**PRIJEDLOG PRIPREME ZA IZVOĐENJE NASTAVE PRIRODE I DRUŠTVA**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| IME I PREZIME: | | RAZRED: 3. | REDNI BROJ SATA: 53. | | |
| PREDMETNO PODRUČJE: | PRIRODA I DRUŠTVO | | | | |
| DOMENA: | ORGANIZIRANOST SVIJETA OKO NAS; PROMJENE I ODNOSI; ISTRAŽIVAČKI PRISTUP | | | | |
| NASTAVNI SADRŽAJ: | Pokusom do znanja; PIV | | | | |
| ISHODI: | PID OŠ A. 3. 1. Učenik zaključuje o organiziranosti prirode.  - istražuje različita svojstva i stanja vode  PID OŠ B. 3. 2. Učenik zaključuje o promjenama i odnosima u prirodi te međusobnoj ovisnosti živih bića i prostora na primjerima iz svoga okoliša.  - zaključuje o uzrocima i posljedicama u procesima u prirodi  PID OŠ A. B. C. D. 3. 1. Učenik uz usmjeravanje objašnjava rezultate vlastitih istraživanja prirode, prirodnih i/ili društvenih pojava i/ili različitih izvora informacija.  - promatra i opisuje  - postavlja pitanja  - postavlja pretpostavke o očekivanim rezultatima  - planira istraživanje (na koji način doći do odgovora)  - provodi jednostavna istraživanja i prikuplja podatke  - mjeri i očitava  - prikazuje i analizira podatke  - zaključuje  - provjerava i uočava pogreške  - uočava novi problem  - slijedi etape istraživačkoga pristupa | | | | |
| NASTAVNE SITUACIJE | | | | PRIJEDLOG AKTIVNOSTI U DIGITALNOM OKRUŽENJU | POVEZIVANJE ISHODA OSTALIH PREDMETNIH PODRUČJA I MEĐUPREDMETNIH TEMA |
| **1. MENTALNE MAPE O VODI**  **Ishod aktivnosti:** istražuje različita svojstva i stanja vode; zaključuje o uzrocima i posljedicama u procesima u prirodi.  **Opis aktivnosti:**  Učiteljica/učitelj pita učenike što su sve do sada saznali i naučili o vodi. Učenici izrađuju mentalne mape o vodi (mogu ih izraditi i online u nekom od web-alata za izradu mentalnih mapa, npr. Bubbl.us). Zatim nekoliko učenika prezentira svoju mentalnu mapu uz usmeni opis odnosno objašnjenje korištenih pojmova.  **2. POKUSOM DO ZNANJA**  **Ishod aktivnosti:** istražuje različita svojstva i stanja vode; promatra i opisuje; postavlja pitanja; postavlja pretpostavke o očekivanim rezultatima; planira istraživanje (na koji način doći do odgovora); provodi jednostavna istraživanja i prikuplja podatke; mjeri i očitava; prikazuje i analizira podatke; zaključuje; provjerava i uočava pogreške; uočava novi problem; slijedi etape istraživačkoga pristupa.  **Opis aktivnosti:**  Učiteljica/učitelj pitanjima usmjerava razmišljanje učenika: Kako spoznajemo nove činjenice? Što je pokus? Koje su etape pokusa? O čemu treba voditi brigu prilikom izvođenja pokusa? Najavljuje izvođenje pokusa. Učenike dijeli u tri ili šest skupina koje izvode tri pokusa:  **1. pokus: VODENI VRTLOG U BOCI**  **Pribor:** dvije plastične boce od pola litre ili litre, dva slijepljena plastična čepa s rupom, izolir-traka, voda, jestiva boja /deterdžent za suđe. **Upute:** U jednu bocu natočite vodu, ne sasvim do vrha. U tu vodu dodajte nekoliko kapi jestive boje. Zatim zatvorite bocu dvostrukim čepom i gore dodajte drugu bocu. Omotajte čepove izolir-trakom. Brzo okrenite boce, tako da je boca s vodom gornja boca.  Pitanje: Zašto voda iz gornje boce ne kapa u praznu bocu? (u donjoj boci je zrak)  Zatim obje boce brzim pokretima vrtite u kružnom smjeru. Kada postignete dovoljnu brzinu, boce spustite na stol i promatrajte.  