

1. LIČNI PODACI



Vaša fotografija

a. IME I PREZIME
Aida Bralj

d. E-MAIL ADRESA
aida.bralj@hotmail.com

e. ZVANJE Nastavnik biologije i hemije

2. RADNO MJESTO

a. Naziv ustanove:	JU Osnovna škola Zalik
b. Adresa:	Sjeverni logor bb 88000 Mostar
c. Telefon:	036 571 113 036 571 204
d. Posao koji obavljate:	Nastavnik biologije i hemije
e. Razred ili uzrast djece sa kojom radite:	Predmetna nastava VI- IX razreda
f. Godine staža:	20

3. MOJA PEDAGOŠKA UVJERENJA

Učenicima moramo osigurati obrazovanje koje će ih pripremiti da zauzmu svoje mjesto u društvu i poslovnom svijetu koji se ubrzano mijenja.

Kad god mogu odmičem se od katedre i postajem dio tima koji uči. Mislim da dinamični časovi, terenska i projektna nastava sa interdisciplinarnim pristupom ispunjavaju svakog nastavnika. Takvi oblici rada rezultiraju opipljivim ishodima, pa su samim tim nagrada za uloženi trud i inspiracija za dalje aktivnosti.



4. INOVATIVNA PRAKSA

NASLOV/NAZIV:	Interdisciplinarni pristup sadržajima biologije i hemije kroz projekte i projektnu nastavu
---------------	--

KRATAK OPIS PRAKSE (do 200 riječi - jedan paragraf):	<p>Škola u kojoj sam uposlena je model škola "ENABLE" STEM projekta. U protekle dvije godine, u našoj školi je 25 % nastave realizovano STEM pristupom. Interdisciplinarni pristup nastavnim sadržajima zahtjeva intenzivniju saradnju nastavnika i više vremena za realizaciju aktivnosti kojim potičemo smisleno učenje, razvoj vještina i ključnih kompetencija.</p> <p>Nastojala sam da kroz rad sekcija unaprijedim interdisciplinarni pristup sadržajima biologije i hemije. Radila sam na integrisanju sadržaja sekcija prirodnih nauka i formiranju interdisciplinarnih radionica koje će biti mjesto za razmjenu iskustava i realizaciju projektnih aktivnosti.</p> <p>Dobro osmišljeni projekti mogu znatno unaprijediti interdisciplinarni pristup nastavi.</p> <p>Bila sam voditelj slijedećih projekata:</p> <ul style="list-style-type: none"> - <i>Okusi nauku, probaj STEM kolačiće</i> - STEM kolačići u nastavi biologije - <i>Energetski napitci pod lupom</i> - Akciono istraživanje rijeke Bune - Eksperiment, ostrvo znanja u moru stvari - Biohemičari kreativci, poduzetnici <p>Primjeri prakse u doba pandemije</p> <ul style="list-style-type: none"> - Ekološka, ekonomska i kulturna održivost naselja Gubavica <p>U promovisanje projektnih aktivnosti integrisala sam korelaciju sa područjem umjetnosti, kroz kreativne radove, dramatizaciju i poetsko izražavanje.</p>
---	--



KATEGORIJA (Molim Vas da označite odgovarajuću kategoriju)	Predmetni nastavnik u osnovnoj školi

DETALJAN OPIS:

POLAZIŠTA (*Šta je prethodilo opisanoj praksi; kako je i zašto došlo do primjene opisane prakse?*)

U toku implementacije STEM pristupa, osjetila sam potrebu za intenzivnijom saradnjom sa drugim nastavnicima. Željela sam uslove u kojima mogu unaprijediti znanje o sadržajima koreliranih predmeta, razmijeniti znanja ideje i iskustva sa drugim nastavnicima i usvajati nove prakse.

Vremenska organizacija časova i preopterećeni nastavni planovi i programi su me često sputavali u realizaciji sadržajnih aktivnosti. Trebalo mi je više vremena za aktivnosti koje omogućavaju da učenici iskažu vlastite kreativne i inovativne potencijale, da upoznam sklonosti, sposobnosti i interese učenika i potaknem ih da sarađuju, kritički razmišljaju i upoznaju nove tehnologije.

Kvalitet interdisciplinarnog pristupa sadržajima biologije i hemije nisam mogla unaprijediti bez organizacionih promjena na nivou škole.

Koordinacija STEM pristupa u školi, mi je omogućila da organizujem izradu Tematskog godišnjeg programa rada sekcija sa integrisanim sadržajima STEM predmeta, te da budem voditelj brojnih projekata čija je realizacija zasnovana na radu malih interdisciplinarnih radionica. Te radionice su bile mjesta razmjene iskustava kako za učenike, tako i za nastavnike. Osiguravale su vrijeme za aktivnosti koje nismo mogli sprovesti na redovnim časovima.

