

ŠKOLE ZA 21. STOLJEĆE

NASTAVNE PRAKSE ZA ŠKOLE 21. STOLJEĆA

Impressum

Autori:

Mirela Šabanović Alić, Nermina Usejnovski, Ana Helena Jolić, Jakuta Grcić, Irena Beganović, Azra Ušanović, Aleksandar Popović, Gordana Macura Zorić, Samira Šljivić, Slađana Kifić, Milijana Knežević, Elvir Mujić, Mirsada Joldić, Mirela Kamberović, Elmir Hodžić, Mahir Mališević, Borka Grahovac, Snježana Vidović, Jasmina Dizdarević, Ilijana Kolar, Medisa Đedović, Adin Begić, Senada Mešić, Elma Botulja, Mirela Špiodić, Mirnes Vikalo, Aleksandar Bojić, Sandra Džepina Damjanić, Mahir Mujčinović, Rada Bjelić

Mentori:

mr.sc. Ediba Pozderović, mr. Arnela Trešnjo,
dr.sc. Sanela Popović, doc.dr. Tatjana Marić,
Saudin Beganović, prof., mr. Adin Begić

Adaptacija i lektura:

Marina Vasilj

Dizajn i prelom:

Maja Hadžimehić

Izdavač:

British Council
Ljubljanska 9
71000 Sarajevo
Bosna i Hercegovina
T +387 33 250 220
F +387 33 204 711
british.council@britishcouncil.ba

Predgovor

Vodič „Nastavne prakse za škole 21. stoljeća“ priređen je u okviru programa „Škole za 21. stoljeće“ koji financira Vlada Ujedinjenog Kraljevstva a provodi organizacija British Council. Sadrži najbolje primjere podučavanja koje su priredili nastavnici obuhvaćeni programom „Škole za 21. stoljeće“ i osigurat će trajnu potporu i povećati sposobnost nastavnika za izvođenje nastave uključivanjem elemenata kritičkoga razmišljanja, rješavanja problema i vještina programiranja u svoju nastavnu praksu.

Program „Škole za 21. stoljeće“ na Zapadnom Balkanu je troipolgodišnji program koji podupire oko 1 milijun učenika u dobi od 10-15 godina iz gotovo 4,000 osnovnih škola na Zapadnome Balkanu pri ovlađavanju vještinama programiranja, kritičkoga razmišljanja i rješavanja problema. Usپoredo s tim, program će se baviti i višestrukim ograničenjima koja sprečavaju učenike osnovnih škola u razvoju vještina kritičkoga razmišljanja, rješavanja problema i programiranja i raditi na stvaranju povoljnog okružja u svim zemljama Zapadnog Balkana koje bi potaklo razvoj tih vještina kod učenika. Kako bi se to ostvarilo, program će uključiti oko 18,000 nastavnika u program obuke i omogućiti im efektivno podučavanje vještina kritičkoga razmišljanja, rješavanja problema i programiranja u učionici, uz uporabu micro:bita, programabilnog džepnog računala. Nadalje, program će se usmjeriti na ravnatelje škola kako bi povećali svoje sposobnosti predvođenja, promoviranja i primjene vještina kritičkoga razmišljanja, rješavanja problema i programiranja kroz nastavni plan i program u svojim školama. Pored toga, program suraђuje i s kreatorima politika širom zemalja Zapadnoga Balkana kako bi se osiguralo njihovo poticanje škola na pohađanje obuke i, kad je to potrebno, potpora uvođenju vještina kritičkoga razmišljanja, rješavanja problema i programiranja u škole izmjenama relevantnih politika (reforma kurikula, politika kontinuiranog profesionalnog razvoj nastavnika, itd). U konačnici, program će školama osigurati resurse za efektivno podučavanje učenika vještinama programiranja, uključujući isporuku micro:bit uređaja. Kroz ovaj program, svaka od 4,000 škola diljem Zapadnog Balkana dobit će između 10 i 60 micro:bit uređaja, ovisno o broju učenika u školi.

Sadržaj:

BOSANSKI, HRVATSKI, SRPSKI JEZIK I KNJIŽEVNOST

01. „PLAMENA“, AHMED HROMADŽIĆ	7
02. „SLAVUJ“, HANS CHRISTIAN ANDERSEN	11
03. MODERNA BAJKA, STARA NOVA PRIČA O CRVENKAPICI	17
04. „IBRAHIM-BEGOV ČOŠAK“, SVETOZAR ĆOROVIĆ	23
05. „JAZAVAC PRED SUDOM“, PETAR KOČIĆ	29
06. „OŽALOŠĆENA PORODICA“, BRANISLAV NUŠIĆ	33
07. „STOJAN MUTIKAŠA“, SVETOZAR ĆOROVIĆ	39

ENGLESKI JEZIK

08. ABOUT PARTIES (SKILLS)	44
09. ANIMALS – PETS/WILD ANIMALS/FARM ANIMALS	50
10. MIGRACIJE ŽIVOTINJA	56

MATEMATIKA

11. PITAGORIN POUČAK I NJEOVA PRIMJENA	65
12. NULTOČKA I TOK LINEARNE FUNKCIJE OBЛИKA $Y = KX + N$	71

BIOLOGIJA

13. ZAGAĐIVANJE VODE I TLA	76
14. SUSTAV PROBAVNIIH ORGANA I BOLESTI PROBAVNIIH ORGANA	88

ZEMLJOPIS

15. ORIJENTACIJA	95
16. ZEMLJOPISNI PREGLED AMERIKE (PONAVLJANJE)	101
17. KLIMA BOSNE I HERCEGOVINE	107

FIZIKA

18. MJERENJE OBUDJA.....	112
19. TOPLINSKE POJAVE I PRENOŠENJE TOPLINE.....	116

KEMIJA

20. NEMETALI, OKSIDI NEMETALA I KISELINE	123
--	-----

TEHNIČKA KULTURA

21. ELEKTRONIČKI UREĐAJI.....	128
-------------------------------	-----

INFORMATIKA

22. UVOD U PROGRAMIRANJE – MAKECODE I MICRO:BIT	133
23. ZNAČAJKE MICRO:BIT UREĐAJA I RJEŠAVANJE PROBLEMA	139
24. RAČUNALNE PREZENTACIJE	149
25. FOR PETLJA.....	153
26. PROGRAMIRANJE MICRO:BITA.....	157

LIKOVNA KULTURA

27. PRONAĐI RITAM	162
28. KREIRANJE VIZUALNE PORUKE	170

RAZREDNA ZAJEDNICA

29. (NE)RADNA ATMOSFERA U NASTAVI.....	175
30. ODNOSI U OBITELJI – RJEŠAVANJE SUKOBA	183



**BOSANSKI,
HRVATSKI,
SRPSKI JEZIK I
KNJIŽEVNOST**

01

„PLAMENA“, AHMED HROMADŽIĆ

IME NASTAVNIKA/CE:

Mirela Šabanović Alić

Škola: JU OŠ „Podrinje“, Mihatovići, Tuzla

Razred: V. (peti)

NAZIV PRAKSE:

„Plamena“, Ahmed Hromadžić

PREDMETNO PODRUČJE:

bosanski jezik i književnost

PREDMET IZUČAVANJA:

književni tekst

TRAJANJE AKTIVNOSTI:

45 minuta

POTREBNI MATERIJALI:

- nastavni listići za tehnike dvostruko vođeni dnevnik i Vennov dijagram,
- bilježnica
- olovka
- Šehabović Šejla i Šehabović Jasmina. (2010). Čitanka za 5. razred – udžbenik. Zenica: Vrijeme, Tuzla: NAM.

FOKUS PRAKSE:

- ✓ **stvaranje okruženja za kritičko mišljenje**
- ✓ **pitanja višeg reda**
- ✓ **dokazi i argumentacija**
- ✓ **sagledavanje drugih perspektiva**
 - analiza uzroka i posljedica
 - rješavanje problema
 - korištenje micro:bita

SVRHA

Razvijati analitičke sposobnosti, pružiti učenicima priliku da razmišljaju kao pisci, promatraju situaciju iz više perspektiva čime se doprinosi razvoju kritičkog razmišljanja i rješavanju problema (tehnikama **dvostruko vođeni dnevnik** i **Vennov dijagram**).

ISHODI UČENJA

- ✓ Pozorno čita ili sluša tekst u cilju razumijevanja i donošenja logičkih zaključaka; citiranje konkretnih tekstova pri pisanju ili govoru u svrhu potkrjepljenja zaključaka donesenih na temelju teksta.
- ✓ Prepoznaće i objašnjava ključne ideje teksta i njihove razrade; sažima ključne ideje na temelju detalja koji ih potkrepljuju.
- ✓ Analizira likove, događaje i ideje, te njihove međuodnose u tekstu.

POKAZATELJ RAZREDA KOJI SE POHAĐA (INDIKATOR)

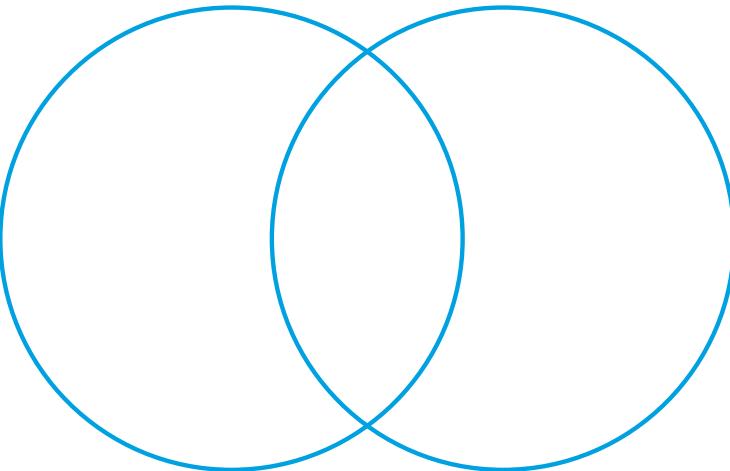
- ✓ Prepričava poznate priče uključujući važne detalje.
- ✓ Prepričava tekst odvojeno od osobnog mišljenja; određuje temu i ključnu ideju.
- ✓ Određuje kompoziciju – strukturu književnog teksta i prepoznaće ulogu pojedinih likova.

