

1. LIČNI PODACI

Vaša fotografija



a. IME I PREZIME
Jasna Saračević

b. ADRESA

c. TELEFON

d. E-MAIL ADRESA
jasna.salihovic@outlook.com

e. ZVANJE
Magistar primjenjene biologije, odsjek mikrobiologija

2. RADNO MJESTO

a. Naziv ustanove:	JU OŠ „Prekounje“, JU OŠ „Gornje Prekounje-Ripač“
b. Adresa:	Đačka 26; Vejzovac 3 77000 Bihać
c. Telefon:	+387 37 311030
d. Posao koji obavljate:	Nastavnik biologije
e. Razred ili uzrast djece sa kojom radite:	VI-IX razred
f. Godine staža:	8 (osam)

3. MOJA PEDAGOŠKA UVJERENJA



Moja pedagoška uvjerenja su da nastavnici moraju motivisati učenike za rad. Kroz lično iskustvo sam došla do zaključka da učenici uče najviše iz prakse i upotrebom modernih tehnologija u nastavi jer učenici vole kad „pričamo njihovim jezikom“. Ako su učenici uključeni i ako se njihovo mišljenje uvažava oni postaju aktivniji i odgovorniji. Previše zahtjeva demotivira i obeshrabruje učenike, nastavnik treba da bude kreativna ličnost te kroz saradničke odnose s učenicima ostvariti postavljene ciljeve.

4. INOVATIVNA PRAKSA

NASLOV/NAZIV:	3D Virtuelna i praktična u kabinetu biologije
KRAKAK OPIS PRAKSE (do 200 riječi - jedan paragraf):	Svrha disekcije jeste da nadahnjuje učenike za buduće istraživanje. Kroz seciranje učenici vide, istražuju i dodiruju različite organe u tijelu; uče kako sistemi organa funkcionišu u životinjskom svijetu ali i njima samim. Jedan od razloga zašto se biraju žabe za disekciju je taj da njihova tijela pružaju dobar pregled organskih sistema složenog živog bića. Kroz virtuelnu 3D disekciju učenici će moći naučiti i o ekologiji i evoluciji. Npr.razvojni ciklus žabe po danima, ili kako se jezik žabe prilagodio dužini kako bi ulovio inskete u letu. Ovaj vid prakse je posebno koristan u vrijeme on line nastave kada je učenicima onemogućena nastava u učionici i izravan kontakt s praktičnom nastavom.
KATEGORIJA (Molim Vas da označite odgovarajuću kategoriju)	Kategorija 3 (Predmetni nastavnici/ce u osnovnim školama)

DETALJAN OPIS:

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

Do primjene opisane prakse je došlo zato što sam iz ličnog iskustva zaključila da učenici vole i najbolje uče na temelju vlastitog iskustva i to s jedne strane iz praktične nastave a s druge strane iz raznih on-line aplikacija, tako da spoj ove dvije aktivnosti na učenike djeluje maksimalno pozitivno, čenici postaju zainteresirani za nastavni sadržaj.

Vrijeme pandemije onemogućava učenicima praktičan rad, pa koristeći raznorazne 3D aplikacije učenike možemo učiniti nastavu biologije zanimljivijom, a samim tim potaći na razmišljanje, aktivnost i problemsko rješavanje zadataka.

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

Osposobiti učenike za cjeloživotno učenje, povezati teoriju i praksu, primjeniti princip očiglednosti

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

PRIMJER 1. UPOTREBA 3D APLIKACIJA : UPOZNAVANJE VANJSKE I UNUTRAŠNJE GRAĐE ŽABE I ŽIVOTNI CIKLUS KROZ VIRTUELNU 3D DISEKCIJU; 3D MODEL ČELIJE, ORGANA I ORGANISKIH SISTEMA

Uz pomoć virtualne disekcije objasniti sisteme organa žabe. Učenicima kroz virtuelnu laboratoriju objasniti materijal potreban za disekciju žabe (pribadače, marker, makaze, skalpel i pinceta), zatim kroz niz koraka uraditi virtuelnu disekciju (prilog 1 – slika 1)



Kroz niz koraka postupno pokazati disekciju organizma (prilog 1 slika 2,3).