CILJ I ŽELJENI ISHODI (*sa kakvim ciljem ste realizovali navedenu praksu; šta ste željeli postići*)

Kroz projekte i projektnu nastavu sam željela unaprijediti interdisciplinarni pristup sadržajima biologije i hemije.

DETALJAN OPIS REALIZACIJE (*Opis postupaka i koraka u realizaciji. U tekstu naznačite naziv i broj priloga koji se odnosi na taj segment/fazu realizacije.*)

Izrada Okvirnog godišnjeg programa rada STEM sekcija

Prilozi:

1. Okvirni godišnji program rada STEM sekcija

U svrhu kvalitetnijeg planiranja i realizacije interdisciplinarnih aktivnosti odgojno obrazovnih sadržaja STEM predmeta, pokrenula sam izradu Okvirnog godišnjeg programa rada STEM sekcija.



Uradio ga je STEM tim naše škole i bio je temelj za razradu projekata.

Nastavnici biraju teme na koje će pisati projekte. Interdisciplinarne projektne aktivnosti realizuju unutar malih projektnih radionica čiji su voditelji nastavnici koreliranih tema.

Ovisno o zastupljenosti korelacija mentorisanje radionicama provode tri ili više nastavnika, koji na taj način istovremeno mogu pratiti rad više radionica. I učenici i nastavnici imaju idealnu priliku za razmjenu iskustva i praktično smisljeno sticanje znanja. U nastavku slijedi projekat u kojem na praktičnom primjeru možete vidjeti opisanu organizaciju rada.

Projekat : „Okusi nauku, probaj STEM kolačiće “

Prilozi:

2. Tekstualni opis projekta „Okusi nauku, probaj STEM kolačiće
3. Fotodokumentacija izrađenih modela na temu energija (fizika, biologija, hemija)
4. Uvodni dio predstavljanja STEM projekta (igrokaz kroz pokuse)

Voditelj sam prvog STEM projekta kojem su učestvovali učenici osmih i devetih razreda

Tema ovog interdisciplinarnog projekta je : Energija (dobivanje energije, obnovljivi i neobnovljivi izvori , biohemijski procesi i energija, prenošenje energije, pretvorbe, ušteda...) Iz ugla pojedinih STEM disciplina učenici su vršili istraživanja na navedenu temu, eksperimentisali, dizajnerski promišljali- konstruisati nastavne modele i inovativne patente koji su ih doveli u interaktivan odnos sa sadržajima navedenih predmeta. Projektni zadaci su realizovani u sklopu STEM sekcija i projektnih radionica. Na sekcijama su osmišljavali navedene konstrukcije, planirali realizaciju malih istraživačkih radova i eksperimenata, a na projektnim radionicama realizovali iste. Dalje u tekstu vam navodim projektne radionice biologije i hemije sa drugim predmetima. Zadatke ostalih radionica možete pogledati u detaljnom opisu projekta u prilogu 2.

- *Projektne radionice Hemija u korelaciji sa fizikom*
 - Izrada aparata za dokazivanje elektrolita
 - Izrada aparata za elektrolizu
 - Izvođenje oglada: elektroliza vode, Dokazivanje da jonski spojevi provode struju/ Ogladi sa destilovanom vodom, kiselinama, bazama solima...
 - Hemijski eksperimenti (Hem reakcije, tvari i energija)
 - Prezentacije izrađenih modela na redovnim časovima i sekcijama
- *Projektne radionice biologija u korelaciji sa fizikom i tehničkim odgojem*
 - Izrada aparata za mjerenje preciznosti
 - Izrada bioloških modela (pretvorbe energije u organizmima) model lista, modeli pluća
- *Projektne radionice biologija u korelaciji sa geografijom i fizikom*
 - Obnovljivi izvori energije u Hercegovini
 - Kako štedjeti energiju / Predviđanje uštede energije koje bi ostvarili postavljanjem solarnih panela koji bi služili za rasvjetu kompletnog školskog objekta



Projekat je predstavljen na STEM konferenciji u Mostaru, igrokazom prožetim hemijskim eksperimentima, izložbom izrađenih nastavnih modela, prezentacijom i podjelom edukativnih i promotivnih štampanih materijala

Projekat: STEM kolačići u nastavi biologije

Prilozi:

5. Modeli za biologiju

Rezultati izrade modela u prethodnom STEM projektu su faktički motivisali cijelu školu-Svi su htjeli da rade na modeliranju. Za izradu složenijih modela biologije organizirala sam radionice u korelaciji sa tehničkim i likovnim odgojem. Jednostavnije modele će raditi individualno i predstavljati svoje modele na takmičenju koje planiram za kraj školske godine. Projekat je u toku. U prilogu dostavljam fotografije modela koje su do sada uradili.

