

PISANA PRIPREMA ZA NASTAVNI SAT MATEMATIKE

Nastavna cjelina: Analiza podataka / Postoci

Međupredmetne teme: Osobni i socijalni razvoj (prevencija nasilja), Građanski odgoj i obrazovanje

Trajanje: 1 školski sat (45 minuta)

Oblici rada: Frontalni, individualni, rad u paru

Nastavna sredstva: Prazni listići za anketu (ili digitalni alat poput Mentimetera/Google Forms), ploča/pametna ploča, kalkulatori (opcionalno)

1. Odgojno-obrazovni ishodi

Matematički ishodi:

- Učenik prikuplja, grupira i prikazuje podatke u tablici frekvencija.
- Učenik izračunava postotni udio pojedinog podatka u cjelini.
- Učenik grafički prikazuje prikupljene podatke (stupčasti ili kružni dijagram).
- Učenik očitava i interpretira podatke iz grafičkih prikaza.

Odgojni i preventivni ishodi:

- Učenik prepoznaje i imenuje različite oblike neprihvatljivog ponašanja (verbalno, fizičko, digitalno).
- Učenik osvještava stvarno stanje i osjećaj sigurnosti u vlastitom razredu.
- Učenik razvija empatiju prema osobama koje doživljavaju nelagodu ili nasilje.

2. Artikulacija sata

Uvodni dio (10 minuta): Provođenje "Brze ankete"

- **Motivacija:** Započnite sat razgovorom o tome kako nam matematika pomaže da bolje razumijemo svijet oko sebe, pa čak i međuljudske odnose. Najavite da ćete danas "izmjeriti" klimu u njihovom razredu.
- **Anketa (Strogo anonimna):** Podijelite svakom učeniku mali, prazni komadić papira (ili dajte link na anonimnu digitalnu anketu). Zamolite ih da na papiriću napišu samo **jedno slovo** koje najbolje opisuje njihovo iskustvo u zadnjih mjesec dana u školi ili na školskim mrežama:
 - **A** – Nisam doživio/la niti vidio/la nikakvo ruganje, isključivanje ili uvrede.
 - **B** – Vidio/la sam da se netko ruga ili vrijeđa drugog učenika, ali nisam bio/la žrtva.
 - **C** – Osobno sam doživio/la ruganje, isključivanje iz grupe ili uvrede.
 - **D** – Ja sam se nekome rugao/la ili ga uvrijedio/la (uživo ili online).

Središnji dio (25 minuta): Matematička obrada i vizualizacija

- **Izrada tablice frekvencija:** Zajedno s učenicima (ili vi na ploči) otvarajte papiriće i bilježite glasove pomoću "crtica". Formirajte tablicu s tri stupca: Kategorija (A, B, C, D), Frekvencija (broj glasova) i Relativna frekvencija (postotak).
- **Računanje:**
 - Utvrdite ukupan broj učenika koji su glasali (npr. 24).
 - Zadajte učenicima da u svojim bilježnicama samostalno ili u paru izračunaju postotak za svaku kategoriju.
- **Grafički prikaz:** Zadajte učenicima da na temelju dobivenih postotaka izrade **stupčasti dijagram** u svojim bilježnicama. Na x-osi su kategorije (A, B, C, D), a na y-osi postoci.
- *Napomena:* Ako je razred napredniji, možete tražiti izradu **kružnog dijagrama**

Završni dio (10 minuta): Analiza podataka i preventivna rasprava

- **Interpretacija grafova:** Ovo je ključni odgojni trenutak sata. Analizirajte graf koji su nacrtali. Postavite im pitanja temeljena na brojkama:
 - *Što nam govori najviši stupac na našem grafu?*
 - *Ako zbrojimo postotke iz kategorija B i C, koliki dio našeg razreda je na neki način izložen negativnim ponašanjima?*
- **Osvještavanje razmjera problema:** Često se dogodi da učenici koji su zaokružili 'A' misle da nasilja nema, dok graf pokazuje da je npr. 30% razreda zaokružilo 'C'. Brojke ne lažu i vizualno suočavaju razred sa stvarnošću.
- **Zaključak sata:** Potaknite kratku raspravu o tome što oni, kao promatrači (kategorija B), mogu učiniti da se smanji stupac 'C' u budućnosti (kome prijaviti, kako podržati žrtvu).