|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **NASTAVNI KORACI/**  **ODSJEČCI** | **SADRŽAJ NASTAVNE SITUACIJE**  **(Nastavna jedinica:**  **Ortogonalne projekcije; obrada i vježbe)** | **NASTAVNI OBLICI,**  **METODE, METODIČKI POSTUPCI** |
| **1. Uvod:**  **Ponavljanje, prisjećanje, domaća zadaća**  **(7 min)**  **2. Glavni dio sata:**  **Obrada novih nastavnih sadržaja – Kvadar u izometriji i ortogonalnim projekcijama**  **(15 min)**  **Primjer za vježbu**  **Opet prvo nacrtam izometrijski prikaz, zatim objasnim i crtam Nacrt, Bokocrt i Tlocrt**  **(12 min)**  **3. Završni dio sata:**  **Primjer za evaluaciju i vrednovanje naučenog**  **(11 min)** | Pozdravljanje učenika (i drugih nazočnih na satu).  Učenike podsjećam na prethodno obrađene i uvježbane prostorne projekcije.  Zadnji put jednu vježbu nismo dovršili na satu, pa su učenici trebali dovršiti kod kuće, u bilježnicu.  Pregledavam nekoliko bilježnica (slučajnim odabirom iz e-Dnevnika).  Prvo nacrtam kvadar 80x40x20 u izometriji, objasnim poglede okomito na plohe, iz tri smjera. Na taj način crtamo Nacrt, Bokocrt (desmo od Nacrta) te Tlocrt (ispod Nacrta).  Kontroliram rade li svi, pomažem ukoliko nekome treba pomoć.  Primjer za vježbu je isti onaj koji smo započeli prošli put, kada sam ga nacrtao u Kosoj projekciji. Sada ga crtam u Izometriji, a to je ono što su oni trebali dovršiti kod kuća. Zatim objašnjavam i crtam Nacrt, Bokocrt i Tlocrt.  Na platnu projiciram jednostavan primjer u izometriji, učenici ga precrtaju u bilježnicu, te sami trebaju odrediti i nacrtati Nacrt, Bokocrt i Tlocrt. Učenika koji do kraja sata ispravno nacrta i iskotira projekcije u nacrtu tlocrtu i bokocrtu nagradit ću lijepom ocjenom. Tko ne dovrši sada na satu, treba dovršiti kod kuće, pa ću sljedeći put pregledati i ocijeniti. | individualni rad  metoda prisjećanja  domaća zadaća  čelni rad  metoda demonstracije  metoda razgovora  čelni rad  metoda prisjećanja  metoda demonstracije  projektor, projekcija na platno  samostalan rad ili rad u paru  ocjenjivanje |

Vrednovanje za učenje:

* Nastavnik podsjeća što su radili u zadnjih 5-6 tjedana, pregledava i ocjenjuje bilježnice;

Vrednovanje kao učenje:

* Dok nastavnik objašnjava nastavne sadržaje i crta po ploči, obilazi pojedine učenike po razredu te prati i analizira što i kako rade u bilježnici;

Vrednovanje naučenog:

* Nastavnik zadaje primjer za vježbu, samostalni rad ili rad u paru, prati kako će učenici samo dovršiti zadatak, te ocjenjuje najuspješnije. Ostale će ocijeniti na sljedećem satu.