|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| osnovna škola: | | | školska godina: | |
| učiteljica/učitelj: | | razred: 3. | nadnevak: | redni broj sata: |
| PRIPREMA ZA IZVOĐENJE NASTAVNOGA SATA: DODATNA NASTAVA IZ PID-a | | | | |
| NASTAVNA JEDINICA: | **Recikliranje papira – praktični rad** | | | |
| KLJUČNI POJMOVI: | zaštita i čuvanje okoliša | | | |
| VRIJEDNOSTI: | **1. znanje**  2. solidarnost  3. identitet  **4. odgovornost** | | | |
| KOMPETENCIJE: | **1. komunikacija na materinskome jeziku**  2. komunikacija na stranome jeziku  3. digitalna kompetencija  **4. inicijativnost i poduzetnost**  5. matematička i kompetencije u prirodoslovlju i tehnologiji  6. učiti kako učiti  **7. socijalna i građanska kompetencija**  **8. kulturna svijest i izražavanje** | | | |
| CILJ SATA: | Recikliranjem staroga papira izraditi novi materijal. | | | |
| OBRAZOVNA POSTIGNUĆA: | Upoznati i razumjeti vezu između djelatnosti ljudi i onečišćenja okoliša i navesti primjere iz zavičaja. | | | |
| ISHODI UČENJA: | Prepoznaje razne vrste papira; opisuje postupak recikliranja; izrađuje reciklirani papir. | | | |
| ZADATCI NASTAVE:  a) obrazovni (materijalni)  b) funkcionalni  c) odgojni | a) usvojiti postupak izrade recikliranoga papira  b) navesti primjere praktične primjenjivosti recikliranoga papira  c) razvoj ekološke svijesti, razvoj poduzetničkoga duha | | | |
| NASTAVNE METODE: | govorenje, slušanje, razgovor, praktični rad | | | |
| OBLICI NASTAVE: | frontalni rad, individualni rad, rad u skupini | | | |
| NASTAVNI IZVORI, SREDSTVA I POMAGALA: | stari papir raznih vrsta, posude za namakanje, spužvice, kalupi, škare, mrežica, najlonski prekrivači za radnu površinu | | | |
| KORELACIJA: | PID (Gospodarstvo i kvaliteta okoliša), LK (Tekstura) | | | |
| MEĐUPREDMETNE TEME: | 1. Osobni i socijalni razvoj  **2. Zdravlje, sigurnost i zaštita okoliša**  3. Učiti kako učiti  **4. Poduzetništvo**  5. Uporaba informacijske i komunikacijske tehnologije  6. Građanski odgoj i obrazovanje | | | |
| METODIČKI SUSTAVI I PRIPADAJUĆI ČIMBENICI: | korelacijsko-integracijski, komunikacijski, stvaralački | | | |

|  |  |
| --- | --- |
| TIJEK NASTAVNOGA SATA – SLIJED POUČAVANJA | |
| NASTAVNE ETAPE (situacije) | SADRŽAJ NASTAVNE SITUACIJE |
| UVODNI DIO | Učenicima pokazujemo razne vrste papira. Razgovaramo o razlikama među njima: debljini, strukturi, teksturi…  **Pitanja za razgovor:** Kako nastaje papir? Što radimo s papirom kad ga ispišemo? Kako se zovu posebna mjesta na koja odlažemo papir? Koje su boje spremnici za papir? Što se zatim događa s papirom? Znate li kako se od staroga papira može postupkom recikliranja dobiti novi papir?  **Najava cilja sata.** |
| GLAVNI DIO | **1. dio:** timski rad cijeloga razreda ili podjela u dvije skupine (ovisno o tome koliko ima aparata za mljevenje papira u glatku smjesu).  Učenici trebaju stari papir istrgati na manje komade u veću posudu. Nakon toga istrgani papir potrebno je preliti toplom vodom (dobro je raditi s običnim novinskim papirom ili ostatcima krep-papira). Smjesu zatim stavimo u višefunkcijski uređaj i miksamo za početak najmanjom brzinom, a kasnije sve većom dok ne dobijemo potpuno glatku smjesu. Sadržaj višefunkcijskoga uređaja (miksera) istresemo u veću posudu četvrtastoga oblika i dodamo jednu žlicu tekućega škroba (ili štirke). U sve to ulijemo vodu i promiješamo.    **2. dio:** individualni rad učenika  Svaki učenik uroni svoj kalup u posudu s glatkom smjesom i lagano ga podiže iznad površine. Voda iz kalupa prolazi kroz mrežicu, a na njoj ostaje nakvašena mljevena kaša staroga papira koju treba osušiti. U slučaju pojavljivanja pukotina potrebno ih je popuniti smjesom iz velike posude. Nakon što se smjesa u kalupu prosušila, na kalup s gornje strane recikliranoga papira stavi se vlažna gaza te se cijeli kalup okrene naopako tako da gaza bude ispod njega. Papir bi trebao ispasti iz kalupa i ostati na gazi. Možete ga odmah odvojiti od gaze i staviti na sušenje ili to učiniti nakon što se malo prosuši. Ako se gaza ne može odvojiti od papira, malo ju namočite vodom.  *Papiru je, zavisno od debljine, potrebno dva do tri dana da se potpuno osuši. Nakon toga spreman je za upotrebu. Što se više smjese stavi u kalup, papir će biti deblji i trebat će mu više vremena za sušenje.* |
| ZAVRŠNI DIO | U završnome dijelu učenici čiste svoja radna mjesta, spremaju i peru pribor kojim su se koristili za rad.  **Sat završavamo razgovorom u krugu:** Što biste sve mogli izraditi od ovoga recikliranog papira? Biste li te proizvode mogli ponuditi nekomu? Koliku biste cijenu odredili svomu proizvodu?  Prihvaćamo sve učeničke ideje i usmjeravamo razgovor u svrhu razvijanja poduzetničkoga duha. |

*\*Napomena: Kalupe možemo izraditi sami spajanjem četiriju letvica u pravokutnik ili se možemo koristiti starim drvenim okvirom za slike. Na takav okvir potrebno je dobro nategnuti i pričvrstiti plastificiranu mrežicu tako da ne propušta na sastavu letvice i mrežice kako smjesa ne bi propadala.*