ŠTO JE PRETHODILO AKTIVNOSTIMA

Nastavnica je prošla trodnevnu obuku u okviru projekta „Škole za 21. stoljeće“ na temu Kritičko razmišljanje i rješavanje problema. Učenici su ranije upoznati s radom pomoću tehnika dvostruko vođeni dnevnik i Vennov dijagram kao i s životom i djelom Ahmeda Hromadžića

OPIS PRAKSE	(Detaljan opis tijeka aktivnosti s koracima i zadatcima)
UVOD U UČENJE / EVOKACIJA Aktivnost br. 1 Strategija vidim, mislim, pitam se! (5 min)	<p>Na početku sata nastavnik će podijeliti učenicima lističe i reći im neka zamisle kako nisu više ljudi nego su se nekim čudom pretvorili u životinje. Neka svatko na svoj papirić napiše u koju životinju (pas, ptica, konj...) se pretvorio/la. Zatim će ih voditi daljim pitanjima. Oni su sad to što su napisali. Neka se pokušaju opisati.</p> <p>Strategija vidim, mislim, pitam se!</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Gdje to živite? ⇒ S kim živite? ⇒ Imate li problema s okolinom? ⇒ Kojih? ⇒ Kako ih rješavate? ⇒ Tko vam pomaže? <p>Uraditi kratku analizu učeničkih radova.</p> <p>Ukoliko učenici nisu napisali da su se pretvorili u pticu, nastavnik ih navodi u tom pravcu</p>
KROZ UČENJE / RAZUMIJEVANJE Aktivnost br. 2 Čitanje s predviđanjem (15 min)	<p>Upoznavanje učenika s književnim djelom, <i>Plamena – Ahmet Hromadžić</i>¹.</p> <p>Strategija čitanje s predviđanjem</p> <p>RAZUMIJEVANJE ZNAČENJA 1 – ČITANJE 1. DIJELA</p> <p>„Živjela jednom jedna ptica koja je svijetlila. Noću je izgledala kao mala zvjezdica koja pada s neba, a kada bi se spustila u krošnju ili u grmlje, bila je obasuta svjetлом koje je nalik na svjetlo lampe, te su je zbog toga prozvali Plamena. Plamena je zbog svoga svjetla uvijek bila sama, jer se nitko nije htio s njom družiti. Nije znala od kuda dolazi, jer se svoga djetinjstva ne sjeća. Preletjela je mora i planine, brda i doline, sve kako bi srela plamene ptice, možda svoju sestru ili majku. No Plamena nije naišla na pticu sličnu njoj. Pjevala je nadajući se da će iz daleka ptice slične njoj započeti pjevati istu melodiju. Zatim je zamišljala kako će odletjeti u svoj kraj i uživati u plamenome svjetlu. Gdje svijetle i ptice i lišće na drveću.“</p> <p style="text-align: right;">Prva stanka REFLEKSIJA 1</p> <p><i>Tko je Plamena? Zašto je Plamena bila usamljena? Čega se Plamena nije sjećala? Kako se osjećala zbog toga? Koga je tražila? Što je zamišljala Plamena?</i></p> <p>EVOKACIJA 1</p> <p><i>Što mislite, hoće li Plamena naći pticu sličnu njoj? Zašto tako mislite? Pročitajte jeste li bili u pravu?</i></p> <p>RAZUMIJEVANJE ZNAČENJA 2 – ČITANJE 2. DIJELA</p> <p>„Lutala je svijetom kako bi pronašla svoj dom i jednoga dana se našla među oblacima iz kojih je počeo padati snijeg. Ostale ptice koje su tamo bile postepeno su umirale od gladi. Ptice su počele gubiti nadu i, u zadnji čas, Plamena ih izvede u mjesto bez snijega, gdje je zemlja bila obasjana sunčevom svjetlošću.“</p>

OPIS PRAKSE	(Detaljan opis tijeka aktivnosti s koracima i zadatcima)				
<p>(nastavak sa prethodne stranice)</p> <p>KROZ UČENJE / RAZUMIJEVANJE</p> <p>Aktivnost br. 2 Čitanje s predviđanjem (15 min)</p>	<p><i>Druga stanka REFLEKSIJA 2</i></p> <p><i>Je li se dogodilo onako kako ste zamislili? Koje vremenske promjene su se dogodile? Koga je srela Plamena? Zašto su druge ptice umirale? Kako je Plamena pomogla drugim pticama?</i></p> <p>EVOKACIJA 2</p> <p><i>Što će se sad dogoditi? Zašto tako mislite? Pročitajte jeste li bili u pravu.</i></p> <p>RAZUMIJEVANJE ZNAČENJA 3 – ČITANJE 3. DIJELA</p> <p>„Kliknula je „Sunce“ i kada je to izgovorila, pala je na zemlju i više se nije mogla podignuti. Ostale ptice su joj pokušale pomoći, ali kada su vidjele da za Plamenu nema spasa, iskopaše joj grob i položiše njezino tijelo u zemlju. To je bio velik i tužan pogreb. Plamena je stekla prijatelje, ali njihove suze i brigu za njom nije osjetila, niti vidjela. Od tad je humka koja je prekrivala njezin grob s vremenom počela isijavati svjetlošću.“</p> <p><i>REFLEKSIJA 3</i></p> <p><i>Je li se dogodilo onako kako ste mislili? Što se dogodilo Plamenoj? Kako su druge ptice reagirale? Kako se završio životni put Plamene? Kako su se druge ptice osjećale zbog toga? Što se javlja na grobu ptice Plamene? Što mislite, zašto?</i></p>				
<p>Aktivnost br. 3 Tehnika dvostruko vođeni dnevnik (10 min)</p>	<table border="1" data-bbox="462 1152 1449 1417"> <thead> <tr> <th colspan="2" data-bbox="462 1152 1449 1230">Dvostruko vođeni dnevnik</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="462 1230 949 1417">Napiši kako si zamišljao/la kraj ove priče</td><td data-bbox="949 1230 1449 1417">Napiši što se uistinu dogodilo</td></tr> </tbody> </table> <p>Napiši sličnosti i razlike između tvojeg i piščevog kraja priče.</p> <p>Rezimirati učeničke radove.</p>	Dvostruko vođeni dnevnik		Napiši kako si zamišljao/la kraj ove priče	Napiši što se uistinu dogodilo
Dvostruko vođeni dnevnik					
Napiši kako si zamišljao/la kraj ove priče	Napiši što se uistinu dogodilo				

OPIS PRAKSE	(Detaljan opis tijeka aktivnosti s koracima i zadatcima)
Aktivnost br. 4 Vennov dijagram (10 min)	<p>Tehnika Vennov dijagram</p> <p>U prvome krugu: Tvoj drug iz razreda koji ne može naći prijatelja</p> <p>U drugome krugu: Ti (Oko nas su djeca s drugačijom bojom lica, kose, očiju. Što nas povezuje?)</p> <p style="text-align: center;">Što vam je zajedničko?</p>  <p>Rezimirati učenička opažanja.</p>
NAKON UČENJA / REFLEKSIJA Aktivnost br. 5 Razgovor (5 min)	<p>Strategija razgovor s učenicima</p> <p>Učenicima ponuditi par pouka književnog djela, oni će odabratи jednu i objasniti zašto su baš tu odabrali.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Treba uvijek pronaći načina kako se boriti za dobro. ▶ Čini dobro kako bi ti se dobrim vratilo. ▶ Plamena je otišla s ovoga svijeta ali nam je poručila kako se treba boriti za dobro. ▶ Ljubav čovjeka čini dobrim.
SUGESTIJE ZA DRUGE NASTAVNIKE/CE	<p>Važno je učenike potaknuti na maštanje, opustiti ih, posebno u prvoj igri kad trebaju zamišljati sebe kao životinje. Bilo bi interesantno uključiti i nastavnika u igru i neka nastavnik prvi kaže u koju životinju se pretvara; na taj će način i učenicima biti lakše ući u igru. Također je važno napomenuti učenicima kako prilikom predviđanja priče trebaju biti maštovitiji, ne razmišljati o tome što je doista napisano, već razvijati maštu i sami kreirati priču.</p> <p>Učenicima također treba dati jasne upute za rad s tehnikama/strategijama.</p> <p>Praćenje i procjenjivanje</p> <p>Nastavnik će na temelju ishoda učenja, indikatora i učeničkih radova pratiti i procijeniti rad učenika.</p>

Izvori

- 1 Hromadžić Ahmed, „Plamena“. U: Šehabović Š. i Šehabović J. (2010). Čitanka za 5. razred – udžbenik. Zenica: Vrijeme, Tuzla: NAM.

IME NASTAVNIKA/CE:

Nermina Usejnovski

Škola: JU „Deseta osnovna škola“, Ilijadža

Razred: VI. (šesti)

NAZIV PRAKSE:

„Slavuj“, Hans Christian Andersen

(online nastava)

PREDMETNO PODRUČJE:

bosanski, hrvatski i srpski jezik

Međupredmetna korelacija:

informatika

PREDMET IZUČAVANJA:

čitanje, slušanje

TRAJANJE AKTIVNOSTI:

3X30 minuta (online nastava)

POTREBNI MATERIJALI:

- platforma Google Classroom
- pomoćne platforme: interaktivna ploča [Dostupno online: <https://padlet.com>]
- puzzle [Dostupno online: <https://www.jigsawplanet.com>]
- YouTube [<https://www.youtube.com/>];
- udžbenik: Almira Hadžihrustić. (2009). Čitanka 6. Sarajevo: Klett.,
- računalo/prijenosno računalo/tablet/mobilni telefon
- slušalice
- internet konekcija

FOKUS PRAKSE:

- stvaranje okruženja za kritičko mišljenje
- ✓ **pitanja višeg reda**
- dokazi i argumentacija
- ✓ **sagledavanje drugih perspektiva**
- analiza uzroka i posljedica
- ✓ **rješavanje problema**
- ✓ **korištenje micro:bita**

SVRHA

Pružiti učenicima tijekom nastave priliku za rješavanje nerutinskih problema i pitanja, za procjenu dokaza za i protiv različitih stavova, razmatranje različitih perspektiva nekog problema i razumijevanje dubinske strukture pitanja uz primjenu različitih strategija učenja koje podupiru razvoj vještina kritičkog razmišljanja i rješavanja problema (KRRP) u nastavi bosanskoga jezika za 6. razred.

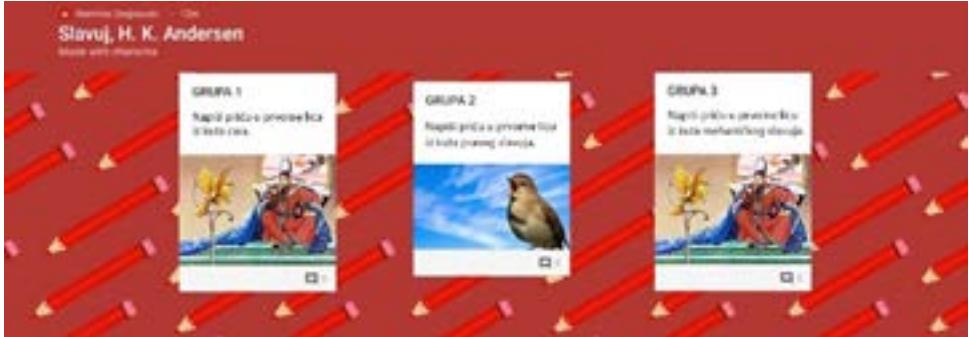
ISHODI UČENJA

- ✓ Pozorno čita ili sluša tekst u cilju razumijevanja i donošenja logičkih zaključaka; citira konkretne tekstove pri pisanju ili govoru u svrhu potkrjepljenja zaključaka donesenih na temelju teksta.
- ✓ Analizira likove, događaje i ideje, te njihove međuodnose u tekstu.
- ✓ Koristi suvremenu tehnologiju kako bi napisao i objavio radove te ostvario interakciju s drugima.
- ✓ Koristi digitalne medije i vizualno izlaganje podataka kako bi strateški prikazao informacije i ojačao razumijevanje prezentacija.
- ✓ Priprema se i sudjeluje efikasno u nizu razgovora i suradnji s različitim sugovornicima, nadogradnji na idejama drugih i izražavanju vlastitih ideja jasno i uvjerljivo.

ŠTO JE PRETHODILO AKTIVNOSTIMA

Kako bi se realizirao online sat, preduvjet je uspostavljen komunikacijski kanal u razredu na relaciji učenici-nastavnica. Komunikacijski kanal u ovome slučaju je platforma *Google Classroom*. Učenici su upoznati s radom na platformi. Učenici također trebaju imati instaliranu interaktivnu ploču *Padlet* a u prethodnim aktivnostima trebali su ovladati radom na *Padletu*. Realizirana su 3 sata u kojima je fokus nastavne prakse bio na činjenicama i mišljenju, dokazima i argumentaciji, sagledavanju drugih perspektiva i radu s tehnikom šest mislećih šešira. Za svaki sat bilo je neophodno da nastavnica različite strategije podučavanja o KRRP učini jasnim i primjenjivim u kontekstu predmetne materije.

