Mirjana Danilović

17.08.2026. 12:11
Viewed: 540 times

Mjerenje površine

Čas obuhvata ponavljanje pojmova tehnikom "Grozd", grupni projektni rad na proračunu površine i troškova za tri scenarija (laminat, keramika, krečenje) te prezentaciju rezultata metodom galerije.

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: Osposobiti učenike da koriste fizičke i matematičke postupke za izračunavanje površine u okruženju.

Ishodi učenja i poučavanja

Učenik/učenica:

- samostalno mjeri dimenzije (dužinu i širinu) prostorija
  računa površinu potrebnu za različite građevinske radove
  izrađuje predračun ukupnih troškova, uključujući cijenu materijala i rad majstora
- vodi konstruktivan razgovor o rješavanju problema
- uvažavajući drugačija mišljenja

Detaljan opis realizacije

Aktivnost 1 – Grozd

Koristeći tehniku „Grozd“ sa učenicima ponoviti mjernu jedinicu, oznaku za dužinu i površinu, kao i mjerne instrumente koji se koriste za mjerenje, odnosno formule za izračunavanje. Učenici se dijele u tri grupe tako da su ujednačene po uspjehu iz fizike i matematike kako bi se osigurao nesmetan rad u vezi proračuna, kao i pomoć manje uspješnim učenicima. Nakon podjele u grupe učenicima se dodjeljuju projektni zadaci.

Aktivnost 2 – Projektni zadaci po grupama

Grupa 1: Postavljanje laminata. Učenici u grupi prvo zajedno izmjere dimenzije, a zatim dogovorom rasporede radne zadatke, odnosno dogovore se ko će izračunati cijenu laminata, lajsne i majstorskih poslova. Proračun: 1) Izmjeriti dužinu i širinu poda učionice, pa izračunati površinu i obim. Na dobijene rezultate dodati 15% zbog loma. 2) Izračunati koliko je potrebno paketa laminata i lajsni, pa izračunati troškove za materijal. Cijena jednog pakovanja laminata u kojem se nalazi 1,62 m² je 48,52 KM, a cijena jedne lajsne čija je dužina 2,5 m je 4,95 KM. 3) Majstorski radovi za ugradnju laminata koštaju 8 KM/m², a za lajsne 1 KM/m. 4) Izračunati ukupne troškove za postavljanje laminata. Grupa 2: Renoviranje kupatila ili dijela škole na kojem se nalaze keramičke pločice. Učenici u grupi nakon zajedničkog mjerenja dimenzija dogovorom rasporede radne zadatke, odnosno dogovore se ko će izračunati cijenu keramičkih pločica, ljepila i majstorskih poslova. Proračun: 1) Izabrati površinu u školi na koju želite da postavite keramičke pločice, izmjeriti dimenzije, pa izračunati površinu. Na dobijene rezultate dodati 15% zbog loma. 2) Izračunati koliko je potrebno paketa pločica i ljepila, pa izračunati troškove za materijal. Cijena jednog pakovanja pločica u kojem se nalazi 1,66 m² je 29,13 KM, a cijena jednog pakovanja ljepila je 7,5 KM i dovoljno je za ugradnju 5 m². 3) Majstorski radovi za ugradnju keramike koštaju 30

KM/m². 4) Izračunati ukupne troškove za ugradnju keramike. Grupa 3: Krečenje učionice. Učenici zajedno mjere dimenzije, a zatim rasporede ostale zadatke, odnosno dogovore se ko će računati površine zidova, prozora i vrata, a ko će izračunati cijenu kreča i majstorskih poslova. Proračun: 1) Izmjeriti dužinu, širinu i visinu učionice, dimenzije prozora i vrata, pa izračunati ukupnu površinu koja je potrebna za krečenje. 2) Izračunati koliko je potrebno kreča, ako je potreban 1 litar kreča da se okreči 5 m², a zatim izračunati cijenu kreča. Kreč je pakovan po 15 l i cijena jednog pakovanja je 44,95 KM. 3) Majstorski radovi za krečenje iznose 2 KM/m². 4) Izračunati ukupne troškove za krečenje.

Aktivnost 3 – Prezentacija metodom galerije

Prezentacija rezultata svake grupe metodom galerije. Svaka grupa rezultate svojih radova postavlja na zid, a ostali učenici ih komentarišu, npr. šta ste i zašto nešto mjerili, kako ste računali utrošak materijala, cijenu radova, da li je moguće na drugi način izračunati itd.

Potrebni resursi

- Metarska traka

Praćenje i procjenjivanje

/

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