Krvožilni je sistem riba i vodozemaca zatvoren i sastoji se od srca i krvnih žila (arterije, vene i kapilare).

Vodozemci imaju trodijelno srce, građeno od dvije pretkljetke i jedne kljetke. U kljetci dolazi do miješanja arterijske i venske krvi koja dalje putuje prema organima. (prilog 1 slika 4)

Zatim objasniti probavni sistem jednjak, želudac, crijevo i analni otvor. Pokazati interaktivni video koji prikazuje lov žabe, zatim prolazak hrane kroz probavni sistem. Dodirom na organ uvećati i izdvojiti svaki posebno, objasniti uloge žlijezda jetre i gušterače. Učenici će na ovaj način moći vidjeti položaj i građu organa u organizmu. (prilog 1 slika 5)

Prehrana vodozemaca ovisi o njihovu stadiju razvoja. Ličinke se hrane algama (biljožderi), a odrasle se jedinke uglavnom hrane kukcima (mesožderi). Za lov plijena koriste se svojim dugim i ljepljivim jezikom. Probavilo je također prohodno i završava nečisnicom. Kroz interaktivni video u sklopu aplikacije pokazati lov plijena (prilog 1 slika 6). Nakon kratkog videa jedan od učenika će obilježiti put prolaska hrane kroz probavni sistem. (prilog 1 slika 7)

Organi za disanje - pluća žabe nisu evolutivno razvijena i ne mogu opskrbiti tijelo kisikom pa zbog toga žabe disu i na kožu (prilog 1 slika 8). Jedan od učenika označava put prolaska zraka kroz sistem organa za disanje (prilog 1 slika 9)

Životni ciklus žabe: razvoj od začeca do odrasle jedinke, učenici pomjeranjem strelice od prvog do 84 dana ciklusa prate razvoj organizma. Kroz ovu interaktivnu simulaciju vizuelno uočavaju promjene od punoglavca do odrasle jedinke. (prilog 1 slika 10)

3D Čelija, organi i organski sistemi - Učenici vole ovakve aplikacije jer životopisnije vide strukturu ćelije, organa i organiskih sistema. Na ovaj način mogu porediti biljnu i životinjsku ćeliju, zoomirati pojedine ćelijske organele i uočiti građu. (prilog 2 slika 1)

Kroz aplikaciju „3DHuman“, učenici uče sisteme organa npr. Potporni sistem ili skelet gdje učenici realistično mogu rotirati 3D skelet čovjeka, izdvojiti i posmatrati dijelove skeleta (prilog 2 slika 2).

PRIMJER 2. Učenici ponavljanju usvojeno znanje kroz quizz na aplikaciji QUIZZIZ. Na ovaj način porganizujem ponavljanje gradiva, ili domaće zadatke iz različitih oblasti u biologiji. Učenike podijelim u grupe metodom razbrajanja i na taj način učenici se međusobno takmiče ali i ponavljaju prethodno obrađeno gradivo. Učenici rade kviz na mobilnom telefonu, a ja im prikazujem uživo rezultate na projektoru što motiviše učenike da postanu pobjednički tim. Prednost ovog kviza je taj što je moguće učitati video pa tako učenici mogu prepoznati određenu vrstu npr. ptice po zvuku i izgledu. Uz pomoć ovih vizuelno – akustičnih nastavnih sredstava učenici lakše usvajaju gradivo. (prilog 3)

PRIMJER 3. KORIŠTENJE APLIKACIJE EUCREDITATION

Ova aplikacija je posebnu primjenu našla za vrijeme izvođenja on line nastave. Omogućava nastavniku da piše, crta a u isto vrijeme snjima lekciju, tako se učenici mogu više puta vraćati i preslušati pređeno gradivo. (prilog 4)

PRIMJER 4. LABORATORIJSKI RAD

Osobine vode kao životne sredine učenici najbolje uče kroz eksperimentalni rad, na temelju vlastitog iskustva.

