



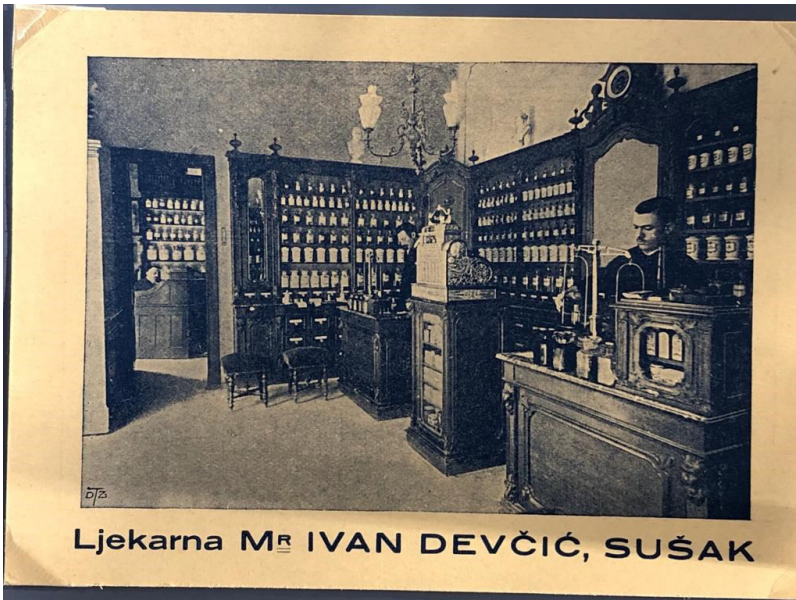
## Izvanučionička nastava Povijesti i Kemije u Muzeju farmacije u Rijeci

**Gordana Frol, prof.**  
Osnovna škola Vežica

Učenje i poučavanje izvan učionice uvelike pomaže učenicima u savladavanju povezanih nastavnih sadržaja i međupredmetnih tema. Organiziranje izvanučioničke nastave Povijesti i Kemije posjetom Muzeju farmacije realizirani su ishodi nastave Povijesti za učenike 8. razreda iz domene znanosti i tehnologije te ishodi nastave Kemije kojim učenici kritički razmatraju upotrebu tvari i njihov utjecaj na čovjekovo zdravlje i okoliš. Korelacija društvenih i prirodnih znanosti omogućuje da se znanja koja učenici usvajaju tijekom obrazovanja oblikuju u zajedničku cjelinu. Ovakvim pristupom povezivanja znanja doprinosi se trajnosti, primjeni u svakodnevici i kritičkom promišljanju. Tako se mogu ispuniti ciljevi i ishodi nastave te učenike angažirati u oblicima nastave s kojima se ne susreću svakodnevno.

U suradnji s muzejskim stručnjakom Muzeja farmacije u Rijeci organizirana je izvanučionička nastava Povijesti i Kemije za učenike osmih razreda OŠ Vežica u Rijeci. Muzej farmacije podijeljen u izložbene cjeline pa je i planiranje izvanučioničke nastave valjalo osmisliti tako da svaki dio doprinese ostvarenju ciljeva i ishoda nastave. Na satu Povijesti i Kemije učenici su upoznati s ciljem izvanučioničke nastave, izložbenim cjelinama i aktivnostima koje će se provoditi te su dogovorena pravila ponašanja. Planirane aktivnosti realizirane su u dva školska sata.

Prije ulaska u muzej učenici su boravili u vanjskom prostoru koji čini Hortus Sannitatis (Vrt ozdravljenja) sa živim ljekovitim biljkama. Prepoznavali su ljekovite biljke te zaključili zašto započinjemo rad u muzeju s ljekovitim biljem. Kustos muzeja upoznao je učenike s osnovnim značajkama muzeja te im je postavljao pitanja kojima su se oni upoznavali s predmetima koji se nalaze u muzeju, njihovom namjenom te važnim osobama koje su doprinijele razvoju farmacije od antičkog vremena do danas.



U muzeju se nalazi lenta vremena dugačka 20 metara koja prikazuje osamnaest značajnih događaja iz nacionalne i svjetske povijesti farmacije. Učenicima su čitali događaje te zaključili koje je povijesno razdoblje dovelo do najvećeg napretka u razvoju farmacija.