OPIS PRAKSE	(Detaljan opis tijeka aktivnosti s koracima i zadatcima)
UVOD U UČENJE / EVOKACIJA I. SAT Aktivnost br. 1 Puzzle (7 min)	<p>Složi puzzle [slagalicu] i na interaktivnu ploču Padlet (https://padlet.com) napiši što je na slici i sve što znaš o tome.</p> <p>(Napomena: na slici je slavuj; pretpostavka je kako neće svi učenici znati da je na slici slavuj, neki će napisati samo da je ptica, da je ptica neke druge vrste, da je ptica koja je lijepa, koja lijepo pjeva i slično, ali sve odgovore iskoristit ćemo za aktivnost 2)</p> <p>https://www.jigsawplanet.com/?rc=play&pid=2b28af79e70d</p>
KROZ UČENJE / RAZUMIJEVANJE Aktivnost br. 2 Činjenice i mišljenja (10 min)	<p>Aktivnost 2: Nakon što učenici na interaktivnoj ploči Padlet napišu što je na slici, analizirati njihove odgovore i razvrstati ih na činjenice i mišljenje spajanjem pojedinačnih izjava s jednim od prozora na kojima su napisani pojmovi:</p> <p>ČINJENICA – MIŠLJENJE</p>
Aktivnost br. 3 Pitanja u virtualnoj učionici (13 min)	<p>Aktivnost 3: Nakon završene aktivnosti, učenicima na Google Classroom platformi postaviti pitanje:</p> <p>Nastavnica postavlja pitanja višeg reda. Što zaključuješ, koja je razlika između činjenica i mišljenja, što je potrebno kako bi mišljenje postalo činjenica (učenicima skrenuti pozornost na značaj dokaza)?</p> <p>Domaća zadaća: Udobno se smjestite i za domaću zadaću poslušajte priču „Slavuj“ koju je napisao Hans Kristijan Andersen i istražite nekoliko činjenica o piscu:</p> <p>https://www.youtube.com/watch?v=9zG194YFr28</p>

OPIS PRAKSE	(Detaljan opis tijeka aktivnosti s koracima i zadatcima)
II. SAT Aktivnost br. 4 (5 min)	<p>⇒ Napiši svoja opežanja o priči „Slavuj“, što ti je posebno ostalo u sjećanju, zašto?</p> <p>⇒ Napiši što znaš o piscu?</p>
Aktivnost br. 5 Grupni rad-perspektiva (20 min)	<p>Aktivnost 5: Danas ćemo učiti što je to perspektiva. Perspektiva je gledište; kako netko vidi neku situaciju, kako se netko osjeća u vezi s nekom situacijom i naravno mišljenje o nekoj situaciji.</p> <p>Učenici dobivaju sljedeće zadatke s jasno propisanim realnim rokom za suradnički rad, razmjenu ideja (učenici su podijeljeni u grupe, surađuju, ali rade individualno uslijed ograničenja koja ima online nastava):</p> <p>⇒ Grupa 1 – napiši priču u prvome licu iz kuta cara ⇒ Grupa 2 – napiši priču u prvome licu iz kuta pravog slavuha ⇒ Grupa 3 – napiši priču iz kuta mehaničkog slavuha</p> <p>Učenici svoje priče postavljaju na interaktivnu ploču <i>Padlet</i> i svi imaju uvid u svaku priču.</p> 
Aktivnost br. 6 (5 min)	<p>Nakon urađene aktivnosti 5, na platformi <i>Google Classroom</i> postaviti pitanje: Nakon što si pročitao/la priču iz više perspektiva, ostavi komentar. Jesi li promijenio/la mišljenje, je li ti sagledavanje situacije iz više kutova pomoglo da o ispričanom promišljaš na drugačiji način?</p> <p>Učenici će svoje odgovore pisati u komentar, a i nastavnica će kroz komentare davati povratne informacije. Učenici će prvo pročitati sve priče koje su dostupne pa tek onda ostavljati svoje komentare. To može biti istoga dana nakon nastave, što određuje nastavnik/ca i informira učenike o vremenu kada će odgovoriti na njihove komentare.</p>

OPIS PRAKSE	(Detaljan opis tijeka aktivnosti s koracima i zadatcima)
III. SAT Aktivnost br. 7 (28 min)	<p>Učenici će na interaktivnoj ploči <i>Padlet</i> dobiti sljedeće zadatke (preduvjet je da učenici poznaju osnovne odrednice tehnike šest mislećih šešira i da su na prethodnim satima već radili ovu tehniku):</p> <p>Razmišljaj iz različitih perspektiva:</p> <ol style="list-style-type: none"> PLAVI ŠEŠIR – nastavnica postavlja problemsko pitanje: <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Može li mašina zamijeniti živo biće? BIJELI ŠEŠIR: – zadatci: <ul style="list-style-type: none"> ⇒ izdvojiti činjenice o pravom slavuju iz teksta ⇒ izdvojiti činjenice o vještačkom slavuju iz teksta ŽUTI ŠEŠIR: – zadatci: <ul style="list-style-type: none"> ⇒ „Može li mašina zamijeniti živo biće“ – što je prednost zamjene živoga bića mašinom – u priči i općenito u životu? CRNI ŠEŠIR: – zadatci: <ul style="list-style-type: none"> ⇒ „Može li mašina zamijeniti živo biće“ – što je nedostatak zamjene živoga bića mašinom – u priči i općenito u životu? CRVENI ŠEŠIR: – zadatci: <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Opiši: kako biste se osjećali da vas netko zamijeni mašinom? ⇒ Kako biste se osjećali u ulozi cara i pravoga slavuja iz priče? ZELENI ŠEŠIR: <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Budite kreativni, riješite situaciju u kojoj su se našli car i slavuj na obostrano zadovoljstvo – zamislimo da je car rekao: Najljepša je pjesma pravoga slavuja, ali kako bih volio, dok on ne dođe, imati spravu koju ću samo malo zatreći i koja će početi pjevati kao moj prijatelj slavuj. Možeš li pomoći caru? Pokušaj iskoristiti micro:bit! <p>Upute za rad za učenike: Učenici će ispod svakog šešira na interaktivnoj ploči <i>Padlet</i> vidjeti imena. Ispod kojeg šešira nađu svoje ime, toj grupi pripadaju. Iako rade individualno, učenici imaju mogućnost surađivati kao grupa putem komentara ispod svakoga šešira.</p> 

OPIS PRAKSE	(Detaljan opis tijeka aktivnosti s koracima i zadatcima)
NAKON UČENJA / REFLEKSIJA Aktivnost br. 8 Domaća zadaća, suradnički rad, komunikacija (2 min)	<p>Domaća zadaća: s obzirom na to da je grupni rad otežan, učenici će domaćim zadatkom donekle nadomjestiti grupni rad. Učenici imaju zadatak za domaću zadaću: dogоворити se unutar grupe i ponuditi jedan, zajednički odgovor na svoj zadatak koji će napisati ispod svojeg šešira te pročitati odgovore ispod svakog šešira i ostaviti komentar.</p>
SUGESTIJE ZA DRUGE NASTAVNIKE/CE	<p>Aktivnost br. 1 Nastavnik/ca učenicima šalje pristupnu poveznicu za <i>puzzle</i>. https://www.jigsawplanet.com/?rc=play&pid=2b28af79e70d Na poveznici u prilogu je i članak Nermine Usejnovski o prednostima interaktivne ploče <i>Padlet</i>. https://www.pcskolarac.info/2020/04/padlet-jednostavan-besplatan.html?m=1</p> <p>Aktivnost br. 3 U prilogu aktivnosti je i poveznica do audio zapisa bajke „Slavuj“. Pored ovoga zapisa, na internetu je dostupan velik broj audio i video zapisa i nekoliko dobro urađenih radio drama. Nastavnik/ca će koristiti onaj audio sadržaj s interneta koji je detaljno i do kraja poslušao/la i pogledao/la.</p> <p>Aktivnost br. 5 Učenici razmjenjuju ideje putem besplatnog grupnog video konferencijskog poziva ili chata te na taj način usuglašavaju ideje za grupnu priču. Priču, u ime grupe, na <i>Padletu</i> piše jedan učenik iz grupe, a priča je dostupna svim ostalim grupama.</p> <p>Aktivnost br. 6 Učenici ostavljaju svoje komentare na interaktivnoj ploči a nastavnica, prema dogovoru s učenicima, pravodobno odgovara na učeničke komentare. Učenici očekuju komentar u dogovorenem vrijeme, putem uspostavljenog i dogovorenog komunikacijskog kanala, pa nastavnica treba biti točna i poštivati dogovor.</p> <p>Praćenje i procjenjivanje Nastavnik/ca će u okruženju online nastave u kojemu su učenici fizički odvojeni i komuniciraju isključivo putem uspostavljenih komunikacijskih kanala procjenjivati i pratiti napredak učenika u digitalnim kompetencijama, odgovornosti i poštenoj komunikaciji, suradnji i razmjeni ideja. Nastavnik/ca procjenjuje potkrjepljenost i kvalitetu komentara te točnost i kreativnost odgovora na pitanja više razine.</p>



IME NASTAVNIKA/CE:

Ana Helena Jolić

Škola: Osnovna škola „Ivan Mažuranić“, Tomislavgrad

Razred: VI. (šesti)

NAZIV PRAKSE:

Moderna bajka

Stara nova priča o Crvenkapici

PREDMETNO PODRUČJE:

hrvatski jezik i književnost

PREDMET IZUČAVANJA:

književnost i stvaralaštvo, čitanje s predviđanjem

TRAJANJE AKTIVNOSTI:

90 minuta (blok sat)

POTREBNI MATERIJALI:

- Skok Joža, Diklić Zvonimir i Krešić Katica. (2011) Žubor riječi 6 – hrvatska čitanka za VI. razred devetogodišnje osnovne škole. Mostar: Školska naklada.,
- ploča, kreda

FOKUS PRAKSE:

- stvaranje okruženja za kritičko mišljenje
- ✓ **pitanja višeg reda**
- ✓ **dokazi i argumentacija**
- ✓ **sagledavanje drugih perspektiva**
- ✓ **analiza uzroka i posljedica**
- rješavanje problema
- korištenje micro:bita

SVRHA

Pružiti učenicima tijekom nastave priliku za rješavanje nerutinskih problema i pitanja, za procjenu dokaza za i protiv različitih stavova, razmatranje različitih perspektiva nekog problema i razumijevanje dubinske strukture pitanja uz primjenu različitih strategija učenja koje podupiru razvoj vještina kritičkog razmišljanja i rješavanja problema (KRRP) u nastavi hrvatskoga jezika za VI. razred devetogodišnje osnovne škole.

ISHODI UČENJA

Učenici će moći:

- ✓ razlikovati i definirati na temelju specifičnosti, sličnosti i razlika klasičnu i modernu bajku
- ✓ analizirati modernu bajku
- ✓ usporediti i procijeniti klasičnu i modernu bajku
- ✓ razviti razumijevanje pročitanog i stvaralačkog izražavanja
- ✓ komentirati i obrazložiti osobno razumijevanje unutarobiteljskih odnosa
- ✓ izraziti vlastite predodžbe o stvarnosti i uvjerenja na temelju iskustva čitatelja
- ✓ uočiti svrhu književnog teksta kojim se pobuđuju osjećaji i ljudska odgovornost.

