"Upotreba informacijsko komunikacijske tehnologije u nastavi"

Primjena IKT u nastavi biologije unosi savremen i kreativan pristup, čineći časove zanimljivijim i usmjerenim na učenika, uz korištenje interneta, digitalnih alata i edukativnih sadržaja radi postizanja boljih rezultata.

Životni poziv nastavnika za mene je jedno od najljepših, ali i najodgovornijih zanimanja. **Kada radite posao s ljubavlju i uz to radite s djecom koja sa velikim zanimanjem i željom za novim znanjem prisustvuju vašim časovima osjećaj zadovoljstva je velik.** Želim biti dobar primjer učenicima, jer obrazovanje je odskočna daska za njihovu budućnost i nastojim biti dio njihove prošlosti koju će kvalitetno iskoristiti za sticanje novih, kvalitetnih znanja i saznanja. Sa učenicima uspostavljam blizak, ali ne i drugarski odnos, zajedno gradimo most povjerenja i dobra atmosfera na časovima ne izostaje. Kada učenici vide da vam je stalo i oni će se biti motivisani za rad na času. Zadovoljnom me čine sretni učenici, njihova motivacija i želja za znanjem. Motivišu me sretni osmijesi i povjerenje na licima učenika, to me podsjeti da svaki učenik može savladati nastavno gradivo, a moj posao i moja dužnost je da pronađem pravi ključ. Jer učitelj je karika koja će kompletirati lanac znanja.

Autor *Sabina Karović*

OPIS PRAKSE

POLAZIŠTA

Upotreba informacijsko komunikacijske tehnologije (IKT) u nastavi biologije mi je omogućila stalno usavršavanje nastave koje mi je uveliko olakšano dostupnim sadržajem na internetu, koji je većinom i besplatan. Umjesto tradicionalnog, jednosmjernog pasivnog prenošenja informacije adekvatna primjena IKT u nastavi pridonosi aktivnom učenju zasnovanog na istraživanju, razmjeni informacija, razumijevanju i u središte nastavnog procesa stavlja učenika. Tradicionalalna nastava preferira frontalni oblik rada sa naglašenom predavačkom funkcijom nastavnika što ne ostavlja prostor za interakciju učenika i samostalne aktivnosti u svrhu boljeg savladavanja nastavnog sadržaja. Doba moderne tehnologije i doba kada je internet postao dominantni medij donijelo je i promjene u svim aspektima života, te se javila potreba za upotrebom tehnologije u svrhu unapređenja klasičnog pristupa nastavi.

Današnja djeca koriste kompjuter i prije nego nauče čitati i pisati. Razlikuju se od moje generacije i generacija njihovih roditelja koje su pohađale tradicionalnu nastavu (koja je danas sve manje efikasna). **Današnje generacije djece razmišljaju i obrađuju informaciju na znatno drugačiji način.**

Kako bi časovi biologije koje predajem bili dinamičniji i zanimljiviji odlučila sam se da pratim i primjenjujem inovacije u savremenim tehnologijama, jer moderno i savremeno obrazovanje podrazumijeva praćenje „metodičkih trendova".Umjesto udžbenika i nastavnika kao jedinih izvora informacija putem primjene IKT-a u nastavi izvori informacija su raznovrsni i neiscrpni. Kvalitetna nastava vodi ka efikasnijem učenju, a u poziciji sam da i učenike podstičem na istraživački rad i aktivno učenje.

CILJ I ŽELJENI ISHODI

Cilj:

• Korištenje informacijske i komunikacijske tehnologije za kreiranje novih pedagoških metoda.

• Primjenom IKT –a u nastavi biologije istaći posebnost pročavanih pojava i procesa u biologiji.

• Umjesto tradicionalnog usvajanja i reproduciranja gradiva učenici će savladati gradivo uz pomoć digitalnog materijala.

• Podučiti učenike samostalnom pronalaženju korisnih edukativnih informacija na internetu.

• Poticanje znatiželje učenika, motivacije za učenjem i otkrivanje svijeta oko sebe te ih osposobiti za samostalne aktivnosti učenja i istraživanja.

• Pobuditi i održati interes kod učenika kroz različite i zaniljive interaktivne sadržaje

Ishodi:

• Upotreba društvenih mreža i interneta u svrhu učenja

• Sposobnost korištenja računara i softverskih alata koji su na raspolaganju.

• Samostalno pronalaženje informacija na internet

• Pretraživanje i prikupljanje informacija iz različitih izvora i njihova primjena.

