Snježana Gojić

09.02.2022. 15:11
Pogledano: 986 puta

Razvoj novog života

Uvođenjem STEAM projekta u škole stekli su se uslovi za realizaciju projekta „Razvoj novog života". Osnova projekta bila je izrada inkubatora.



MOJA PEDAGOŠKA UVJERENJA

Radeći duži niz godina u srednjoj školi došla sam do saznanja da praktična nastava daje bolje rezultate i da je relativno slabo zastupljena kroz predmet biologija. Kroz praktičnu nastavu ostvaruje se bolje razumijevanje sadržaja i veća povezanost različitih grupa učenika sa zajedničkim ciljem. Uvođenjem ovakvog načina rada kod djece razvija se sposobnost opažanja, koncentracije, pažnje, timskog duha i odgovornosti u radu.

U ovaj projekat uključena su i djeca slabijih interesovanja za predmet biologiju i djeca manje odgovorna. U toku učešća u projektu svi su oni podigli nivo zainteresovanosti za rad i odgovornosti prema timskom radu. Takođe, uticali su jedni na druge da se poveća kvalitet rada i odgovornost, što je vidljivo finalizacijom ovog projekta.

KRATAK OPIS PRAKSE

Uvođenjem STEAM projekta u škole stekli su se uslovi za realizaciju projekta „Razvoj novog života“. Osnova projekta bila je izrada inkubatora u koju su se uključili učenici zanimanja električar-elektroinstalater čiji je koordinator bio Mladan Blagojević. Nastavak projekta tekao je kroz dezinfekciju inkubatora, postavljanje kokošijih jaja, lampiranje i praćenje embrionalnog razvoja pileta, koji su realizovali učenici zanimanja farmaceutski tehničar. Kompletan projekat praćen je od strane nastavnika i roditelja, dok su učenici dokumentovali izradu inkubatora i pratili izvođenje projekta do same finalizacije.

POLAZIŠTA

Tokom svoga rada u srednjoj stručnoj školi nailazila sam na poteškoće da objasnim učenicima embrionalni razvoj životinja. Uvođenjem STEAM nastave u redovnu nastavu otvorile su se brojne mogućnosti da nastava izgleda zanimljivije i da kroz praktične primjere učenici ostvare trajnost znanja koja će im biti korisna u daljem školovanju i životu uopšte.

Na ovaj način okupili su se i povezali učenici različitih zanimanja i uzrasta. Cilj je bio da se učenici udruže kako bi ostvarili zajednički cilj, da jedni druge ne doživljavaju kao rivale, već da nauče da sarađuju i svoja znanja, sposobnosti i talente usmjere ka izgradnji svoje ličnosti na koju će biti ponosni ostali članovi zajednice.

CILJ I ŽELJENI ISHODI

Uviđajući koliko je za razvoj cjelovite ličnosti važno da učenici, osim sticanja određenih znanja, razviju i sposobnosti opažanja, posmatranja, uočavanja promjena, usmenog izražavanja i konverzacije, kolega Mladan Blagojević i ja okupili smo učenike koji bi te sposobnosti dodatno razvijali u životu koristeći znanja i vještine stečene u školi.

Sa druge strane, proučavajući prednosti praktične nastave, očekivali smo da se ona odrazi i na uspjeh učenika u školi. Takođe, bilo je realno očekivati da će takvi učenici, osnaženi i istrajni u radu, pokazati interesovanje za nove projekte i saradnju, a samim tim i za pokretanje većih projekata na nivou lokalne zajednice.

DETALJAN OPIS REALIZACIJE

Početni dio projekta započeli su učenici elektro struke. Zajedno sa roditeljima sakupljali su potreban materijal za izradu inkubatora, a na časovima praktične nastave su ga izrađivali. Za izradu inkubatora potrebni su: termostat, sonda, sijalice, ventilator, drveni nosači, mreža, stirodur, građevinsko ljepilo, građevinska mrežica, manja plastična ploča i posuda za vodu.

Inkubator ima ulogu kontrole uslova u kojima se razvija novi organizam. Preciznost rada inkubatora zavisi u najvećem procentu od termostata koji kontroliše temperaturu unutar inkubatora. Termostat je smješten sa spoljašnje strane inkubatora, ali je povezan sondom sa unutrašnjim dijelom.