U djelu muzeja koji prikazuje ljekarnički laboratorij učenici su se upoznali s proizvodnjom lijekova prije industrijske proizvodnje, odnosno u vrijeme kad su se lijekovi proizvodili isključivo u laboratorijima u ljekarnama. Gledali su liječničke recepte koji su sadržavali recepturu lijeka, a izdavali su ih liječnici. Uočavali su razlike u načinu liječenja i propisivanju lijekova te zaključili koje su se promjene dogodile u medicini, farmaciji i industriji.

Razgledali su oficinu povijesne ljekarne iz prve polovice 20. st. koja ima i originalnu registarsku kasu. Učenici su simulirali rad ljekarnika i izdavali račune. Uživljavanjem u zamišljenu situaciju učenici su povećanom motivacijom nastavili s drugim aktivnostima.

Rad s tabletima: Učenici su na tabletima pratili obraćanje 3D zmije kao simbola ljekarništva i virtualnog ljekarnika Pabla. Virtualni ljekarnik pripovijeda o svojim motivima bavljenja farmacijom, izazovima struke i ljepotama bavljenja farmacijom. Nakon što su učenici pogledali uradak, razgovarali su o farmaceutskoj struci. Razgledali su zonu ljekovitog bilja s prikazom puta biljke od prirode do lijeka. Postavljali su pitanja o uporabi bilja u farmaciji.

Praktičan rad: Izrada kreme za ruke učenicima je bio posebno zanimljiv zadatak jer su mogli iskusiti i sudjelovati u cijelom procesu izrade pripravka, od miješanja sastojaka do pakiranja konačnog proizvoda u tubu.

Nakon rada u muzeju učenici su kratkom anketom ispitani o tome jesu li zadovoljni realizacijom izvanučioničke nastave i uočavaju li povezanost nastavnih sadržaja Povijesti i Kemije. Budući da su učenici tijekom posjeta fotografirali snimali dijelove muzeja koji su im bili posebno zanimljivi, zadatak za domaću zadaću bio je napraviti kratak video ili prezentaciju o izvanučioničkoj nastavi. Radove će podijeliti na kanalima predmeta Povijesti i Kemije na Microsoft Teamsu.

Ono što učenje u muzeju čini drugačijim od klasičnog rada u učionici okruženje je koje je sadržajnije jer učenici mogu vidjeti različite povijesne izvore čime se pojačava i potiče njihova motivacija i zanimanje za temu. Uporaba primarnih povijesnih izvora i samostalno istraživanje doprinose razvoju kritičkog i kreativnog mišljenja. Učenje u neposrednoj stvarnosti povezivanjem nastavnih sadržaja Povijesti i Kemije ostvarilo je cilj izvanučioničke nastave. Učenici razumiju kako je znanstveno-tehnološki razvoj pokrenuo promjene u društvu. Razvojem kemijske znanosti i suvremenih tehnologija koje se na njoj temelje učenici uočavaju promjene koje su važne u svakodnevici. Učenici su samostalno učili, istraživali i zaključivali. Naučili su o povijesti farmacije i ljekarništva u Rijeci, Hrvatskoj i svijetu.

Farmacija je dala neprocjenjiv doprinos razvoju ljudske civilizacije i kulture te je neizostavno povezivati nastavne sadržaje prirodnih i društvenih znanosti. Važno je razvijati naviku posjećivanja muzeja i upoznavati se s kulturnom baštinom, vrijednostima i civilizacijskim dostignućima. Zadovoljstvo učenika učenjem nastavnih sadržaja Povijesti i Kemije u muzeju najbolji je pokazatelj kako bi trebalo što više međupredmetno povezivati teme i uključivati izvanučioničke oblike rada koji doprinose boljem razumijevanju sadržaja i motivaciji za rad.

#### Prijedlog za citiranje (APA stil):

Frol, G. (2023). Izvanučionička nastava Povijesti i Kemije u Muzeju farmacije u Rijeci. *Poučavanje povijesti*, II(1), 153–154.