Projekat: „ Energetska pića pod lupom “

Prilozi:

6. Kompletna dokumentacija projekta Energetska pića pod lupom

7. Promotivni letci o sastavu energetske napitaka

8. Promotivni letci o anketnim istraživanjima potrošnje među učenicima osnovne škole

Često na mjestima gdje se okupljaju učenici osnovnih škola pronalazimo prazne limenke, koje svjedoče o velikoj potrošnji energetske napitaka. Globalna potrošnja tih napitaka je u stalnom porastu. Zvučne reklame doprinose formiranju pozitivnih stavova o potrošnji istih.

Istražili smo:

Koje energetske napitke možemo naći na našem tržištu i kakav je njihov sastav?

Koje supstance su potencijalno opasne za zdravlje.

Da li postoje razlike u količini konzumacije između pojedinih dobnih skupina?

Gdje i kada učenici najviše konzumiraju energetske napitke?

Šta ih potiče na kupovinu i koliko znaju o njihovom uticaju na zdravlje?

Istraživanja iz ugla pojedinih STEM disciplina:

Hemija: *Istraživali hemijski sastav energetske napitaka*

Biologija: *Istraživanje o utjecaju pojedinih sastojaka na zdravlje*

Matematika: *Prikupljanje i razvrstavanje podataka o sastavu deset uzoraka energetske napitaka,*

Prikupljanje podataka o anketnim istraživanjima vezanim za konzumiranje istih

Informatika: *Obrada informacija, izrada promotivnih materijala (letci, prezentacije)*

U ovaj projekat su bili uključeni svi učenici od VII do IX razreda.

Projekat je predstavljen na STEM konferenciji u Mostaru, prezentacijom i promotivnim letcima te simpatičnim igrokazom i podjelom promotivnog materijala na školskoj priredbi upriličenoj za kraj školske 2018/ 19. god

Akciono istraživanje rijeke Bune (projektna nastava)

Prilozi:

9. Fotodokumentacija akcionog istraživanja tekućice



Akciono istraživanje rijeke Bune je realizovano u sklopu projektne nastave biologije u korelaciji sa geografijom, hemijom, tehničkim odgojem i informatikom . Nastava je realizovana u osmim razredima područne škole na Gubavici, kroz terenski, laboratorijski i kabinetski oblik rada.

Cilj je bio da učenici kroz interdisciplinarni pristup razviju vještine za smisleno istraživanje i proučavanje ekosistema.

Ovo su specifični zadaci koje su radili u svrhu istraživanja biotopa, a korelaciji sa drugim predmetima:

Tehnički odgoj: Učenici su izradili planktonske mrežice i mrežice za prikupljanje bentosa tekućice, klopke za rakove, prikladne posudice za prikupljanje biološkog materijala

Geografija: Analizirali i kartografski predstavili tok rijeke, sastav tla u i oko gornjeg, srednjeg i donjeg toka. Opisali tip i vodoopskrbno značenje izvorišta Buna. Samostalnim radovima predstavljali značaj ovog područja za razvoj turizma i idejna rješenja za unapređenje istog.

Biologija: Determinisali ekološke faktore u pojedinim zonama tekućice (brzinu kretanja vode, količinu svjetlosti, temperaturu.), biocenozi tekućice sa posebnim osvrtom na endemične i rijetke vrste.

Hemija: Analizirali su kvalitet vode

Informatika: Prezentirati postupak prikupljanja materijala iz biotopa i biocenoze tekućice i samostalne istraživačke radove o endemskim i autohtonim vrstama

„ Eksperiment ostrvo znanja u moru stvari “

Prilog:

10. Fotodokumentacija Eksperiment ostrvo znanja u moru stvari

Ovom prilikom želim vam predstaviti dio sadržaja sekcije mladih hemičara koji sam nazvala “ Eksperiment ostrvo znanja u moru stvari“

Za izvođenje hemijskih ogleda i eksperimenata potrebna su znanja iz matematike i fizike.

U svim segmentima rada vršimo mjerenja i opisivanje promjena fizičkih osobina stvari.

Učenici su visoko motivisani za ovakve oblike rada, jer sami biraju teme i osmišljavaju predstavljanja.

Oni istražuju internetske sadržaje o zanimljivim stimulacionim hemijskim eksperimentima. Na sekciji dodajemo izvedbene ideje. Često ih dramtizujemo.

Radove promoviramo na veselom času hemije koji se tradicionalno priređuje za sve učenike predmetne nastave I prilikom obilježavanja, za nauku bitnih datuma

Biohemičari kreativci, poduzetnici

Prilog:

11. Fotodokumentacija Biohemičari kreativci, poduzetnici

Kroz sadržaje biohemijske sekcije učenici su motivisani za razvoj pokretačkog djelovanja, poduzetničkog razmišljanja i poduzetništva.