Razvoj temperature omogućavaju sijalice, gdje se na praktičnom primjeru vidi da se električna energija pretvara u toplotnu. Da bi se toplota ravnomjerno rasporedila po inkubatoru, neophodni su ventilatori, s tim da rad sijalica i ventilatora mora da bude sinhronizovan.

Nosači jaja u inkubatoru moraju da obezbijede stabilnost i laku pokretljivost kako bi se jednostavnim pokretima mogla pomjerati jaja. Obično se izrađuju od drveta. Podloga za nosače jaja takođe se izrađuje od drveta sa mrežom kako bi se smanjila mogućnost propadanja jaja ili pileta u donji dio inkubatora.

Na samom dnu inkubatora smještena je posuda sa vodom u koju se sipa voda kako bi vlažnost vazduha bila odgovarajuća za razvoj embriona. Spoljašnji dio inkubatora izrađuje se od materijala koji su dobri termoizolatori. Najpogodniji za izradu je stirodur, zbog njegove čvrstine i sposobnosti termoizolacije. Dijelovi stirodura učvršćuju se građevinskim ljepilom i ojačavaju građevinskom mrežicom.

Na poklopcu se ostavlja vidni prostor u obliku manje plastične ploče kroz koji se nadgleda proces okretanja jaja unutar inkubatora.

Saradnja dva smjera učenika, elektro i medicinske struke, odvijala se u veoma prijatnoj atmosferi. Zajedno su oslikavali inkubator sa spoljašnje strane i podsticali jedni druge na precizniji rad, da bi na kraju dobili finalni proizvod – pile.

Inkubator se prije upotrebe provjerava i dezinfikuje, kao i jaja. Učenici farmaceutskog smjera postavljaju jaja u inkubator koji je smješten u porodični stan. Kompletan proces embrionalnog razvoja prati se kroz 21 dan procesom lampiranja. Kao uređaj za lampiranje korištena je lampa mobilnog telefona.

Procesom lampiranja uočena je smjena embrionalnih formi, rast embriona i morfološke promjene. Učenici su dva puta sedmično obavljali lampiranje. Svako novo lampiranje kod učenika je budilo oduševljenje i radovanje novim promjenama koje uočavaju.

Kontrolisanje uslova rada inkubatora i finalnu realizaciju projekta, uz učenike i nastavnike, pomagali su i roditelji. Kompletan proces učenici su predstavili prezentacijom, fotografijama i kratkim filmovima. Na dvadeseti dan dobijen je finalni proizvod – pile. Sa oduševljenjem smo dočekali izlijeganje prvog pileta. Vijest o dolasku prvog pileta na svijet, Viktora, kod svih je pobudila nevjerovatne emocije, gdje su se suze radosnice i smijeh neprestano smjenjivali, a nije izostala ni pozitivna reakcija ostalih učenika i kolega u školi.

Završnica ovog projekta bila je demonstracija projekta i njegova prezentacija u prostorijama škole te postavljanje na portal škole. Sve je ispraćeno posjetom pileta Viktora školi, gdje su svi mogli da se upoznaju sa njim i da ga pomaze, a učenici su ga predložili za maskotu škole.

EFEKTI; POSTIGNUTI REZULTATI

Postignuti rezultati su izrada inkubatora, praćenje i kontrolisanje embrionalnog razvoja pileta te finalni proizvod – živo pile koje je svojim rastom i razvojem kasnije postalo pijetao.

Pozitivan efekat na učenike ogleda se u tome što je kod svih učenika primijećena veća sigurnost u javnim nastupima i povećana empatija. Uočena je i veća povezanost između učesnika projekta.

Učenici su pokazali veliku upornost, odgovornost, istrajnost i kolektivni duh, a bez tih osobina trajnost znanja, realizacija projekta i njegova dalja primjena ne bi bila moguća. Pri tome su zadržali mladalačku vedrinu i pozitivan stav prema životu, što je prioritet svih nas koji radimo u prosvjeti.

Dodatni komentari i sugestije drugim nastavnicima koji bi željeli implementirati vašu ideju

Sva znanja i iskustva rada na ovom projektu mogu se lako iskoristiti za naredne generacije i slične tematske jedinice u nastavi. Naš primjer može poslužiti drugima da se uz pomoć dobre volje i predanog rada, a bez mnogo sredstava, može uraditi mnogo na unapređivanju dječijih sposobnosti i vještina, a ujedno i doprinijeti širenju dobre prakse u svojoj okolini.

Tags

NIN

Collections

NIN nagrada | NIN 2022 | NIN 2021