DETALJAN OPIS REALIZACIJE

Savremena tehnologija nastavnicima je omogućila i uveliko olakšala da samo jednim klikom i dobrom voljom možemo zainteresirati učenike čak i za one **„najdosadnije i suhoparne"** nastavne jedinice. Za demonstraciju i pomoć kod obrade nastavnih jedinica na mojim samim počecima koristila sam PowerPoint koji mi je služio za izradu multimedijalnih prezentacija sa mogućnošću dodavanja efekata, slika, ilustracija, fotografija, animacija, kreiranje asocijacija, raznih vrsta kvizova, zvukova koji se međusobno dopunjuju i obogaćuju za prijenos informacija učeniku. Korištenjem multimedijalne prezentacije u nastavi uočila sam da je kod učenika primjetan veći nivo interesa, motivacije i zadovoljstvo učenika. Primjenom multimedije u nastavi nastava postaje očiglednija i

ubjedljivija.

Za motivaciju i relaksaciju koja je potrebna za kvalitetno uključivanje u realizaciju nastavnog sadržaja učenicima na malom odmoru, prije početka nastave, puštam muziku (aktuelne hitove prilagođene njihovom uzrastu). Slušanje muzike povećava produktivnost u radnoj sredini. Uzevši u obzir da tehnologija svojim napretkom postavlja nove izazove, a ujedno i olakšice za realizaciju nastave, te dostupnost kompjutera i interneta u domaćinstvima odlučila sam se za naredni korak, a to je da učenicima materijal koji je korišten na času učinim dostupnim i kod kuće, prethodno uradivši anketu (na početku školske godine) o dostupnosti interneta i računara u domovima učenika.

Za učenike koji nemaju internet konekciju u svojim domovima nastavni materijal snimim na cd ili dvd disk. Učenici koji kod svojih domova nemaju računar, omogućeno je da u školskim prostorijama u svrhu edukacije koriste školske računare. Prijavljivanjem na društvenu mrežu Facebook i aktiviranjem profila Bios Biologija Logos (2011. godina) omogućila sam učenicima lakši i efikasniji pristup izvorima znanja i stvorila uslove za komunikaciju koja će podsticati učenike.

Nastavni sadržaj i edukativni materijal obrađen na času biologije mogu preuzeti putem linkova i time je učenicima olakšano usvajanje i savladavanje gradiva. (prilog 1, screenshot fotografija 1.1.) PowerPoint prezentacije koje su korištene za realizaciju nastavne jedinice dijeljenje su sa učenicima putem linkova, a prethodno su učitane na portalu MediaFire na kojem je pohrana datoteka vrlo jednostavna. (prilog 2, screenshot fotografije 2.1.- 2.4.) Ramijenom linkova sa učitanim PowerPoint prezentacijama na MediaFire putem facebook profila Bios Biologija Logos učenici su u mogućnosti vrlo jednostavno **„jednim klikom“** preuzeti prezentaciju, sa nastavnom jedinicom obrađenom na času, koja će im olakšati usvajanje ili ponavljanje nastavnog gradiva. (prilog 3, screenshot fotografije 3.1.-3.4.) PowerPoint prezentacije na času biologije sam upotpunila i olakšala razumijevanje nastavne jedinice interpretacijom prirodnih pojava i bioloških procesa kroz animacije, video klipove. Animacije nastavi biologije pružaju veliku pomoć, jer u relativno kratkom vremenu mogu uvesti učenike u sam temelj prikazane pojave, procesa ili mikroskopski sitnih organizama. Učenici dobijaju jasniju sliku o samom problemu kojeg animacija prikazuje. Linkove animacija i video klipova također razmjenjujem preko facebook profila te su učenici u mogućnosti da gledanjem video klipova ili animacija učenje kod kuće učine zanimljivijim i efikasnijim. (prilog 4, screenshot fotografije 4.1.-4.4.)

U nastavi biologije postoje procesi (npr.mitoza, sinteza proteina itd...) koji nisu vidljivi golim okom te je njihova vizuelizacija od velike pomoći. (prilog 4, fotografije 4.5-4.6.) Edukativne animacije i video klipove preuzimam sa kanala YouTube (jednostavnim pretraživanjem određene biljne ili životinjske vrste, pojave ili procesa), portala Eduvizija (hrvatski internetski portal) i Arkive. **Odličan kanal na YouTube „Izokrenuta učionica“ sa velikim brojem lekcija iz biologije, dijelim preko facebook profila Bios Biologija Logos. Učenici ovaj video materijal mogu iskoristiti za ponavljanje**

