

Zrak kroz oči istraživača - učimo eksperimentisanjem

Istražujemo osobine zraka

- U okviru nastavne aktivnosti učenici su kroz jednostavne i praktične eksperimente istraživali osnovne osobine zraka. Aktivnosti su bile usmjerene na neposredno posmatranje, postavljanje pretpostavki, izvođenje eksperimenata i donošenje zaključaka na osnovu uočenih promjena.

Zrak zauzima prostor

- U prvom eksperimentu učenici su istraživali da li zrak zauzima prostor. U plitku posudu sipali su vodu i obojili je, a zatim u sredinu postavili i upalili svijeću. Svijeću su poklopili visokom čašom i posmatrali šta se događa. Eksperiment je omogućio učenicima da kroz promjenu nivoa vode u čaši uoče da zrak zauzima prostor.

Kakvog je oblika zrak?

- Drugi eksperiment bio je usmjeren na ispitivanje oblika zraka. Učenici su napuhali balon pomoću zraka iz usta ili pumpe i posmatrali njegov izgled. Razgovarali su o tome šta se nalazi u balonu, kakav oblik zauzima zrak dok je u balonu i šta se događa kada se zrak ispusti. Na taj način uočili su da zrak nema vlastiti, stalni oblik, već zauzima prostor i poprima oblik prostora u kojem se nalazi.

Gdje se zrak nalazi?

- U trećem eksperimentu učenici su istraživali gdje se zrak nalazi. Uspravnu čašu uronili su u posudu s vodom i posmatrali šta se događa. Aktivnost je pokazala da se u čaši nalazi zrak koji zauzima prostor i sprječava vodu da odmah ispuni unutrašnjost čaše. Učenici su na konkretnom primjeru uočili da je zrak prisutan i na mjestima koja na prvi pogled izgledaju prazna.

Zrak je prisutan i u predmetima

- Četvrtim eksperimentom učenici su dodatno istraživali gdje se sve zrak nalazi. U čašu s vodom uronili su komad spužve, a u drugu čašu kliker i posmatrali njihovo ponašanje u vodi. Prije posmatranja postavili su pretpostavku o tome šta će potonuti, a zatim uporedili pretpostavku sa stvarnim rezultatom. Eksperiment je omogućio uočavanje zraka koji se nalazi u spužvi i njegovog istiskivanja prilikom uranjanja u vodu. U aktivnost je bila uključena i jabuka, ali način njenog korištenja u eksperimentu nije naveden u dostavljenom tekstu.

Kako se zrak kreće?

- U petom eksperimentu učenici su istraživali kretanje, odnosno strujanje zraka. Upaljenu svijeću postavljali su u donji, srednji i gornji dio otvorenog prozora ili vrata. Na svakom položaju posmatrali su ponašanje plamena i bilježili promjene. Poređenjem položaja svijeće i ponašanja plamena učenici su uočavali da se zrak kreće i da njegovo strujanje može uticati na plamen svijeće.

Učenje kroz istraživanje i iskustvo

- Kroz realizovane aktivnosti učenici su imali priliku da osobine zraka upoznaju neposrednim iskustvom. Eksperimenti su povezivali posmatranje i praktičan rad sa postavljanjem pretpostavki i izvođenjem zaključaka. Poseban značaj imao je aktivan rad učenika, jer su sami izvodili jednostavne postupke, posmatrali promjene i na osnovu njih oblikovali zaključke o tome da zrak zauzima prostor, nema vlastiti oblik, nalazi se svuda oko nas i može se kretati, odnosno strujati.