U našoj školi se tradicionalno održava Bazar kreativnosti, na kome učenici plasiraju proizvode koji su rezultat rada ove sekcije: macerate, sapune, mehleme, džemove, sokove, kreativne predmete od prirodnih materijala, slike načinjene od herbariziranih biljaka...

Ekološka, ekonomska i kulturna održivost naselja Gubavica / Ekološka sekcija

Prilog:

12. fotodokumentacija Ekološka, ekonomska i kulturna održivost naselja Gubavica



U doba pandemije corona virusom nastojimo što više vremena provesti izvan učionice. Lokalitet i struktura područne škole na Gubavici pružaju izvanredne mogućnosti za realizaciju nastavnih sadržaja u prirodi. Mladi ekolozi Područnog odjeljenja Gubavica bave se temama vezanim za ekološku, ekonomsku i kulturološku održivost svog mjesta. Poštujući epidemiološke mjere organiziramo pješačenja starom kaldrmom u svrhu promovisanja zdravih stilova života i lokaliteta ovog naselja. U toku terenske nastave prikupljamo fotografske, audio i video zapise u svrhu promovisanja lokalnih pejzaža i prikupljanja korisnih materijala za nastavu biologije. Učenici na mapi naselja obilježavaju lokalitete interesantne za planiranje ekoloških aktivnosti. Predstavljaju se kao turistički vodiči. Na tečnom engleskom jeziku pričaju o prirodnim i historijskim znamenitostima ovog područja.

EFEKTI; POSTIGNUTI REZULTATI *(Koje ste rezultate postigli? Kako to znate i čime možete potkrijepiti?)*

Ishodi projekata koje sam realizovala najbolje pokazuju koliko se dobilo na kvaliteti interdisciplinarnog pristupa sadržajima biologije i hemije.

Kroz prva dva projekta učenici su izradili niz modela:

model za dokazivanje elektrolita, model za elektrolizu vode, aparat za mjerenje preciznosti, modele lista, pluća, mozga i kičmene moždine, DNK-a, kosti, virusa, ćelija...

Nizom eksperimenata u korelaciji sa fizikom su tumačili načine dobivanja i pretvorbi energije. Konstruisali aparat za dokazivanje elektrolita i objasnili kako struja protiče kroz jonske spojeve, konstruisali aparat za elektrolizu i sa hemijskog stanovišta objašnjavali postupak elektrolize vode. Pripremali se i učestvovali u debati kojom će predstaviti kako energetska pića djeluju na ljudski organizam po pitanju pružanja energije....

Kroz projekat „ **Energetska pića pod lupom**“ podignuta je svijest o štetnom utjecaju energetskih napitaka. Učenici su stekli vještine potrebne za rad na istraživačim projektima.

U toku projektne nastave **Akciono istraživanje tekućice**, unaprijedili vještine za smisleno istraživanje i proučavanje ekosistema.

Eksperiment, Ostrvo znanja u moru stvari, projekat koji im je omogućio da unaprijede vještine potrebne za izvođenje eksperimentalnog i laboratorijskog praktičnog rada.

Biohemičari kreativci, poduzetnici, projekat koji im je unaprijedio osnovne elemente poduzetničkih kompetencija: kreativnost, fleksibilnost i preuzimanje rizika

Ekološka, ekonomska i kulturna održivost naselja Gubavica, projekat u kome su unaprijedili kompetencije bitne za razvoj sektora turizma

Ovakvim praksama nastojimo zadovoljiti biološku potrebu za kretanjem, fizičkom aktivnošću i socijalnom interakcijom naših učenika

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

PRILOZI



NAGRADA ZA
INOVATIVNE
NASTAVNIKE



FORMULAR ZA PRIJAVU /NAGRADA ZA INOVATIVNE NASTAVNIKE/CE 2020.

Molimo vas da vaši prilozi sadrže samo neophodne materijale koji su potrebni kako bi ilustrovali vašu praksu ili kako bi omogućili drugim nastavnicima da je primjene. Maksimalan broj fotografija koje šaljete u prilogima je 20, a broj videozapisa je 2.

Vaše priloge dostavite zajedno sa prijavom našoj Milici Skokić, na e-mail adresu milica@coi-stepbystep.ba.

Za sva pitanja vezana za proces prijavljivanja i Nagradu za inovativne nastavnike/ce, obratite se Nedimu Krajišniku koji Vam stoji na raspolaganju putem e-mail adrese nedim@coi-stepbystep.ba.

Molimo Vas da priloge imenujete tako da postoji jasna poveznica sa praksom koju aplicirate:

Vaše ime_broj priloga (MarkoMarković_prilog01)