i utvrđivanje nastavnog gradiva. Arkive je web stranica sa video klipovima raznovrsnih životinjskih vrsta „uhvaćenih“ fotoaparatom i video kamerom u njihovom prirodnom okruženju.Na web stranici Arkive nalazi se i materijal za nastavnike (uzrast učenika od 5-18 godina) i još zanimljivosti za učenike (kviz, video igre ...). (YouTube, Eduvizija, Izokrenuta učionica, Arkive - prilog 5, screenshot fotografije 5.1. – 5.7.) Praktičanrad i laboratorijske vježbe su jedan od interesantnijih segmenata nastave biologije učenicima. Disekcija životinja učenicima nije prijatna za gledanje, jer se životinje žrtvuju. Rješenje problema našla sam u primjeni IKT – a u nastavi - putem fotografija, animacija, video klipova i virtuelne disekcije. Virtuelna disekcija pokazuje da je upoznavanje unutrašnje i spoljašnje građe životinje moguće bez žrtvovanja iste.(prilog 6, fotografije 6.1.-6.4.) Video demonstracijom pravilnog izvođenja eksperimenta ili praktičnog rada učenici preko projekcionog platna prate upute za rad ili tok izvođenja vježbe, npr. upoznavanje građom biljnih organa (sjemenka, cvijet ...). Za video demonstraciju laboratorijske vježbe koristim web kameru. Željeni objekat koji se proučava stavim ispred web kamere, a ona proicira posmatrani objekat na projekciono platno. Korištenje web kamere na ovaj način učionica postaje zabavno, zanimljivo i interaktivno mjesto. (prilog 7, fotografije 7.1.- 7.10.) Upotrebom web kamere ili dostupnih kamera na mobitelima prezentacija grupnog rada je još interesantnija i efikasnija, jer učenici prilikom izlaganja na projekcionom platnu prate tok izvođenja vježbe svake grupe (svaka grupa snimi tok izvođenja vježbe, i prezentira ga na prijekcionom platnu ostalim učenicima u razredu). Učenici su znatiželjni, vole da uče i proučavaju svijet oko sebi. Mikroskopiranjem im omogućavamo da vide „drugi svijet“, svijet koji ne vidimo golim okom. Učenici tehniku mikroskopiranja savladaju na školskom mikroskopu, ali demonstracija mikroprojekcije u učionici koja broji tri miksroskopa svodi se na „brzinski“ pogled posmatranja preparata i učenici bi na osnovu toga trebali napraviti zapis u sveske, zaključke i crteže. Ovaj tradicionalni način rada podrazumjena da učenici stoje u redu, jedan učenik posmatra preparat, a drugi čeka u redu. Zbog nedostatka mikroskopa u učionicama od velike je važnosti za kvalitetnu realizaciju laboratorijske vježbe upotreba USB mikroskopa.Korištenjem USB mikroskopa na monitoru računara i projekcionom platnu dobijemo prikaz posmatrane slike. USB mikroskop je korisno nastavno sredstvo, jer omogućava da je slika posmatranog predmeta vidljiva cijelom razredu. Jednostavan je za upotrebu, prikopča se na računar preko usb porta i omogućava nam da posmatramo objekte koje ne vidimo golim okom. (prilog 8, fotografije 8.1., 8.2.) Jedna od efikasnih tehnika učenja, a lako je primjenjiva, jeste i kreiranje mapa uma pomoću računara. Na internetu se mogu naći i mnogobrojni besplatni programi i alati za izradu mapa uma, koje sam iskroristila za kvalitetniju, efikasniju i zanimljiviju realizaciju nastavnih sadržaja.

Mape uma najčešće koristim za realizaciju časova ponavljanja , učenici se aktivno uključuju, kreativno razmišljaju, više su motivisani i zainteresirani za sadržaj koji se obrađuje ili ponavlja. Učenici sami otkrivaju smisao sadržaja, a uloga nastavnika je mentorska (nastavnik samo nadgleda rad učenika i daje smjernice za rad). Mapu uma kreiramo na početku školske godine i nadograđujemo je tokom cijele godine, a na kraju školske godine završimo, uz analizu urađenog. (prilog 9, fotografije 9.1. – 9.4.) Najlakše je učiti na modelima koje učenici sami izrade. Učenici

imaju mogućnost kreiranja modela uz podršku interneta na kojem će naći zanimljive i kreativne ideje za određene modele, posjetit će web stranice na preporuku nastavnika (npr.biljna i životinjska ćelija, model DNK itd.). (prilog 10, fotografije 10.1., 10.2.)

Na internetu je moguće pronaći veliki broj didaktičkih igara iz biologije, edukativnih kvizova. Kompjuterske igre edukativnog karaktera su dobar način usvajanja novih znanja, jer igrači – učenici često pamte činjenice vezane za igru.

