



Matematika, simetrija in estetika za zdravje otrok

Urška Čarni

OŠ Karla Destovnika – Kajuha, Ljubljana



Osebna izkaznica

- **Učiteljica matematike 6.–9. razred**
- **Učiteljica DSP**
- Neobvezni izbirni predmet računalništvo 4.–6. razred
- Občasno učiteljica v JV, OPB
- Mediatorka
- PGO mat
- Članica predmetne komisije za NPZ
- Sindikalna zaupnica
- Interesna dejavnost Poglobimo znanje matematike
- Interesna dejavnost Urimo spomin (zaenkrat samo prvo triletnje)



UVOD

- Učencem velikokrat vsebine pri matematiki na prvi pogled zdijo **nezanimive** ali/in celo **neuporabne**
- Pomembno je poudarjanje **pomena matematike v vsakdanjem življenju**
- Učencem nezadosten razlog, da so ključne za razvoj **kritičnega mišljenja**
- Pomembno je, da učencem, ki se borijo z negativnimi čustvi, pomagamo (z lažjimi in zanje bolj zanimivimi aktivnostmi), da jim **dvignemo samozavest** in seveda najpomembneje, **motivacijo**.
- Cilj aktivnosti je samozavesten, samostojen učenec, ki je pripravljen na učenje celo življenje in se poslužuje svojih potencialov ter jih razvija.



UVOD

- V današnjem svetu je eden od pomembnih **ciljev trajnostnega razvoja spodbujanje zdravja** in dobrega počutja ter **zagotavljanje kakovostnega izobraževanja**.
- V svetu, ki se hitro spreminja in digitalizira, se zdi, da klasično znanje ne more več zagotoviti uspešnost v sodobni družbi.
- Utrjevali bomo **klasične matematične cilje** (npr. razumevanje in uporabo simetrije ter razumevanje količin),
- učenci bodo urili svoje **socialne veščine** (delo v paru ali skupini, kjer se učijo sodelovati in se med seboj spoštovati) ter izboljševali svoje **motorične spretnosti**.



UVOD

- **Estetika** je prav tako ključnega pomena v tej aktivnosti. Učenci bodo uporabili matematične koncepte simetrije, da bi sladice naredili privlačne za oko.
- Ob pripravi in oblikovanju sladic bodo razvijali svojo **kreativnost**.
- Poudarek na **zdravi prehrani** je še posebej pomemben.
- Učenci se bodo prepričali da lahko sladice izgledajo in okusijo enako dobro, tudi če ne vsebujejo rafiniranih sladil ali čokolade.
- S tem se spoznavajo pomen zdrave prehrane in zdrave življenjske navade.



UVOD

Cilji trajnostnega razvoja:

- Zdravje
- in dobro počutje,
- kakovostno izobraževanje.

Cilji aktivnosti:

- Utrjevanje klasičnih matematičnih ciljev,
- utrjevanje socialnih veščin,
- urjenje motoričnih spretnosti,
- ekološko osveščanje,
- spoznavanje zdrave prehrane,
- kreativnost.



OPIS AKTIVNOSTI

1. Ogled videoposnetka

- V videoposnetku: **Ali nam lahko sladkor škodi?**
(<https://nijz.si/zivljenjski-slog/prehrana/ali-nam-lahko-sladkor-skodi/>)
skupaj z učenci pogledamo, kaj o sladkorju menijo strokovnjaki, predstavnik živilske industrije in športnik.
- Razvijemo **razpravo**.
Ugotovimo, da nam **preveč sladkorja lahko škodi**.



OPIS AKTIVNOSTI

2. Izdelava prehranskega semaforja

- Z namenom, da bi mlade **spodbudili k razmisleku in spremembi navad**, ki vplivajo na njihovo **počutje in posledično na zdravje**, si ogledamo še en poučen videoposnetek (Fresh Food Hoolywood), saj zanimive interaktivne vsebine v njih zbudijo zanimanje (<https://youtu.be/wv78Eio1rG0>).