ŠTO JE PRETHODILO AKTIVNOSTIMA

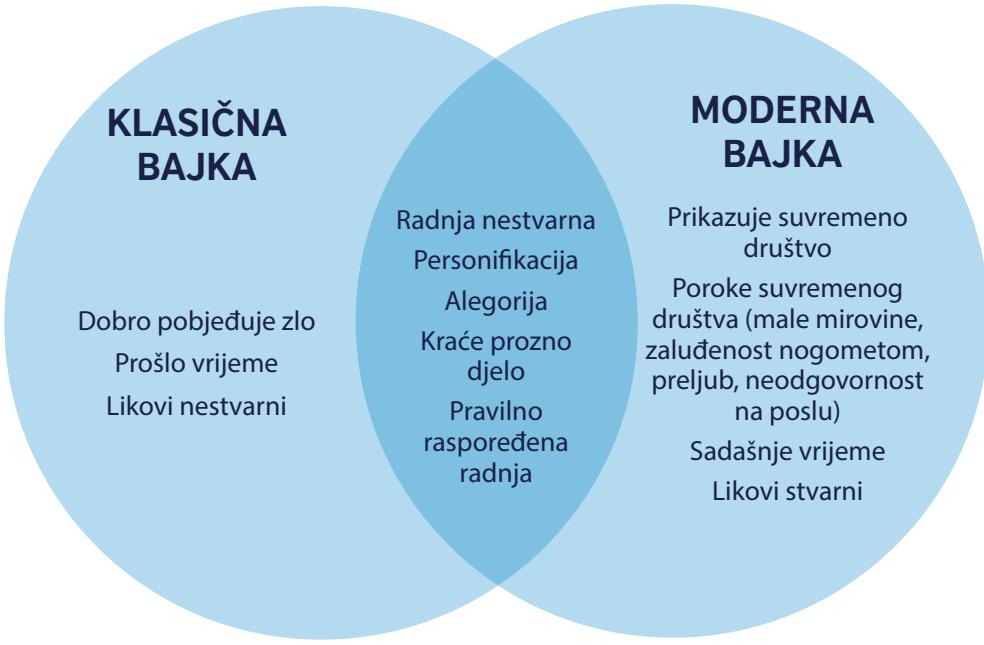
Aktivnostima na konkretnom nastavnom satu prethodilo je upoznavanje i rad s tehnikom oluja mozgova [engl. *brainstorming*] poznatom metodom koja potiče razvoj novih i inovativnih ideja kod skupine ljudi.

Učenici su na prethodnim satima naučili kako pravilno koristiti tehniku čitanja s predviđanjem, a nastavnica će u dijelu sata u kojem se bude provodila ova tehnika jasno ponoviti i naglasiti pravila čitanja s predviđanjem i pripremiti dijelove teksta kao i opisati dinamiku i tijek provođenja tehnike.

Kako bi učenici proveli aktivnosti sinteze kroz tehniku drvo problema učenici trebaju biti upoznati s ovom tehnikom kako bi uspješno utvrdili uzroke i opisali posljedice zadanog problema. Tijekom interpretacijskog dijela učenici odgovaraju na robot pitanja kao i na pitanja višega reda. Kako bi ovaj dio nastavnoga sata mogao biti realiziran učenici su na ranijim satima upoznati s pitanjima različitih razina i načinom provođenja tehnike intervju u tri koraka kao i radom u aplikaciji *Kahoot*.

OPIS PRAKSE	(Detaljan opis tijeka aktivnosti s koracima i zadatcima)
UVOD U UČENJE / EVOKACIJA I. SAT Aktivnost br. 1 Oluja mozgova (5 min)	Motivacija Nastavnica potiče razgovor o bajkama koje su roditelji, djedovi i bake čitali ili pripovijedali učenicima tehnikom oluja mozgova (ideja). Jedna od bajki je i Crvenkapica. Nekoliko učenika izvodi kratki dramski prikaz klasične priče o Crvenkapici, spontano. Učenici dolaze do pojma bajke, trebali bi iz prethodnih razreda znati najvažnije dijelove definicije bajke. Nastavnica po potrebi dopunjuje definiciju, ponavlja je pred razredom i naglašava kako je riječ o klasičnoj bajci. Ova definicija je uvod u aktivnost br. 2. na način da se ističe kako će i danas biti riječi o bajci, ali nešto drugačijoj.
Aktivnost br. 2 Najava nastavne jedinice i ciljeva nastavnih sati (2 min)	Nastavnica najavljuje učenicima nastavnu jedinicu i piše na ploči naslov Moderna bajka, Stara nova priča o Crvenkapici , Pajo Kanižaj. Frontalnom raspravom nastavnica se kratko zadržava na rasvjetljavanju termina klasično i moderno navodeći primjere (poželjno je pokazati slike) i potičući učenike da i oni smisle neki primjer (klasično muško odijelo izgleda-recite kako, a moderno muško odijelo može izgledati-recite kako),... Nastavnica objavljuje učenicima i ciljeve nastavnoga sata: učenik će moći razlikovati modernu od klasične bajke; definirati modernu bajku; uspoređivati i procjenjivati klasičnu i modernu bajku; stvaralački se izražavati.
KROZ UČENJE / RAZUMIJEVANJE Aktivnost br. 3 (17 min)	Nastavnica piše na ploči pojmove: CRVENKAPICA, BAKA, TATA, PLANINA, GSS (Gorska služba spašavanja). U ovoj se fazi provodi postupak predviđanja, a zadatak za učenike je da na temelju napisanih riječi osmisle i u bilježnicu napišu vlastite kratke priče o Crvenkapici. Nastavnica dijeli učenike u četiri do pet heterogenih grupa u kojima učenici surađuju svojim idejama u kreiranju zajedničke priče. Svaka grupa čita svoju priču.
Aktivnost br. 4 Interpretacijsko čitanje (15 min)	Slijedi čitanje priče ¹ . Nastavnica čita sva tri dijela priče, vodi proces čitanja, slušanja i predviđanja kao i pravodobnog upisivanja u tablicu. Nakon svakog pročitanoga dijela, učenici odgovaraju na pitanja iz tablice ili u tablicu upisuju svoja predviđanja, dokaze kojima za to raspolažu i provjeravaju svoja predviđanja. Ciklus se ponavlja do završetka čitanja teksta. Čitanje 1. dijela: prije čitanja prvog dijela učenici odgovaraju na prva dva pitanja iz tablice, a kada pročitaju prvi dio odgovaraju na treće pitanje. Tako nastavljaju sa sva tri dijela priče, predviđaju, promišljaju o dokazima, aktivni su, kreativni i kritički razmišljaju. Nakon što su učenici odgovorili na posljednje pitanje iz tablice: Što se zaista dogodilo?, važno je osvijestiti njihove reakcije na pročitanu priču razgovorom i komentiranjem.

OPIS PRAKSE	(Detaljan opis tijeka aktivnosti s koracima i zadatcima)																
<p>(nastavak sa prethodne stranice)</p> <p>Aktivnost br. 4 Interpretacijsko čitanje (15 min)</p>	<table border="1" data-bbox="454 193 1430 608"> <thead> <tr> <th></th><th>Što misliš da će se dogoditi?</th><th>Kakvim dokazima raspolazeš?</th><th>Što se zaista dogodilo?</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1.</td><td>Ovo će biti neka neobična bajka.</td><td>Najavljen je moderna bajka pa očekujem spoj stvarnog života i bajke.</td><td>Ovo je priča sa sličnim likovima kao u pravoj Crvenkapici.</td></tr> <tr> <td>2.</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>3.</td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> <p>▲ Ovo je primjer popunjene tablice na način da je učenik odgovorio na prva dva pitanja prije čitanja prvog dijela teksta, a na treće pitanje: Što se zaista dogodilo?, učenik odgovara nakon pročitanog teksta..</p> <p>Na ovaj način učenici izravno komuniciraju s tekstom, snažno se potiče kritičko razmišljanje, a poruke iz teksta se ugrađuju u osobni učenikov kontekst.</p>		Što misliš da će se dogoditi?	Kakvim dokazima raspolazeš?	Što se zaista dogodilo?	1.	Ovo će biti neka neobična bajka.	Najavljen je moderna bajka pa očekujem spoj stvarnog života i bajke.	Ovo je priča sa sličnim likovima kao u pravoj Crvenkapici.	2.				3.			
	Što misliš da će se dogoditi?	Kakvim dokazima raspolazeš?	Što se zaista dogodilo?														
1.	Ovo će biti neka neobična bajka.	Najavljen je moderna bajka pa očekujem spoj stvarnog života i bajke.	Ovo je priča sa sličnim likovima kao u pravoj Crvenkapici.														
2.																	
3.																	
<p>Aktivnost br. 5 Interpretacija 1 (5 min)</p>	<p>Metoda rada na tekstu i dijaloška metoda Učenici u skupini iznose činjenice iz teksta (razumijevanje pročitanog). Nastavnica koristi tehniku robot pitanja. Učenici postavljaju činjenična pitanja.</p> <p>⇒ Tko su likovi u bajci? Tko priča priču? Gdje živi baka? Što Crvenkapica nosi baki? Što Crvenkapica sluša? Što pjeva vuk? Kako se zove lovac? Gdje je lovac? Kamo je otisao otac?</p>																
<p>II. SAT</p> <p>Aktivnost br. 6 Interpretacija 2 (12 min)</p>	<p>U drugom dijelu interpretacije primjenjuje se Sokratova dijaloška metoda. Učenici iznose mišljenja kroz detektivska pitanja.</p> <p>⇒ Što je moglo prouzrokovati tatin odlazak u grad? Kako možete objasniti bakinu oduševljenost dolaskom vuka? Možete li navesti primjer lovčevog ponašanja? Što možete zaključiti iz lovčevog ponašanja? Što možete zaključiti o Crvenkapičinoj mami iz košare koju je nosila? Možete li navesti primjer Crvenkapičinog ponašanja?</p> <p>Nastavnica piše na ploči karakteristike likova u djelu koju navode učenici:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Crvenkapica: naivna i moderna ▶ baka: siromašna i nezadovoljna ▶ tata: preljubnik i ženskar ▶ lovac: neozbiljan i neodgovoran ▶ djed: lukav i domišljat ▶ vuk: gladan i sit. 																
<p>Aktivnost br. 7 Kratki kviz – razumijevanje pročitanog (5 min)</p>	<p>Nastavnica je za početak drugog nastavnog sata obrade moderne bajke pripremila Kahoot kviz razumijevanja teksta, odnosa, konteksta.</p>																

OPIS PRAKSE	(Detaljan opis tijeka aktivnosti s koracima i zadatcima)																
Aktivnost br. 8 Vennov dijagram (10 min)	<p>Istraživačka pitanja</p> <p>Učenici rade Vennov dijagram, iznose sličnosti i razlike između moderne i klasične bajke te ih definiraju.</p>  <table border="1"> <thead> <tr> <th>KLASIČNA BAJKA</th> <th>MODERNA BAJKA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Dobro pobjeđuje zlo</td> <td>Radnja nestvarna</td> </tr> <tr> <td>Prošlo vrijeme</td> <td>Personifikacija</td> </tr> <tr> <td>Likovi nestvarni</td> <td>Alegorija</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Kraće prozno djelo</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Pravilno raspoređena radnja</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Sadašnje vrijeme</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Likovi stvarni</td> </tr> </tbody> </table>	KLASIČNA BAJKA	MODERNA BAJKA	Dobro pobjeđuje zlo	Radnja nestvarna	Prošlo vrijeme	Personifikacija	Likovi nestvarni	Alegorija		Kraće prozno djelo		Pravilno raspoređena radnja		Sadašnje vrijeme		Likovi stvarni
KLASIČNA BAJKA	MODERNA BAJKA																
Dobro pobjeđuje zlo	Radnja nestvarna																
Prošlo vrijeme	Personifikacija																
Likovi nestvarni	Alegorija																
	Kraće prozno djelo																
	Pravilno raspoređena radnja																
	Sadašnje vrijeme																
	Likovi stvarni																
NAKON UČENJA / REFLEKSIJA Aktivnost br. 9. Sinteza, drvo problema (20 min)	<p>Učenici sjedaju u krug (grupe do šest učenika). Na stolu je papir s nacrtanim zadatkom: drvo problema. U deblo je upisana riječ bajka, učenici u grupama identificiraju uzroke nastajanja i postojanja bajki (odgovor na neobjasnjivo u svijetu, kreativnost, stvaralaštvo,...), a kao posljedice uočavaju (kompoziciju, vrste, stilska sredstva,...). Jedna strana krošnje (lijeva) rezervirana je za klasičnu bajku, a desna za modernu.</p> <p>Učenici zajednički popunjavaju drvo metodom intervju u tri koraka (pita – odgovara – piše). Svaki učenik u grupi po tri učenika (dvije grupe po stolu) treba promjeniti ulogu u kojoj pita, potom odgovara i na koncu piše.</p>																
SUGESTIJE ZA DRUGE NASTAVNIKE/CE	<p>Aktivnost br. 1 Oluja ideja u nastavi koristi se kao početni metodički postupak kojemu je cilj slobodno izražavanje misli i kreativnih ideja te artikulacija predznanja učenika. Nastavnik daje pojam, pitanje ili temu, a unutar zadanih vremena učenici izražavaju prve asocijacije na postavljeni zadatak. Izjave se ne ocjenjuju niti kritiziraju, a mogu se napisati na ploču (prema Mattes, 2007.) ²</p> <p>Aktivnost br. 3 Postupak kreiranja priče, predviđanja, prema zadanim riječima u grupama nastavnik prati i usmjerava, promatra pojedinačne aktivnosti učenika u grupi i po potrebi bilježi rezultate praćenja.</p> <p>Aktivnost br. 4 Čitanje s predviđanjem je jedan od metodičkih postupaka koji potiče kritičko razmišljanje i kreativnost. Učenici prema uzoru na tablicu koju nastavnica nacrtala na ploči upisuju tablicu u svoje bilježnice i samostalno odgovaraju na pitanja iz tablice u predviđeno vrijeme (prije i poslije čitanja). Radi ekonomičnosti i učinkovitosti na pitanja iz tablice se može odgovarati i usmeno kroz vođenje kraće rasprave koju usmjerava nastavnik/ca.</p>																