Linkove kompjuterskih igara edukativnog karaktera sa provjerenih web stranica razmenjujem preko facebook profila Bios Biologija Logos. (prilog 11, screenschot fotografije 11.1., 11.2. i linkovi edukativnih kompjuterskih igara) Biologiju i zanimljiva putovanja kroz biljni i životinjskim svijet učenicima želim učiniti još zanimljivijom razmjenjivanjem interesantnih povezica sa linkovima web stranica na kojima su interesantne informacije o živom svijetu. Priča o Klepetanu i Malenoj , te zašto je more slano samo su neki od linkova razmijenjenih preko facebook profila koji je namijenjen učenicima. (prilog 12, screenschot fotografije 12.1.,12.2.) Kao administrator facebook stranice OŠ“Aleksa Šantić“ Ekologija/Ecology, zajedno sa učenicima i nastavnicima uređujem i objavljujem vijesti o aktuelnostima koje su realizirane u okviru nastavnih i vannastavnih aktivnosti naše škole. (prilog 13, screenshot fotografija 13.1.)

EFEKTI POSTIGNUTI REZULTATI

Korištenje digitalne tehnologije u nastavi biologije doprinosi većoj motivaciji, efikasnijem učenju i savladavanju gradiva. Naglasak je na kreativnosti i aktivnosti učenika, učenici nisu pasivni slušaoci. Kod učenika i nastavnika se osjeti zadovoljstvo i motivacija za rad. Rezultati učenika su ujedno i naši zajednički rezultati. Povratne informacije o uspješnosti našeg zajedničkog zalaganja, najčešće čujem od učenika koji nakon završetka osnovne škole upišu srednju školu i kada mi sa sretnim i ozarenim licima priđu i kažu: **„Učenike iz naše škole hvale da smo dobri biolozi i da imamo dobro predznanje iz osnovne škole“.** Javljaju mi se učenici, srednjoškolci, tražeći materijal koji im je olakšao usvajanje nastavnog gradiva, a potrebni su im kao osnova za proširivanje znanja u srednjoj školi (prilog 14, screenshoot fotografije 14.1.,14.2.). Uvidom u broj preuzetih PowerPoint prezentacija putem linka koji je razmijenjen na facebook profilu Bios Biologija Logos može se zaključiti da kod učenika postoji interesovanja za preuzimanje materijala (prilog 15, screeshot fotografije 15.1. - 15.3.). Rezultati iz predmeta biologija tokom polaganja eksterne mature u periodu od 2012. do 2015.godine su pokazali da je srednja ocjena OŠ “Aleksa Šantić“ iznad srednje ocjene Kantona Sarajevo (70 osnovnih škola). Stručna savjetnica za biologiju iz PPZ KS časove na kojima je prisustvovala ocijenila je s ocjenom **„naročito se ističe“**, a također i nakon posjete oglednim časovima i analize konstantovano je da su časovi uspješno realizirani (prilog 16, skenirani dokumenti 16.1.-16.4.).

U skladu sa Pravilnikom i ocjenjivanjem nastavnika nakon dvije uzastopne ocjene sa maksimalnim brojem bodova stekla sam zvanje nastavnik - mentor i zahvaljujući radu i postignutim rezultatima

vanredno napredujem u zvanje nastavnik - savjetnik. **Na takmičenju inovativnih nastavnika Microsoft Partners in Learning, zajedno sa učenicima i dvije kolegice osvojila sam treće mjesto sa projektom Upoznajmo rijeke Dunavskog sliva (prilog 17, skenirani certifikat 17.1.). Na manifestaciji Dani inovativnih nastavnika Kantona Sarajevo učestvovala sam kao nastavnik učesnik i prezentirala svoju praksu (prilog 18, skenirani certifikat 18.1.).**

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

Primjenom IKT-a poboljšava se kvalitet nastave. Računar i savremena tehnologija nastavi biologije daje jednu posebnu dimenziju ljepote zbog koje izučavanje biologije učenicima može biti još draže. Primjenjivanjem inovacija i savremene tehnologije u nastavi časovi su dinamičniji, zanimljiviji i kvalitetniji. Kvalitetna nastava vodi ka efikasnijem učenju, a nastavnik je u poziciji da podstiče učenike na istraživački rad i aktivno učenje. Upotreba IKT u nastavi olakšava izvođenje nastave i njeno stalno usavršavanje. Materijal za kvalitetno izvođenje nastave je dostupan na internetu i većinom je besplatan. Umjesto udžbenika i nastavnika kao jedinih izvora informacija putem primjene IKT u nastavi izvori informacija su raznovrsni i neiscrpni.

Collections

NIN nagrada | Nominovane prakse | NIN 2016