OPIS AKTIVNOSTI

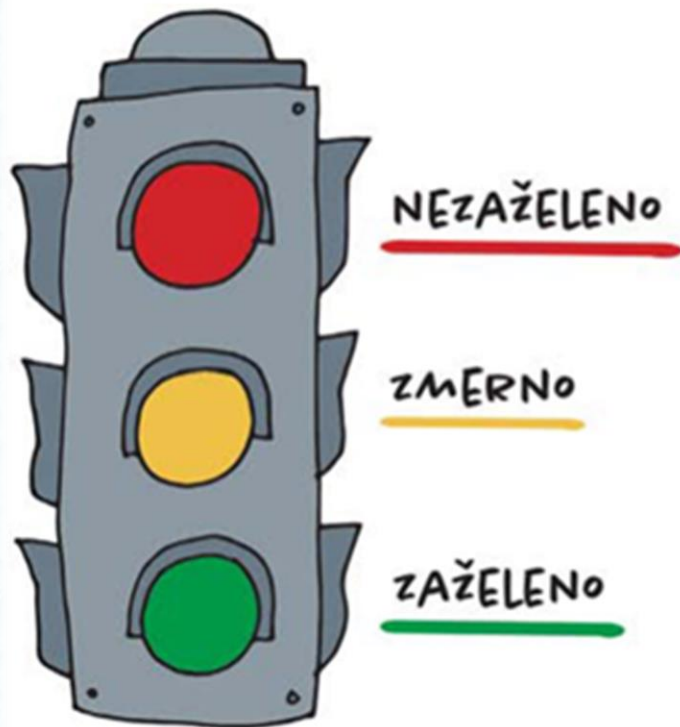
2. Izdelava prehranskega semaforja

- Prehranski semafor **je pokazatelj vsebnosti** surovin v 100 g posameznega živila.
- Če je količina maščob, sladkorja, soli in vlaknin v mejah **zelenega stolpca, je živilo bolj priporočljivo**, zato se lahko pogosteje umesti na jedilnik.
- Za živila, ki sodijo v **rumen ali rdeč stolpec**, pa se priporoča, da se **omejita količina in pogostost uživanja**.

OPIS AKTIVNOSTI

2. Izdelava prehranskega semaforja

Z barvno lestvico do ozaveščenih kupcev



| Vsebnost snovi v gramih na 100 g živila | malo | srednje | veliko |
|---|----------------------------|-----------------------|---------------------------|
| maščoba | do 3 | 3–20 | več kot 20 |
| nasičene maščobne kisline | do 1 | 1–5 | več kot 5 |
| sladkor | do 5 | 5–12,5 | več kot 12,5 |
| sol | do 0,3 | 0,3–1,5 | več kot 1,5 |
| prehranska vlaknina* | veliko več kot 6 | srednje 3–6 | malo manj kot 3 |

*Za uživanje prehranske vlaknine veljajo ravno obratna priporočila kot za sladkor, sol, maščobo in nasičene maščobne kisline: uživali naj bi jih več in ne manj.



OPIS AKTIVNOSTI

- Primeri ovojnin
- Pogosto ali vsakodnevno uživanje sladice lahko v vodi v odvisnost



| Hranilne vrednosti | Na 100 g izdelka |
|---------------------------------|------------------|
| Energijska vrednost | |
| kcal | 417,00 |
| kJ | 1751,00 |
| Maščobe | 12,00 g |
| <i>od tega nasičene maščobe</i> | 4,80 g |
| Ogljikovi hidrati | 61,00 g |
| <i>od tega sladkorji</i> | 21,00 g |
| Prehranske vlaknine | 8,00 g |
| Beljakovine | 11,00 g |
| Sol | 0,13 g |



| Hranilne vrednosti | Na 100 g izdelka |
|---------------------------------|------------------|
| Energijska vrednost | |
| kcal | 209,00 |
| kJ | 881,00 |
| Maščobe | 3,60 g |
| <i>od tega nasičene maščobe</i> | 0,50 g |
| Ogljikovi hidrati | 33,00 g |
| <i>od tega sladkorji</i> | 4,10 g |
| Prehranske vlaknine | 9,70 g |
| Beljakovine | 6,00 g |
| Sol | 1,30 g |