OPIS PRAKSE	(Detaljan opis tijeka aktivnosti s koracima i zadatcima)
(nastavak sa prethodne stranice)	<p>Aktivnost br. 7 Kahoot kviz nastavnik pripremi prije nastavnoga sata i osigura dostupnost tri mobilna uređaja za tri skupine učenika i internet konekciju.</p>
SUGESTIJE ZA DRUGE NASTAVNIKE/CE	<p>Aktivnost br. 8 Vennov dijagram služi za usporedbu dvaju ili više pojmove koji imaju neka zajednička, a neka različita obilježja. Ako je u pitanju usporedba dvaju pojmove, učenici crtaju dva velika preklapajuća kruga. U dijelu u kojem se krugovi preklapaju pišu se zajednička obilježja, a u odvojenim dijelovima specifična obilježja za svaki pojmom (prema Steele i dr., 2001.)³. U Officeu se također na računalu mogu izrađivati Vennovi dijagrami umetanjem SmartArt odabrane grafike.</p> <p>Praćenje i procjenjivanje Prati se i procjenjuje cijelokupna aktivnost učenika, odnos prema radu i sebi a osobito kreativnost i dramski prikaz pojedinca u oluji mozgova u uvodnom dijelu i odabir dobrih argumenata. Grupni rad se ocjenjuje jedinstvenom ocjenom grupe i upisuje u bilješke za praćenje napredovanja učenika, a ne u ocjensku rešetku uz pripadajuće obrazloženje.</p>

Izvori

- 1 Skok Joža, Diklić Zvonimir i Krešić Katica. (2011) Žubor riječi 6 – hrvatska čitanka za VI. razred devetogodišnje osnovne škole. Mostar: Školska naklada, str. 158-159
- 2 Mattes,Wolfgang. (2007) Rutinski planirati. Zagreb:Naklada Ljekav
- 3 Steele, Jeannie, L.; Meredith Kurtis S.; Tempor, Charles; Walter, Scott. (2001) Čitanje i pisanje za kritičko mišljenje: Okvirni sustav kritičkog mišljenja u cjelini nastavnog programa. Vodič kroz projekt I. Zagreb: Forum za slobodu odgoja



IME NASTAVNIKA/CE:

Jakuta Grcić

Škola: Osnovna škola „Tojšići“, Kalesija

Razred: VII. (sedmi)

NAZIV PRAKSE:

„Ibrahim-begov čošak“, Svetozar Čorović

PREDMETNO PODRUČJE:

bosanski jezik

PREDMET IZUČAVANJA:

čitanje (ključne ideje i detalji)

TRAJANJE AKTIVNOSTI:

90 minuta (blok sat)

POTREBNI MATERIJALI:

- Verlašević Azra i Alić Vesna. (2010). Čitanka 7 – udžbenik za sedmi razred devetogodišnje osnovne škole. Tuzla: NAM
- kreda i ploča
- projektor
- bojice
- papiri A3 formata

FOKUS PRAKSE:

- stvaranje okruženja za kritičko mišljenje
- ✓ **pitanja višeg reda**
- dokazi i argumentacija
- ✓ **sagledavanje drugih perspektiva**
- ✓ **analiza uzroka i posljedica**
- ✓ **rješavanje problema**
- korištenje micro:bita

SVRHA

Pružiti učenicima tijekom nastave priliku za rješavanje nerutinskih problema i pitanja, za procjenu dokaza za i protiv različitih stavova, razmatranje različitih perspektiva nekog problema i razumijevanje dubinske strukture pitanja uz primjenu različitih strategija učenja koje podupiru razvoj vještina kritičkog razmišljanja i rješavanja problema (KRRP) u nastavi bosanskoga jezika za VII. razred devetogodišnje osnovne škole.

ISHODI UČENJA

- ✓ Učenici će moći analizirati likove s višestrukim ili sukobljenim motivima, događaje i ideje, te njihove međuodnose u tekstu.
- ✓ Učenici će razumjeti i povezati informacije iz teksta, mini predavanja i osobnog iskustva o ključnim pojmovima.
- ✓ Učenici će čitati i slušati tekst u cilju razumijevanja i donošenja logičkih zaključaka; citirati konkretnе dijelove teksta pri pisanju ili govoru u svrhu potkrepljenja zaključaka donesenih na temelju teksta.
- ✓ Učenici će pokazati kako su ovladali pravopisnim pravilima i interpunkcijom.
- ✓ Sudjelovat će efikasno u nizu razgovora i suradnji (jedan na jedan, u grupama, predvođeni nastavnikom) s različitim sugovornicima na razini razreda, nadogradnji na idejama drugih i jasnom izražavanju vlastitih ideja.

ŠTO JE PRETHODILO AKTIVNOSTIMA

Kako bi se sat proveo uspješno bilo je potrebno pojasniti strategije kritičkoga razmišljanja i rješavanja problema, prezentirati ponajprije osnovna pravila izrade mape uma (dobro je učenicima prikazati kraći animirani film), razlikovanja činjenica i mišljenja, sagledavanja situacije iz različitih perspektiva, rješavanja problema i postavljanja pitanja višega reda kao i razlikovanja robotskih, detektivskih i istraživačkih pitanja. Nužno je poznavanje tehnike dvostruko vođenog dnevnika, intervjua u tri koraka kao i rada u paru i elemenata interpretacije što je savladano na prethodnim satima bosanskoga jezika i drugih nastavnih predmeta.

OPIS PRAKSE	(Detaljan opis tijeka aktivnosti s koracima i zadatcima)
UVOD U UČENJE / EVOKACIJA I. SAT Aktivnost br. 1 Mapa uma, rad u paru (15 – 20 min)	<p>Motivacijsko pitanje za nastavnici je: Kako pobuditi interesiranje učenika i nadograditi njihovo prethodno znanje da bismo ih uveli u sadržaj ovoga sata, ciljeve učenja i aktivnosti?</p> <p>Jedna od dobrih strategija kritičkoga razmišljanja i rješavanja problema kao i kreativnosti je tehnika mape uma i počinjemo njome. Učenicima je potrebno ponoviti ili tražiti od njih neka ponove pravila kreiranja mape uma. Učenici rade u paru. Ključna riječ ili izraz, ona koju pišemo u središnji dio mape uma i prigodno ilustriramo je roditeljska kuća.</p> <p>(<i>Što predstavlja u našem životu? Koje nas emocije vežu za nju? Biva li emocija jača ili slabija kako smo stariji? Zašto?</i> – pitanja koja mogu učenicima pomoći kod pisanja asocijacija mape).</p> <p>Nakon što su učenici nacrtali svoje mape uma, nekoliko parova čita svoje zabilješke. Nastavnica će na kraju sata uz pomoć učenika sve mape uma izložiti na vidno mjesto u razredu do sljedećeg nastavnog sata.</p>
Aktivnost br. 2 Najava nastavne jedinice (2 min)	<p>Nastavnica najavljuje nastavnu jedinicu i naslov djela i ime autora zapisuje na ploči:</p> <p><i>„Ibrahim-begov čošak“, Svetozar Ćorović.</i></p>
KROZ UČENJE / RAZUMIJEVANJE Aktivnost br. 3 Čitanje teksta sa stankama (10 min)	<p>Važno je odgovoriti na sljedeće pitanje kako bi se primjereno planirao sat: koje nastavne aktivnosti će učenici realizirati kako bi izgradili svoje znanje, vještine i razumijevanje i tako ostvarili ciljeve sata?</p> <p>Nastavnica primjenjuje tehniku čitanje sa stankama što će zadržati učeničku pozornost; stanke je potrebno praviti kod ključnih dijelova, postići dramatičnost, isticanje i neizvjesnost daljeg tijeka radnje. Učenici koji su najbolji čitaju ili čita nastavnik/ca (tekst iz udžbenika)¹.</p>

OPIS PRAKSE	(Detaljan opis tijeka aktivnosti s koracima i zadatcima)
Aktivnost br. 4 Razgovor o doživljaju teksta. Tehnika veliko 4 (15 min)	<p>Razgovara se o dojmu nakon čitanja. Primjenjuje se strategija mini predavanje.</p> <p><i>„Beg je titula koja označava vođu ili starješinu. Pojava begova vezuje se za Osmanlije i Osmansko carstvo. Begovat je bio vodeća klasa našega društvenog života u svim funkcijama i presudan društveni faktor. Begovi su imali ogromna imanja, vlast i moć. Smatrani su vrstom bosanskoga plemstva. Uživali su velik ugled. Sam naziv „beg“ je riječ koja je oko sebe ulijevala strah i poštovanje. Kad se u bega rodi dijete, on dijeli i šakom i kapom. Iz jedne takve porodice potiče naš glavni junak ove priče.“</i></p> <p>Učenicima se nakon mini predavanja daju upute za rad u tehnici veliko 4 (pitanja). Odgovori ne trebaju biti duži od najviše tri rečenice po pitanju. Pitanja su vidljiva na projekcijskom platnu. Učenici individualno odgovaraju. Pisanje u bilježnice 5 – 7 min.</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Što biste rekli da je tema ovog odlomka priče? ⇒ Na koji način pisac prikazuje glavni lik? ⇒ Koja je glavna ideja teksta? ⇒ Kako biste vi postupili kad bi se našli u sličnoj situaciji? <p>Razredna prezentacija odgovora.</p> <p>Akcenat ćemo staviti na unutarnji i vanjski opis, odgovori na pitanje 2 će se detaljno razmotriti i sistematizirati.</p>
II. SAT Aktivnost br. 5 Dvostruko vođeni dnevnik (20 – 25 min)	<p>Učenike uvesti u tehniku uputama za rad. Tehnika dvostruko vođeni dnevnik je učenicima od ranije poznata, ali im nastavnica ponavlja što trebaju raditi. Učenicima se objašnjava postupak vođenja dvostrukog dnevnika (povući okomitu crtu po sredini lista papira). S lijeve strane lista bi trebali zapisati odlomak ili sliku iz teksta koja ih se snažno dojmila. S desne strane lista bi trebali zapisati komentar o tom odlomku: Zašto su izabrali baš taj odlomak? Na što ih je podsjetio? Koja su pitanja imali o njemu? Nastavnica bilježi i svoje komentare na svaki odlomak.</p> <p>Nakon zapisivanja komentara, učenici čitaju svoje komentare na odlomke a nastavnica, usporedo s učenicima, također čita svoje komentare na odlomke i uspoređuje komentare s učeničkim uz kraću raspravu kad je potrebna. Nastavnica postavlja pitanja vezana za sadržaj. Ukazuje na sličnosti i razlike u učeničkim komentarima istih odlomaka, te na poštivanje različitih iskustava. Potiče i ohrabruje učenike na iskazivanje i razmjenjivanje svojih doživljaja.</p> <p>Ne „ispravlja“ reakcije učenika. Razvija i usmjerava raspravu. Postavlja generička pitanja kojima od učenika traži neka razmisle o tekstu kao cjelini (pitanja o značenjima, poruci teksta, pitanja o tekstu kao štivu, pitanja o načinu pisanja, umijeću autora). Nastavnica skreće pozornost na one dijelove teksta koje želi učiniti predmetom rasprave. Ona se uključuje u kompletan proces čitajući svoje komentare.</p>