Pitanje: Što se događa s vodom u boci? Možeš li isti pokus izvesti sa zaleđenom vodom? Objasni zašto. Gdje u prirodi postoji takva pojava? (neki će učenici povezati pojavu s tornadom; virom ili vrtlogom u rijeci)  **Zaključak**: Što se događa s vodom kada se naglo obrušava u neko udubljenje? (nastaje vodeni vrtlog)  **2. pokus: CVJETOVI U BOJI**  **Pribor:** bijeli cvijet (karanfil, ruža, dalija…), dvije čaše s vodom, plava i crvena tinta ili jestiva boja. **Upute:** Obojite vodu u jednoj čaši u plavu, a u drugoj u crvenu boju. U svaku čašu stavite odrezanu stabljiku s cvijetom. Pričekajte neko vrijeme, a kada primijetite promjene, odgovorite na pitanje: Što se dogodilo sa cvjetovima? Objasni zašto.  **Zaključak**: Što biljke upijaju iz tla putem vode? (hranjive, ali i štetne tvari).  **3. pokus: PLIVAČI I NEPLIVAČI**  **Pribor:** 2 jaja, 2 čaše vode, sol  **Upute:** Oprezno stavite jaje u čašu obične vode. (Ako jaje nije pokvareno, potonut će na dno čaše.) U drugu čašu ulijte toplu vodu i u njoj otopite 4-5 žlica soli. Kada se voda ohladi, ubacite drugo jaje.  Pitanje: Jesu li se oba jaja isto ponašala u objema čašama vode? Pokušaj objasniti zašto. (slana voda je gušća pa jaje pliva)  **Zaključak**: U kojoj vodi je lakše plivati?  **3. POKUS IZNENAĐENJA**  **Ishod aktivnosti:** promatra i opisuje; postavlja pitanja; postavlja pretpostavke o očekivanim rezultatima; planira istraživanje (na koji način doći do odgovora); provodi jednostavna istraživanja i prikuplja podatke; mjeri i očitava; prikazuje i analizira podatke; zaključuje provjerava i uočava pogreške; uočava novi problem; slijedi etape istraživačkoga pristupa.  **Opis aktivnosti:**  Učiteljica/učitelj demonstrira učenicima vrlo atraktivan i zanimljiv pokus koji zapravo ne istražuje svojstva vode, ali upotrebljava vodu.  **Pribor:** Vrećica za zatvaračem, nekoliko običnih olovki, voda  **Upute:** Napunite otprilike polovinu vrećice vodom. Olovkama probušite vrećicu na mjestu gdje je napunjena vodom.  Učiteljica/učitelj, nakon najave što će učiniti, pita učenike što misle da će se dogoditi (voda će iscuriti je najvjerojatnija pretpostavka učenika). Zatim izvede pokus i pita učenike što se dogodilo, zašto voda nije iscurila van. Odgovori učenika će vjerojatno biti zanimljivi, ali i netočni – vrećica se sastoji od molekula polietilena, a kada ga probušimo te molekule se stišću jedna uz drugu, odnosno oko olovke.  **NA PLOČI JE:**   |  | | --- | | **POKUSOM DO ZNANJA**  Pokusi:  1. Vodeni vrtlog u boci  2. Cvjetovi u boji  3. Plivači i neplivači  Pokus iznenađenja | | | | |  | **OŠ HJ** A. 3. 1. Učenik razgovara i govori tekstove jednostavne strukture; A. 3. 4. Učenik piše vođenim pisanjem jednostavne tekstove u skladu s temom.  **OSR** B. 2. 4. Suradnički uči i radi u timu.  **UKU** C. 2. 1. 1. Vrijednost učenja: Učenik može objasniti vrijednost učenja za svoj život; C. 2. 3. 3. Interes: Učenik iskazuje interes za različita područja, preuzima odgovornost za svoje učenje i ustraje u učenju; D. 2. 1. 1. Fizičko okružje učenja: Učenik stvara prikladno fizičko okružje za učenje s ciljem poboljšanja koncentracije i motivacije;  D. 2. 2. 2. Suradnja s drugima: Učenik ostvaruje dobru komunikaciju s drugima, uspješno surađuje u različitim situacijama i spreman je zatražiti i ponuditi pomoć. |