OPIS AKTIVNOSTI

3. Izbira recepta

Enega od receptov, ki smo ga uporabljali, smo našli na spletni strani Fit&Sweet

| LCHF sladica: Čajni piškoti brez glutena in sladkorja | |
|---|--|
| SESTAVINE 60 g razmaščena kokosova moka 1 g sode bikarbone 1 jajce Kokos sladkor 2 veliki žlici vaniljev ekstrakt 60 g stopljenega masla 30 g stopljenega kokosovega olja | PRIPRAVA 1) Vse sestavine zmešamo v posodi in jih vgnemo v testo. 2) Testo naj počiva 5–10 minut v hladilniku. 3) Testo razvaljamo med dvema peki papirjema, z modelčki izrežemo piškote in pečemo 5–6 minut na 200 stopinj. 4) Pustimo, da se piškoti ohladijo in sladica je pripravljena. |
| ČAS PRIPRAVE: 15 minut, peka 6 minut na 200°C | ENERGIJSKA VREDNOST: 32 kalorij/piškot (3 g maščob, 0,6 g beljakovin, 1,2 g ogljikovih hidratov, od katerih 0,9 g vlaknin) |

Učni cilji

| Matematika 6. razred | |
|--|--|
| Sklop: Povezanost količin | <ul style="list-style-type: none">➤ Sklepanje iz enote na množino in obratno,➤ sklepanje iz množine na množino,➤ uporaba sklepnega računa. |
| Sklop: Matematični problemi in problemi z življenjskimi situacijami | <ul style="list-style-type: none">➤ Rešijo besedilne naloge,➤ razvijajo kritični odnos do podatkov in rešitve,➤ uporabljajo različne oblike predstavljanja problemske situacije. ➤ Nadaljujejo slikovne in geometrijske vzorce. ➤ Matematična pravila, formule, definicije uporabijo pri reševanju problemov<ul style="list-style-type: none">– prepoznajo pravilo v vzorcu in ga nadaljujejo,– oblikujejo vzorce |
| Sklop: TRANSFORMACIJA | <ul style="list-style-type: none">➤ Prepoznajajo in oblikujejo simetrične oblike,➤ oblikujejo vzorce s premiki in vrteži;➤ oblikujejo vzorce s premiki, vrteži in z zrcaljenje. |

OPIS AKTIVNOSTI

4. Simetrija in estetika

- Skupinsko delo:
katere **lastnosti zrcaljenja** bodo uporabljali,
izberejo modele za izrez piškotov
vzorec, za okrasitev ter za pogrinjek in drugo.

Učni cilji

| Matematika 7. razred | |
|--|--|
| Sklop: Matematični problemi in problemi z življenjskimi situacijami | <ul style="list-style-type: none">➤ Raziskujejo in samostojno oblikujejo vzorce,➤ opazujejo in prepoznajo pravilo v vzorcu in vzorec nadaljujejo, |
| Sklop: TRANSFORMACIJA | <ul style="list-style-type: none">➤ Poznajo transformacije (zrcaljenje, premik, vrtež) in njihove lastnosti,➤ zrcalijo točko, premico, daljico, kot, lik čez izbrano premico oziroma čez točko,➤ opišejo lastnosti zrcaljenja in ga simbolično zapišejo,➤ usvojijo pojem simetrale daljice in simetrale kota ter rešijo konstrukcijske naloge➤ oblikujejo vzorce z vrteži in z zrcaljenje. |

OPIS AKTIVNOSTI

4. Simetrija in estetika



ZAKLJUČEK

Nadgradnja:

koliko **kalorij** in drugih hranilnih snovi vsebuje vsaka sestavina

koliko **sladkorja** je v gazirani pijači ali sladkarijah

Možne dodatne aktivnosti pri matematiki

- Osveščanje o ravnanju z **vodnimi viri**
- Matematika **v kuhinji**
- Pasti **potrošništva**
- Izdelava iz odpadnih materialov - **recikliranje**

UVOD

Cilji trajnostnega razvoja:

- Zdravje
- in dobro počutje,
- kakovostno izobraževanje.

Cilji aktivnosti:

- Utrjevanje klasičnih matematičnih ciljev,
- utrjevanje socialnih veščin,
- urjenje motoričnih spretnosti,
- ekološko osveščanje,
- spoznavanje zdrave prehrane,
- kreativnost.