OPIS PRAKSE	(Detaljan opis tijeka aktivnosti s koracima i zadatcima)	
	Najvažniji odlomci, dijalog ili citati iz teksta	Komentar (objašnjenje) na izabrani odlomak, dijalog ili citat
<p>(nastavak sa prethodne stranice)</p> <p>II. SAT</p> <p>Aktivnost br. 5 Dvostruko vođeni dnevnik (20 – 25 min)</p>		
<p>▲ Tablica 1. Primjer tablice za interpretaciju tehnike dvostruko vođeni dnevnik.</p> <p>Suggerirati im neka pronađu najslikovitije (unutarnje i vanjske) opise glavnog lika. Naglasiti svrhu i cilj takvih opisa. Slijedi čitanje citata.</p>		
<p>Aktivnost br. 6 Intervju u tri koraka (20 min)</p>	<p>Tehnika intervju u 3 koraka (tri perspektive) Učenike organizirati u radne grupe od po 3 člana. Svaki član nosi početnu oznaku i ulogu: A postavlja pitanje, B odgovara na pitanje, C zapisuje pitanje i odgovor. Objasniti rotaciju do zaključka da će se svaki od učesnika naći u ulozi onoga koji postavlja pitanja, u ulozi onoga koji daje odgovor, i u ulozi zapisničara. Pitanja:</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ A – Koji oblik prijavljivanja je najzastupljeniji? ⇒ B – Karakterizacija lika? ⇒ C – Redoslijed događaja u priči? 	
<p>NAKON UČENJA / REFLEKSIJA</p> <p>Aktivnost br. 7 Namjensko označavanje teksta (5 min)</p>	<p>Nakon učenja Kako ćete pomoći učenicima da rezimiraju i primijene naučeno ili postave ciljeve za sljedeći sat? Što će učenici uraditi kako bi vježbali i proširili znanje o ovome što su naučili na ovome satu?</p> <p>Domaća zadaća. Tehnika namjensko označavanje teksta:</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Opis eksterijera, dijalog, emocionalna stanja, stilske figure... ⇒ Luk priče 	

OPIS PRAKSE	(Detaljan opis tijeka aktivnosti s koracima i zadatcima)
SUGESTIJE ZA DRUGE NASTAVNIKE/CE	<p>Aktivnost br. 6</p> <p>Postupak intervjuja u tri koraka započinje tako što svi učenici individualno obrađuju zadani zadatak. U etapi razmjene započinje intervju u tri koraka. Prvi korak je rad učenika dvoje po dvoje. Jedan učenik preuzima ulogu osobe koja intervjuira (A) a drugi učenik preuzima ulogu osobe koju se intervjuira (B). Osoba A postavlja pitanja osobi B o rezultatima do kojih je došla tijekom etape individualnog rada. Drugi korak je zamjena uloga, osoba B postavlja osobi A pitanja na koja osoba A odgovara. U trećem koraku članovi grupe iznose jedan za drugim ono što su doznali u intervjuu. U tročlanim grupama uvijek dva člana intervjuiraju trećeg (prema Brüning i Saum, 2008.).²</p> <p>Svaki nastavnik nakon održanog nastavnog sata treba razmislići, odgovoriti na sljedeća pitanja i o tome sačiniti zabilješku:</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Što je na ovom satu bilo dobro za vaše učenike? ⇒ Koje promjene biste preporučili za: <ol style="list-style-type: none"> a. sljedeći sat b. poboljšanje ovoga sata? <p>Praćenje i procjenjivanje</p> <p>Praćenje i ocjenjivanje ostvaruje se u svakome dijelu nastavnog procesa, a posebno je moguće procijeniti kreativnost i sadržajnost pojedinačnih mapa um, kvalitetu odgovora na pitanja više razine, potkrjepljenost komentara u tablicama dvostruko vođenog dnevnika, dok se rad u grupama kod intervjuja u tri koraka može vrednovati jedinstvenom ocjenom za grupu koja se upisuje u prostor za bilješke o napredovanju učenika u imeniku.</p>

Izvori

- 1 Verlašević Azra i Alić Vesna. (2010). Čitanka 7 – udžbenik za sedmi razred devetogodišnje osnovne škole. Tuzla: NAM, str. 103-105
- 2 Brüning,Ludger i Saum,Tobias. (2008). Suradničkim učenjem do uspješne nastave. Zagreb:Naklada Kosinj



05

„JAZAVAC PRED SUDOM“, PETAR KOČIĆ

<p>IME NASTAVNIKA/CE: Irena Beganović Škola: JU OŠ „Špionica“, Špionica Razred: VIII. (osmi)</p> <p>NAZIV PRAKSE: „Jazavac pred sudom“, Petar Kočić</p> <p>PREDMETNO PODRUČJE: bosanski jezik i književnost</p> <p>PREDMET IZUČAVANJA: književno djelo</p> <p>TRAJANJE AKTIVNOSTI: 45 minuta</p> <p>POTREBNI MATERIJALI: → hamer papiri, flomasteri, olovke, bojice → Verlašević Azra i Alić Vesna. (2010). Čitanka – udžbenik. Zenica: Vrijeme / Tuzla:NAM.</p> <p>FOKUS PRAKSE: ✓ stvaranje okruženja za kritičko mišljenje ✓ pitanja višeg reda ✓ dokazi i argumentacija ✓ sagledavanje drugih perspektiva ✓ analiza uzroka i posljedica ✓ rješavanje problema – korištenje micro:bita</p>	<p>SVRHA Strategije za razvijanje kritičkog mišljenja i rješavanje problema veoma su pogodne za nastavu književnosti i stoga je svrha ovoga sata kroz nekoliko tehnika (šest šešira, drvo problema) analizirati djelo „Jazavac pred sudom“, Petra Kočića. Sagledavajući djelo iz više perspektiva, učenici će biti osnaženi da svakodnevne situacije analiziraju, procjenjuju i promatraju iz više kutova i na taj način donose bolje odluke. Grupnim oblikom rada učenici će također steći kompetencije koje se ogledaju u suradnji i uzajamnoj potpori pri rješavanju problema.</p> <p>ISHODI UČENJA – ČITANJE (književnost)</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Prepoznaće i objašnjava ključne ideje teksta i njihove razrade; rezimira ključne ideje na temelju detalja koji ih potkrepljuju.✓ Analizira likove, događaje i ideje, te njihove međuodnose u tekstu.✓ Analizira strukturu tekstova uključujući i to kako se određene rečenice, pasusi i veći dijelovi teksta (npr. odlomak, poglavlje, scena ili strofa) odnose jedni prema drugima i prema cjelinama.✓ Razumije preneseno značenje riječi, veze između riječi i nijanse u značenjima riječi.✓ Usvaja i ispravno koristi nove riječi i izraze. Bogati rječnik. <p>INDIKATORI</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Određuje temu i ključnu ideju ponuđenog teksta kroz detaljnu analizu teksta.✓ Analizira razvoj likova (s višestrukim ili sukobljenim motivima) u tekstu u cilju tumačenja njihovoga doprinosa zapletu i raspletu.✓ Analizira kako autorov izbor strukturiranja teksta, redoslijed događaja u tekstu (npr. paralelni zapleti) i određivanje tempa, (retrospekcija) stvaraju efekte kao što su tajnovitost, napetost ili iznenađenje.✓ Razumije preneseno značenje, međusobni odnos riječi i nijanse u značenjima riječi.✓ Koristi tiskane i elektronske referentne materijale u svrhu pronalaženja značenja riječi, njihovoga izgovora i etimologije riječi. <p>ŠTO JE PRETHODILO AKTIVNOSTIMA Nastavnica je u okviru projekta „Škole za 21. stoljeće“ pohađala trodnevnu obuku obuku na temu Kritičko razmišljanje i rješavanje problema. U okviru redovitih aktivnosti u nastavi učenici su pročitali cijelovito djelo „Jazavac pred sudom“ Petra Kočića te je na prvom nastavnom satu urađena usmena analiza djela. U našim školama svi poznajemo učenike koji se posebno ističu u nečemu što nam može biti od pomoći, a što će te učenike učiniti ponosnima jer svoj talent ili vještina mogu pokazati vršnjacima: netko vrlo lijepo svira, netko odlično pleše, netko je dobar imitator, itd. Vjerujemo kako u okviru pripreme za ovaj sat svi možemo pronaći nekog učenika ili učenicu koji dobro glume, stoga su učenici za drugi nastavni sat obrade lektire dobili zadatok pripremiti petminutni igrokaz dijela drame koji sami odaberu.</p>
--	---

OPIS PRAKSE	(Detaljan opis tijeka aktivnosti s koracima i zadatcima)
UVOD U UČENJE / EVOKACIJA Aktivnost br. 1 Igrokaz i razgovor (5 min)	<p>Učenici su izveli igrokaz „Jazavac pred sudom“. Uvod u sadržaj bio je razgovor o igrokazu kroz sljedeća pitanja:</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Tema književnoga djela koje obrađujemo na satu! ⇒ Što je uradio (skrivio) Jazavac? ⇒ Kome je pripadala zemlja na kojoj je seljak živio? ⇒ Što je komedija (satira)? ⇒ Što je ironija?
Aktivnost br. 2 Tehnika šest šešira (15 min)	<p>Učenici su podijeljeni u pet heterogenih grupa. Svaka grupa dobit će zadatak sagledati djelo iz različite perspektive.</p> <p>Učenici su podijeljeni u pet heterogenih grupa. Svaka grupa dobit će zadatak sagledati djelo iz različite perspektive.</p> <p>Počinjemo s radom u grupama. Kako bi rezultati rada bili što bolji, insistirati na aktivnoj međusobnoj komunikaciji i suradnji te uvažavanju drugačijeg mišljenja.</p> <p>Počinjemo rad tehnikom šest šešira, svaka grupa učenika dobit će šešir u jednoj od boja (bijela, zelena, crvena, crna i žuta boja šešira, dok će šešir plave boje zadržati nastavnica) a sukladno boji dobivenog šešira dobit će i zadatke i radne listove za svaku grupu. Na svakom radnom listu u boji šešira koji je određena grupa dobila napisani su zadatci za rad te je ostavljen i slobodan prostor na kojem učenici mogu bilježiti svoje odgovore, zapažanja, pitanja...</p> <p>Prije početka rada u grupama učenicima je objašnjeno kako su sve informacije u svezi s tehnikom šest šešira, odnosno o značenju i zadatku svakoga šešira dostupne i neka ih slobodno tijekom rada ponovno pročitaju – to smo već na prethodnom satu obavili. Papiri sa svim informacijama zalijepljeni su na školsku ploču i učenici ih u svakom trenutku mogu ponovno pročitati.</p> <p>Dakle, zadatak grupe koja je dobila bijeli šešir je iznositi činjenice vezane za djelo i ne odstupati od toga; surađujući će izdvojiti sve ono što im je poznato u vezi s djelom i ono što su činjenice, suzdržat će se od mišljenja, tumačenja, analiziranja, interpretiranja.</p> <p>Grupa koja je dobila žuti šešir ima zadatak navesti sve ono što doprinosi vedrini ovoga djela, sve ono što ih je nasmijalo dok su ga čitali te izdvojiti pozitivne osobine likova.</p> <p>Grupa koja je dobila zeleni šešir pokazat će svoju kreativnost i u dramu unijeti novitete, osmislit će završetak koji je drugačiji od piščevog, uvest će novi lik, obogatit će djelo svojim idejama. Mašta je najbitnija za učenike koji su članovi ove grupe.</p> <p>Grupa koja je dobila crveni šešir fokusirat će se na emocije, njihov je zadatak izraziti svoje emocije u svezi s likovima, kako su oni reagirali, odnosno što su osjećali dok su čitali dramu, koje emocije su u njima pobudili događaji i odnosi među likovima u lektirnom naslovu koji obrađujemo.</p> <p>Grupa koja je dobila crni šešir istaknut će, naglasiti ono što oni smatraju nedostatkom, odnosno ono što im se nije svidjelo, ili moguće negativne ishode određenih situacija u drami.</p> <p>Plavi šešir koji je dobila nastavnica ima zadatak uzeti u obzir sve kutove promatranja, tumačenja lektirnog naslova, donijeti zaključke i na koncu ih formulirati. Zadatak je nadzirati rad učenika u grupama, podsjećati ih neka ne odstupaju od svoga zadatka, neka se fokusiraju na zadatak.</p>

