
DODATNI ELEMENTI¹	
Poveznice na više odgojno-obrazovnih ishoda različitih predmeta ili očekivanja međupredmetnih tema	SŠ TZK G.D.1.2. Primjenjuje motoričke aktivnosti u slobodno vrijeme. SŠ TZK G.D.1.3. Prosuđuje kao primjereno zaključka i podupire pozitivni stav prema

¹ Sastavni elementi prijave koji omogućuju dodanu vrijednost provedbi javnog poziva. Nisu obavezni, ali nose dodatne bodove u skladu s kriterijima procjene Metodičkih preporuka.



	<p>tjelesnom vježbanju.</p> <p>MAT SŠ E.1.1. Barata podatcima prikazanima na različite načina.</p> <p>ikt C.4.4. Učenik samostalno i odgovorno upravlja prikupljenim informacijama.</p> <p>uku A.4/5.3. 3. Kreativno mišljenje Učenik kreativno djeluje u različitim područjima učenja.</p> <p>uku A.4/5.4. 4. Kritičko mišljenje Učenik samostalno kritički promišlja i vrednuje ideje.</p> <p>osr B.4.2. Suradnički uči i radi u timu.</p>
Aktivnost u kojima je vidljiva interdisciplinarnost	Učenici na satima TZK prikupljaju podatke o svojim svakodnevnim aktivnostima, odnosno kretanjima. Na satu matematike analiziraju svoje rezultate. Iz tih podataka prate svoje motoričke aktivnosti.
Aktivnosti koji obuhvaćaju prilagodbe za učenike s teškoćama	Cilj svih aktivnosti je povezivanje ishoda sa svakodnevnim životom. Tako da svi učenici mogu sudjelovati u realizaciji. Svaki učenik pomoću mobilnih aplikacija mjeri svoja kretanja i bilježi rezultate. Kod analize rezultata učenici mogu i crtanjem prikazati svoje kretanje tijekom mjesec dana.
Aktivnosti za motiviranje i rad s darovitim učenicima	Daroviti učenici samostalno odabiru alat za prikaz rezultata (GeoGebra, Excel, Google tablice), te analiziraju podatke cijelog razreda.
Upute za kriterijsko vrednovanje kompleksnih i problemskih zadataka i/ili radova esejskoga tipa	
Projektni zadaci (s jasnim scenarijima, opisima aktivnosti, rezultatima projekta, vremenskim okvirima)	
Poveznice na multimedijijske i interaktivne sadržaje	Google obrazac za vrednovanje mobilna aplikacija Pedometar mobilna aplikacija SportsTracker
Prijedlozi vanjskih izvora i literature	