Konstatujući da morska voda sadrži so, učenici se pitaju da li voda može da sadrži i neke druge supstance. Oni zato mešaju različite supstance s vodom za piće.

Eksperiment 1.

Jedan od učenika određuje miris, okus i boju. Učenik na temelju svojih posmatranja zaključuje da voda nema ukus, miris ni boju.

Eksperiment 2. pH vrijednost

Uz pomoć traka koje određuju pH vrijednost jedan od učenika određuje vrijednost vode iz česme i zamućene vode - lokve. pH vrijednost čiste vode se kreće u opsegu 6,5-8,5. (prilog 5)





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

Eksperiment 3. Potreban materijal 4 čaše, plastična karta, vruća i hladna voda. Prvo nasuti hladnu vodu u 2 čašice. U hladnu vodu dodati plavu boju, a toplu crvenu boju. Pomiješati. Hladnu čašu staviti na toplu. Došlo je do miješanja tole i hladne vode. Sada staviti toplu vodu preko hladne. Neće doći do miješanja jer hladna voda ima veću gustinu. (prilog 5)

Eksperiment 4. potreban materijal 2 čaše, voda i deterdžent. U jednu času s vodom dodati deterdžent a drugu čista voda. Staviti u obje čaše papiriće iste veličine. Primjetit ćemo da u čaši s vodom papirić ne tome a s deterdžentom tone jer je voda smanjila površinski napon.

Eksperiment 5. Dvije čaše, voda, dva jaja i so. U čaši s čistom vodom jaje pada na dno, a dodavanjem soli pojačavamo gustoću vode jaje pluta. (prilog 5)

Eksperiment 6. Šta možemo rastovriti u vodi?

- brašno,
- senf,
- kečap,
- majonez,
- ulje,
- šećer

moгу biti rastvoreni u vodi?

- U različite sudove s vodom za piće stavljamo po kašičicu brašna, senfa, majoneza, kečapa, šećera, ulja.
- Promješamo

Zaključak: neki proizvodi se miješaju a neki ne.

Ostavite mešavine u jedan ugao učionice i posmatrajte šta će se s njima desiti poslije dva dana

Eksperiment 7. Koheziju vode dokazati na novčiću. Koliko kapljica vode može stati na jedan novčić? (prilog 5 video 1)

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

Rezultati su vidljivi u nastavnom procesu. Učenici su aktivniji, uče s razumjevanjem. Vesele se svakoj narednoj vježbi, interesuju se za korištene aplikacije kako bi nastavili vježbati kod kuće.

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

Na interentu možete pronaći i naučna istraživanja na temu V – laboratorija. Rezultati studije pokazali su da V-Frog [C] pruža održivu alternativu fizičkom seciranju koja daje učinkovite ishode učenja i može biti privlačan nastavnicima i studentima iz brojnih praktičnih i / ili etičkih razloga. Postoji mnogo izvrsnih 3D virtuelnih laboratorija, neke od njih se plaćaju, neke su besplatne. Vrijedi kupiti aplikaciju obzirom na to šta sve dobijamo i koliko nam mogu pomoći u procesu poučavanja posebno u vrijeme pandemije.

Međutim, treba napomenuti da bi bez dodatnih troškova učenici mogu ponoviti virtualnu sekciju kako bi poboljšali znanje. Nastavnicima prirodnih preporučujem i korištenje pHet simulacija.

PRILOZI

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.



NAGRADA ZA
INOVATIVNE
NASTAVNIKE



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

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)



NAGRADA ZA
INOVATIVNE
NASTAVNIKE