OPIS PRAKSE	(Detaljan opis tijeka aktivnosti s koracima i zadatcima)
<p>(nastavak sa prethodne stranice)</p> <p>Aktivnost br. 2</p> <p>Tehnika šest šešira (15 min)</p>	 <p>Izdvojite činjenice o likovima, napišite ono što ste uočili i ono što smatrate zanimljivim za svaki od likova</p> <p>Napišite kompoziciju djela</p>
	 <p>Učenici su na prethodnom nastavnom satu upoznati s tehnikom drvo problema, vrlo jednostavnom tehnikom koja omogućuje jasan pregled uzroka i posljedica određenog problema na temelju kojih je jednostavnije ponuditi moguća rješenja.</p> <p>Problem koji učenici trebaju analizirati je situacija u kojoj se glavni junak nalazi, a tijekom rada bi učenici jasno definirali i odgovor na još jedno pitanje, a to je što bi se dogodilo kad bi David Štrbac počeo otvoreno i jasno kudit austrougarsku vlast.</p>
	 <p>Uvedite nove likove u djelo: učenici su dobili zadatak uvesti svjedočke u sudskom procesu u kojemu David Štrbac tuži jazavca, dakle likove koji će radnju učiniti zanimljivijom; možda će novi likovi obogatiti tekst s još malo humora ili će unijeti malo više oštrine.</p> <p>Što vi mislite koji su to načini, pored ovoga koji smo vidjeli u djelu, kojim se na neizravan, odnosno ne tako otvoren i oštar način mogu uputiti kritike vlasti; kako bismo se mogli suprotstaviti odlukama koje vlast donosi, a s kojima se ne slažemo? Na koji način biste vi izrazili svoje nezadovoljstvo, protest, koji nije izravan?</p>
	 <p>Navedite emocije koje su u vama izazvali postupci Davida Štrpca i ponašanje sudije – koji postupci, koje riječi i jednoga i drugoga su u vama izazvali te emocije;</p> <p>Koje emocije David Štrbac pokazuje prema sudiji i pisarčiću, koji je razlog tih njegovih emocija, što ih je prouzročilo?</p>
	 <p>Djelo je, iako iznosi i priča tešku životnu sudbinu glavnog lika, iznimno zanimljivo i duhovito napisano. Navedi one osobine i one situacije koje ga čine duhovitim; koje osobine krase ovaj lik?</p> <p>Humor je bitan element ove priče. Kojem književnom rodu i vrsti pripada „Jazavac pred sudom“? – na prethodnom satu obrade ovog književnog teksta, a i na ovom satu tijekom ponavljanja, u uvodnome dijelu smo se prisjetili i obrazložili što je to komedija (satira), naveli smo odlike komedije, podsjetili smo se i što je ironija. Uočavate li elemente komedije (satire) i ironije u djelu „Jazavac pred sudom“? Navedite ih, obrazložite! Možemo li reći kako upravo tom književnom rodu, komediji, i toj književnoj vrsti, satiri, djelo koje obrađujemo pripada?</p>
	 <p>Zadatak ovoga šešira je nadzirati rad učenika u grupama, podsjećati ih na njihov kut promatranja djela, sažimati urađeno i pomagati im pri donošenju zajedničkih zaključaka ili postavljanju pitanja koja su otvorena tijekom rada i rasprave.</p>

OPIS PRAKSE	(Detaljan opis tijeka aktivnosti s koracima i zadatcima)
KROZ UČENJE / RAZUMIJEVANJE Aktivnost br. 3 Prezentiranje (10 min)	Odabrani predstavnik svake grupe predstavit će urađeno.
Aktivnost br. 4 Razgovor (5 min)	Usmeno, kroz sljedeća pitanja, s učenicima rezimirati rad na ovome tekstu: <ul style="list-style-type: none"> ⇒ USPOREDI: usporedi dva glavna lika – Davida Štrpca i sudiju! ⇒ POVEŽI: što bi promijenio/la kod jednog, a što kod drugog? ⇒ ANALIZIRAJ: što je moglo potaknuti autora na pisanje ovoga djela? ⇒ PRIMIJENI: što bi poručio/la sudiji? ⇒ ZAKLJUČI: zauzmi stav, reci svoje mišljenje, postavi pitanje!
Aktivnost br. 5 Izrada plakata (10 min)	U završnom dijelu nastavnoga sata zajedno izraditi plakat koji će sadržavati slikoviti rezime urađenog. Pripremljeni su ispisi fotografija šešira u svim bojama koji su potrebni za tehniku šest šešira . Učenici će svoje grupne radne listove zaličiti na plakat i zapisati sve ono što oni žele, što smatraju da je bitno, zaključak do kojeg su došli, pitanja koja su postavljali i/ili ilustraciju koja bi po njihovom mišljenju predstavila scenu ili lik iz djela. Također, na plakat zapisati i odgovore na pitanja iz usmenog dijela rezimiranja obrade lektirnog naslova „Jazavac pred sudom“ Petra Kočića.
SUGESTIJE ZA DRUGE NASTAVNIKE/CE	Važno je učenicima pružiti dovoljno informacija o tehnikama koje želimo primijeniti na nastavnom satu, učenici moraju razumjeti što se od njih traži. Također je korisno da im sve informacije budu dostupne i tijekom rada na nastavnom satu, u samom procesu obrade nastavne jedinice. Praćenje i procjenjivanje Praćenje i procjenjivanje učeničkih postignuća vršit će se na temelju uvida u njihov rad, a u skladu s ishodima učenja, na temelju kojih će biti napravljena formativna procjena.

IME NASTAVNIKA/CE:

Azra Ušanović

Škola: Osnovna škola „Kreka“, Tuzla

Razred: IX. (deveti)

NAZIV PRAKSE:

„Ožalošćena porodica“, Branislav Nušić

PREDMETNO PODRUČJE:

jezično područje, bosanski, hrvatski i srpski jezik i književnost

PREDMET IZUČAVANJA:

čitanje, informativni tekst

TRAJANJE AKTIVNOSTI:

45 minuta

POTREBNI MATERIJALI:

- Tekst iz udžbenika: Nušić Branislav, „Ožalošćena porodica“. U: Verlašević Azra i Alić Vesna. (2012) Čitanka za deveti razred devetogodišnje osnovne škole. Zenica: Vrijeme/Tuzla: NAM.
- plakat
- nastavni listići sa ispisanim riječima
- samoljepljivi papirići – za svakog učenika po jedan.

FOKUS PRAKSE:

- ✓ **stvaranje okruženja za kritičko mišljenje**
- ✓ **pitanja višeg reda**
- ✓ **dokazi i argumentacija**
- ✓ **sagledavanje drugih perspektiva**
 - analiza uzroka i posljedica
 - rješavanje problema
 - korištenje micro:bita

SVRHA

Učenici trebaju ne samo utvrditi navode teksta već i donositi logičke zaključke i citirati konkretnе tekstualne dokaze na temelju informativnog teksta.

ISHODI

Učenici:

- ✓ donose zaključke na temelju teksta i dokazuju ih citatima
- ✓ samostalno kreiraju pitanja višega reda.

ŠTO JE PRETHODILO AKTIVNOSTIMA

Kako bi realizirala ovaj sat, nastavnica je prethodna tri (3) sata, u okviru redovite nastave, s učenicima prakticirala tehnike kritičkoga razmišljanja i rješavanja problema:

- 1 sat za činjenice i mišljenje
- 1 sat za pitanja višega reda
- 1 sat za tehnike tvrdnja, dokaz i rezoniranje i razmatranje druge perspektive.

Nastavnica je vrlo pomno pristupila odabiru odgovarajućih aktivnosti za svaki sat.

Učenici postupno samostalno pripremaju pitanja više razine u smislu razumijevanja ključnih ideja, uz korištenje teksta.

Osmišljavanjem pitanja i davanjem odgovora u grupama, učenici su ujedno u prilici čuti odgovore drugih grupa i uspoređivati druge perspektive (stavove i mišljenja) sa svojima.

OPIS PRAKSE	(Detaljan opis tijeka aktivnosti s koracima i zadatcima)
UVOD U UČENJE / EVOKACIJA Aktivnost br. 1 Oluja/bura mozga (4 min) Aktivnost br. 2 Najava nastavne jedinice (1 min)	<p>Kako bi pobudila interesiranje učenika i nadogradila njihovo prethodno znanje sadržajem ovoga sata, nastavnica koristi tehniku oluja/bura mozga.</p> <p>Na ploči napiše riječ LICEMJERSTVO.</p> <p>Zamoli učenike neka na samoljepljivim papirićima, koji se nalaze pred njima, napišu objašnjenje riječi.</p> <p>Potom analizira učeničke stavove i komentira na razini razreda. Nakon komentara i tumačenja učenika, raspravu zaokružuje objašnjnjem značenja riječi licemjer iz rječnika (<i>Prilog 1.</i>)</p> <p>Nastavnica najavljuje nastavnu jedinicu, svrhu i ishode učenja.</p>
KROZ UČENJE / RAZUMIJEVANJE Aktivnost br. 3 Čitanje teksta (3 min)	<p>Nakon objašnjenja svrhe i ishoda nastavne jedinice, nastavnica učenicima daje podatke o piscu¹ (prezentacija informacija dijapositivima).</p> <p>Zadaje učenicima čitanje teksta po ulogama (odломак iz komedije)².</p>
Aktivnost br. 4 Izrada Vennova dijagrama u paru (10 min)	<p>Nastavnica dijeli učenike u parove. Daje upute učenicima. Svaki par radit će zajedno koristeći tehniku Vennov dijagram kojom će predstaviti likove: pozitivne s jedne strane, negativne s druge strane i ono što im je zajedničko u sredini. Učenici prvo rade u paru uspoređujući stavove a potom nastavnica zatraži neka se nekoliko parova dobivojno javi i podijeli svoja razmišljanja s razredom.</p>
Aktivnost br. 5 Matrica pitanja u grupi (20 min)	<p>Nastavnica dijeli učenike u 4 grupe od po 4 do 5 članova.</p> <p>Podsjeća učenike na „Kostinu tablicu pitanja“ koju su koristili na prethodnom satu, a koju sve grupe imaju ispred sebe na stolu.</p> <p>Kaže učenicima kako će koristiti tehniku matrica pitanja (Q-Matrix) koju sve grupe imaju ispred sebe na stolu, a nakon toga daje upute za rad.</p> <p>Upute:</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Svaka grupa treba pripremiti 3 pitanja različite razine koristeći matricu pitanja. ⇒ Nakon toga, grupe će postavljati pitanja drugim grupama i odgovarati na njih (međusobna razmjena informacija u cijelome razredu). <p>Na kraju, nastavnica skupa s učenicima analizira pitanja po razinama i odgovore učenika.</p>
NAKON UČENJA / REFLEKSIJA Aktivnost br. 6 Petminutni sastav (7 min)	<p>Nastavnica zadaje učenicima pisani petminutni sastav na temu „<i>Kad bih bio/la u mogućnosti ljudima bih...</i>“ Poruka.</p> <p>Po završetku aktivnosti, nekoliko učenika dobivojaca čita svoje radove.</p> <p>Na kraju, nastavnica postavlja pitanje o kojem učenici trebaju razmisliti kod kuće i na njega dati odgovor na sljedećem satu, na kojem će se voditi rasprava o odgovorima učenika na to pitanje (<i>Prilog 2. Izlazna kartica</i>).</p> <p>Pitanje glasi:</p> <p>DA Licemjeri žive sretno NE</p>

