



Anela Hadžić

05.09.2026. 15:49

Погледано: 130 пута

Ortogonalna projekcija

Na času učenici upoznaju ortogonalnu projekciju i razlikuju nacrt, tlocrt i bokocrt. Kroz grupni rad, praktično crtanje i analizu prostornih prikaza razvijaju prostorno mišljenje, preciznost, saradnju i sposobnost sagledavanja problema iz više uglova

Организацијски облик наставе

Предметна настава 7. разред

Врста наставног процеса

Основна врста наставе - Редовна настава

Сарадња школе са родитељима и заједницом те развој школског колектива

Активности са ученицима

Трајање

45 minuta

Области

Дигитални свијет/Подручје технике и информационих технологија

Друштвено-хуманистичко подручје

Математичко подручје

Предмет

Tehnička kultura

Кључне компетенције

Компетенција писмености

Циљеви и исходи учења и поучавања

Cilj: Osposobiti učenike za prepoznavanje prostornih pogleda na predmet i njihovo pravilno grafičko prikazivanje u obliku nacrt, tlocrta i bokocrta prema standardima tehničkog crtanja.

Ishodi:

Učenik/učenica:

- definiše pojam ortogonalne projekcije
- identifikuje i razlikuje poglede: nacrt (pogled sprijeda), tlocrt (pogled odozgo) i bokocrt (pogled sa strane)
- pravilno raspoređuje projekcije na crtežu prema standardima tehničkog crtanja

Детаљан опис реализације

Aktivnost 1

Nastavnik započinje čas tehnikom Brainstorming, postavljajući pitanje: „Kako na ravnom papiru možemo prikazati predmet koji ima tri dimenzije?“. Učenici iznose ideje (skica, fotografija, maketa). Nastavnik objašnjava pojam ortogonalne projekcije kao standardnog načina crtanja u tehnici gdje se predmet posmatra pod pravim uglom u odnosu na ravnine projekcije.

Aktivnost 2

Učenici se dijele u tri Ekspertne grupe. Kriterij podjele u tri ekspertne grupe zasnovan je na uglu posmatranja predmeta (sprijeda, odozgo i sa strane) i ravninama u kojima se crtaju nacrt, tlocrt i bokocrt. Svaka grupa dobija model jednostavnog geometrijskog tijela i zadatak da prouči jedan pogled:

1. Nacrt (pogled sprijeda i vertikalnu ravninu);
2. Tlocrt (pogled odozgo i horizontalnu ravninu);
3. Bokocrt (pogled sa strane i bočnu ravninu).

Nakon što definišu karakteristike svog pogleda, eksperti se vraćaju u matične grupe i podučavaju ostale.

Aktivnost 3

Na tri hamera u učionici nalaze se nacrtani koordinatni sistemi. Grupe kruže (Rotirajući pregled) i na osnovu ponuđenog modela na svakom hameru moraju ucrtati samo jedan element koji nedostaje (npr. na prvom tlocrt, na drugom bokocrt). Nakon toga, tehnika "Jedan ostaje, ostali odlaze" omogućava da jedan učenik objasni kako su odredili položaj i dimenzije projekcije, dok ostali provjeravaju rješenja na drugim stanicama.

Aktivnost 4

Nastavnik koordinira diskusiju o važnosti pravilnog rasporeda projekcija (nacrt gore lijevo, tlocrt ispod njega, bokocrt desno od nacrt). Učenici analiziraju zašto je važno da svi inženjeri svijeta koriste isti raspored.

Aktivnost 5

Kao završna aktivnost primjenjuje se tehnika "Vruća olovka". Učenici dvijeminute pišu na temu: „Zašto mi je potreban bokocrt ako već imam nacrt i tlocrt?“. Cilj je da učenici povežu naučeno o dimenzijama predmeta (dužina, visina, širina) sa potrebom za kompletnim tehničkim prikazom.

Потребни ресурси

- modeli geometrijskih tijela (kocka, kvadar)
- hamer papiri sa nacrtanim koordinatnim sistemima
- markeri
- pribor za tehničko crtanje
- kartice sa uputstvima za ekspertne grupe

Праћење и процењивање

/

Идеје за домаће задатке (наставак активности) и укључивање родитеља

/

Савјети за друге наставнике/це код реализације ове лекције/теме

/

Методе и технике

Collections

Мировна педагогија: компендијум припрема за час

Припрема за час - Основна школа