

Besim Muminović

26.08.2026. 11:36
Viewed: 587 times

# Mjerenje mase

Čas obuhvata uvodnu aktivnost procjene mase kutija, rad u parovima na mjerenju i procjeni mase predmeta uz vagu, te sistematizaciju gradiva i samoevaluaciju kroz evaluacijski listić.

**Organizacijski oblik nastave**

Predmetna nastava 7. razred

**Vrsta nastavnog procesa**

Osnovna vrsta nastave - Redovna nastava

**Suradnja škole sa roditeljima i zajednicom te razvoj školskog kolektiva**

Aktivnosti sa učenicima

**Trajanje**

45 minuta

**Oblasti**

Područje prirodnih nauka

Matematičko područje

**Predmet**

Fizika

**Ključne kompetencije**

Matematička kompetencija i kompetencija u nauci, tehnologiji i inžinjerstvu

Građanska kompetencija

**Ciljevi i ishodi učenja i poučavanja**

**Cilj:** Cilj časa je da učenici kroz rad u parovima savladaju pojam mase, njeno mjerenje i pretvaranje jedinica, istovremeno gradeći unutrašnji mir i međusobno povjerenje.

**Ishodi učenja i poučavanja**

Učenik/učenica:

- objašnjava i razlikuje masu i težinu
- pravilno koristi mehaničku i digitalnu vagu uz nuliranje
- procjenjuje masu i provjerava procjenu mjerenjem

**Detaljan opis realizacije**

## Aktivnost 1 – Zagonetka mase i zagonetka procjene

Nastavnik na katedru postavlja dvije naizgled identične kutije, jednu praznu, drugu punu (zalijepljene). Učenike poziva da svako podigne obje kutije (bez razgovora) i procijeni razliku u masi. Zatim pita: „Koja je teža? Za koliko?“ Učenici na karticu zapisuju procjenu razlike u gramima. Kartice se skupljaju i odgovori ispisuju na tablu. Zaključuje se da se procjene značajno razlikuju. Nastavnik komentariše: „Svaki od vaših odgovora je dobar, jer je baziran na vašem osjećaju, a ne na lažnom znanju. Mjerenje nam daje tačniji odgovor, ali naša polazna procjena nije bila pogrešna – bila je neprecizna. To je razlika.“ Ovim se uvodi princip unutrašnjeg mira – učenik ne mora biti savršen da bi dao vrijedan odgovor. Nastavnik brainstorming metodom uvodi termine: masa, SI jedinica kilogram i razlika između mase i težine.

## Aktivnost 2 – Procijeni, izmjeri, razmisli

Korak 1 – Instrumenti i tehnika mjerenja: Nastavnik demonstrira mehaničku i digitalnu vagu. Objašnjava šta je nuliranje i zašto je obavezno, kako očitati vrijednost na mehaničkoj vagi (pozicija oka) i kako digitalnu vagu staviti u režim tara. Učenike poziva da postavljaju pitanja i naglašava: „Nema glupih pitanja – svako pitanje pokazuje da razmišljate.“ Korak 2 – Rad u parovima „Procijeni, izmjeri, razmisli“ (13 min.): Svaki par dobija kovertu sa pet predmeta označenih brojevima. Partner A procjenjuje masu i upisuje je u tabelu, partner B mjeri vagom i upisuje rezultat, zatim zajedno računaju razliku i odstupanje, a za sljedeći predmet mijenjaju uloge. Nastavnik obilazi parove i ističe da je svaka razlika između procjene i mjerenja korisna informacija, a ne razlog za sramotu. Korak 3 – Rad u paru „Pogodi predmet“ (7 min.): Nastavnik donosi tri nepoznata predmeta u neprozirnim kesama. Učenici ih mogu samo držati, procjenjuju njihovu masu, a zatim nastavnik mjeri pred razredom i otkriva predmete. Slijedi razgovor o tome šta pomaže u procjeni mase.

## Aktivnost 3 – Sistematizacija i refleksija

Nastavnik sistematizuje gradivo na tabli: definicija mase, SI jedinice i pretvaranje (kg, g, mg, t) te razlika između mase i težine. Mirovnopedagoški zaključak glasi: „Kao što svaka vaša procjena ima vrijednost, tako i svaki učenik u razredu donosi nešto vrijedno. Niko nije višak, niko nije beznačajan.“ Zatim poziva učenike da individualno dovrše rečenicu: „Danas sam donio/la grupi...“, nakon čega dijeli evaluacijske listiće.

**Potrebni resursi**

- Mehanička vaga s utezima (demonstracijska)
- Digitalne vage (1 na 2 para)
- 5 označenih predmeta po paru (kesice)
- 3 predmeta u neprozirnim kesama za igru
- Kartice za procjenu
- Kalkulator
- Radni listići
- Evaluacijski listići

**Praćenje i procjenjivanje**

Evaluacijski listić popunjen nakon časa (samoprocjena razumijevanja pojma mase, razlike mase i težine, korištenja vage, uspješnosti procjene, ravnopravnosti uloga u paru i prihvatanja da nepreciznost nije greška) te dovršavanje rečenice "Danas sam donio/la grupi..." kao oblik refleksije.

**Ideje za domaće zadaće (nastavak aktivnosti) i uključivanje roditelja**

/

**Savjeti za druge nastavnike/ce kod realizacije ove lekcije/teme**

/

**Metode i tehnike**

Metoda razgovora

**Collections**

Mirovna pedagogija: kompendijum priprema za čas

Lesson plan - Elementary school