OPIS PRAKSE	(Detaljan opis tijeka aktivnosti s koracima i zadatcima)
FORMATIVNA PROCJENA SATA	Za formativnu procjenu nastavnica koristi tehnike: oluju/buru mozga, Vennov dijagram, matricu pitanja i petminutni sastav.
SUGESTIJE ZA DRUGE NASTAVNIKE/CE:	<p>Aktivnost br. 1</p> <p>U uvodnome dijelu koristiti pravilo – kombiniranje i poboljšavanje već iznesenih ideja za tehniku oluja/bura mozga³. Prema ovome pravilu, kombinirati više različitih ideja učenika kako bi generaliziranjem došli do nove ideje koju oni mogu dalje unaprjeđivati. U ovom procesu značajnu ulogu igraju asocijacije. Tehnika pomaže stvaranju radne atmosfere koja potiče učenike na slobodno izražavanje ideja pri čemu treba voditi računa kako se ničija ideja ne smije kritizirati. Tehniku primijeniti s cijelim razredom. Učenici prvo zapisuju ideje svatko za sebe a potom ih analiziraju.</p>
	<p>Aktivnost br. 4</p> <p>Parovi se formiraju koristeći tehniku razmisli, spari i podijeli. Svrha ove tehnike je razvoj vještina rješavanja problema kroz raspravu. Proces učenja se odvija putem obrade informacija i razmijene mišljenja kroz razgovor.</p> <p>Koraci u primjeni ove tehnike su sljedeći:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Dajete upute postavljajući problem (za koji postoji mnogo različitih odgovora). 30 sekundi. 2. Dajete učenicima vrijeme za razmišljanje o tome što će odgovoriti. Svaki učenik sam razmatra problem. U ovoj lekciji to su pozitivni i negativni likovi. 2 minute. 3. Po isteku danoga vremena za razmišljanje, učenici podijeljeni u parove razgovaraju, razmjenjuju odgovore (ideje, pojašnjenja) i dodatno razmatraju problem. Svaki učenik ima 30 sekundi za iznošenje svojeg mišljenja i 3 minute za usuglašavanje mišljenja s kolegom/icom u paru. 4. Parovi se pridruže drugim parovima u cijelom razredu. Važna je razmjena mišljenja s ostalim parovima u razredu kako bi se dobilo što više različitih razmišljanja. 5 do 10 minuta rada. <p>Svaki par koristeći tehniku Vennov dijagram daje mišljenje o pozitivnim i negativnim likovima i o onome što im je zajedničko na temelju pročitanog teksta. Ova strategija uključuje svakog učenika u proces učenja.</p> <p>Aktivnost br. 5</p> <p>Tehniku matrica pitanja (Q-Matrix) možete koristiti i uz Bloomovu taksonomiju⁴.</p> <p>Matrica se dijeli u 4 kvadranta označena:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Žutom bojom – Razina 1 (kvadrant A) – Pitanja za činjenice 2. Ljubičastom bojom – Razina 2 (kvadrant B) – Pitanja za usporedbu, objašnjenje, primjere 3. Zelenom bojom – Razina 3 (kvadrant C) – Pitanja za predikciju i mogućnosti 4. Plavom bojom – Razina 4 (kvadrant D) – Pitanja za spekulacije, vjerojatnoće i evaluaciju.

OPIS PRAKSE		(Detaljan opis tijeka aktivnosti s koracima i zadatcima)						
<p>(nastavak sa prethodne stranice)</p> <p>SUGESTIJE ZA DRUGE NASTAVNIKE/CE:</p>	MATRICA PITANJA	JE/SE sadašnjost	JE/SE BIO/LO prošlost	MOŽE mogućnost	BI TREBALO mišljenje	ĆE budućnost	BI MOGLO predviđanje/zamišljanje	
	ŠTO događaj	1	2	3	4	5	6	
	GDJE mjesto	7	8	9	10	11	12	
	KADA vrijeme	Kvadrant A – Razina 1 Znanje /opis/ činjenično			Kvadrant C – Razina 3 Predikcija			
	KOJI izbor	13	14	15	16	17	18	
	TKO/ KOGA/ KOME osoba	19	20	21	22	23	24	
	ZAŠTO razlog	25	26	27	28	29	30	
	KAKO način/ sredstvo	31	32	33	34	35	36	
	Kvadrant B – Razina 2 Analiza			Kvadrant D – Razina 4 Primjena				
		37	38	39	40	41	41	

Aktivnost br. 6

Kako bi pomogli učenicima pri rezimiranju i primjeni naučenog, pri kraju sata koristiti refleksiju tehnikom **petminutni sastav** (individualno). Po završetku pisanja nekoliko učenika pročita svoje radove. Sve radove učenika prikupiti odmah po isteku tih pet minuta. Koristiti ih za dobivanje uvida u to kako su učenici usvojili temu, a služe i za planiranje narednog sata.

Formativna procjena sata

Dobit ćete informacije koliko dobro su ispunjeni ishodi učenja i potrebe učenika, u svrhu postavljanja ciljeva za naredne sate. Nastavnik/ca može procijeniti u kojoj mjeri učenici pokazuju spremnost za samostalno postavljanje i odgovaranje na pitanja. Nastavnik/ca treba insistirati na razvoju pitanja više razine koristeći „**Kostinu tablicu pitanja više razine**“ i **matricu pitanja** kako bi učenici samostalno postavljali pitanja jedni drugima.

PRIMJERI DJEČJIH RADOVA

Pitanja koja su učenici osmislili na satu po grupama:

1. Grupa

- ⇒ Procijeni mogućnosti Agatona kao nasljednika. (27)
- ⇒ Navedi razlog/e zašto pokojnik nije ostavio oporuku. (32)
- ⇒ Kako predviđaš dalji razvoj situacije? (42)

2. Grupa

- ⇒ Koje bi rješenje problema moglo biti dobro za sve? (24)
- ⇒ Kome će pripasti nasljedstvo? (29)
- ⇒ Kako bi trebalo podijeliti nasljedstvo? (40)

3. Grupa

- ⇒ Gdje se radnja događa? (8)
- ⇒ Zašto bi se imanje trebalo podijeliti? (34)
- ⇒ Kako će završiti rasprava? (41)

4. Grupa

- ⇒ Definiraj temu odlomka. (1)
- ⇒ Iznesi ideje, što bi se dogodilo da je pokojnik za sobom ostavio oporuku? (6)
- ⇒ Kako se pitanje može riješiti bez svađe? (37)

Matrica pitanja uz korištenje „**Kostine tablice pitanja na 3 razine**“

MATRICA PITANJA	JE/SE sadašnjost	JE/SE BIO/LO prošlost	MOŽE mogućnost	BI TREBALO mišljenje	ĆE budućnost	BI MOGLO predviđanje/ zamišljanje
ŠTO događaj	1	2	3	4	5	6
GDJE mjesto	7	8	9	10	11	12
KADA vrijeme	13	14	15	16	17	18
KOJI izbor	19	20	21	22	23	24
TKO/KOGA/ KOME osoba	25	26	27	28	29	30
ZAŠTO razlog	31	32	33	34	35	36
KAKO način/sredstvo	37	38	39	40	41	41

PRILOG 1 – DEFINICIJA

Licemjerje

– imenica, srednji rod –

*dvoličnost, neiskrenost; pretvaranje, skrivanje pravog lica odnosno onoga
što osoba doista misli*

drugi oblici: licemjernost, licemjerstvo

PRILOG 2 – IZLAZNA KARTICA

LICEMJERI ŽIVE SRETNO?

DA

NE

Izvori

- 1 Tekst iz udžbenika: Nušić Branislav, „Ožalošćena porodica“. U: Verlašević Azra i Alić Vesna. (2012). Čitanka za deveti razred devetogodišnje osnovne škole. Zenica: Vrijeme/Tuzla: NAM, str.2
- 2 Ibid.
- 3 Centar za obrazovne inicijative Step by Step. (2006). RWCT (Čitanjem i pisanjem do kritičkog mišljenja): program obuke nastavnika. Vodič broj: I-II, III-IV, V-VI, VII-VIII. [Online]. Sarajevo. PDF format. i (2016). Obrazovanje za pravično društvo: program obuke nastavnika. Vodič kroz planiranje – nastavnici za nastavnike. Sarajevo. PDF format.<https://www.seisen.com/academics/elementary/es-blogs/grade-3/pyp-grade3/~board/grade-3/post/q-charts-can-help-refine-our-thinking>
- 4 <https://www.seisen.com/academics/elementary/es-blogs/grade-3/pyp-grade3/~board/grade-3/post/q-charts-can-help-refine-our-thinking>

IME NASTAVNIKA/CE:

Aleksandar Popović

Škola: JU Osnovna škola „Đura Jakšić“, Banja Luka

NAZIV PRAKSE:

„Stojan Mutikaša“, Svetozar Ćorović (drugi sat obrade lektirnog djela)

PREDMETNO PODRUČJE:

srpski jezik i književnost

PREDMET IZUČAVANJA:

lektira

TRAJANJE AKTIVNOSTI:

45 minuta

POTREBNI MATERIJALI:

- hamer papiri
- olovke, bojice, flomasteri.
- Milić Milosavljević Snežana i Govedar Nina. (2018). Čitanka za 8. razred osnovne škole. Istočno Novo Sarajevo: Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, a. d.

FOKUS PRAKSE:

- ✓ **stvaranje okruženja za kritičko mišljenje**
- ✓ **pitanja višeg reda**
- ✓ **dokazi i argumentacija**
- ✓ **sagledavanje drugih perspektiva**
- ✓ **analiza uzroka i posljedica**
- ✓ **rješavanje problema**
- korištenje micro:bita

SVRHA

Analizirati lektirno djelo, razvijati ljubav prema čitanju i kod učenika razvijati kritičko razmišljanje i rješavanje problema, naročito u domenu analize uzroka i posljedica. Analiza uzroka i posljedica veoma je važan segment života i zbog toga je potrebno osnažiti učenike. Učenici će kroz analizu ovoga djela naučiti kako sagledati probleme iz različitih perspektiva, kako djelovati na temelju činjenica, ali i kako prevenirati određene posljedice. Učenici će shvatiti kako postoje primarni i sekundarni uzroci, ali i posljedice.

ISHODI UČENJA – ČITANJE: književnost**Ishodi učenja**

- ✓ Pozorno čita ili sluša tekst s ciljem razumijevanja i donošenja logičkih zaključaka; citira konkretnе tekstove pri pisanju ili govoru u svrhu argumentiranja zaključaka donesenih na temelju teksta.
- ✓ Analizira likove, događaje i ideje, te njihove međuodnose u tekstu.

Pokazatelj razreda koji se pohađa

- ✓ Analizira tekst i potkrepljenja analizu dijelovima teksta te donosi zaključke.
- ✓ Analizira razvoj likova (s višestrukim ili sukobljenim motivima) u tekstu s ciljem tumačenja njihovoga doprinosa zapletu i raspletu.

Ishod učenja: usmeno izražavanje i slušanje

- ✓ Priprema se i sudjeluje efikasno u nizu razgovora i suradnji s različitim sugovornicima, nadogradnji na idejama drugih i jasnom i uvjerljivom izražavanju vlastitih ideja.
- ✓ Integrira i ocjenjuje informacije prezentirane vizualno, kvantitativno i usmeno ocjenjujući kredibilitet i preciznost svakog izvora.

Pokazatelj razreda koji se pohađa

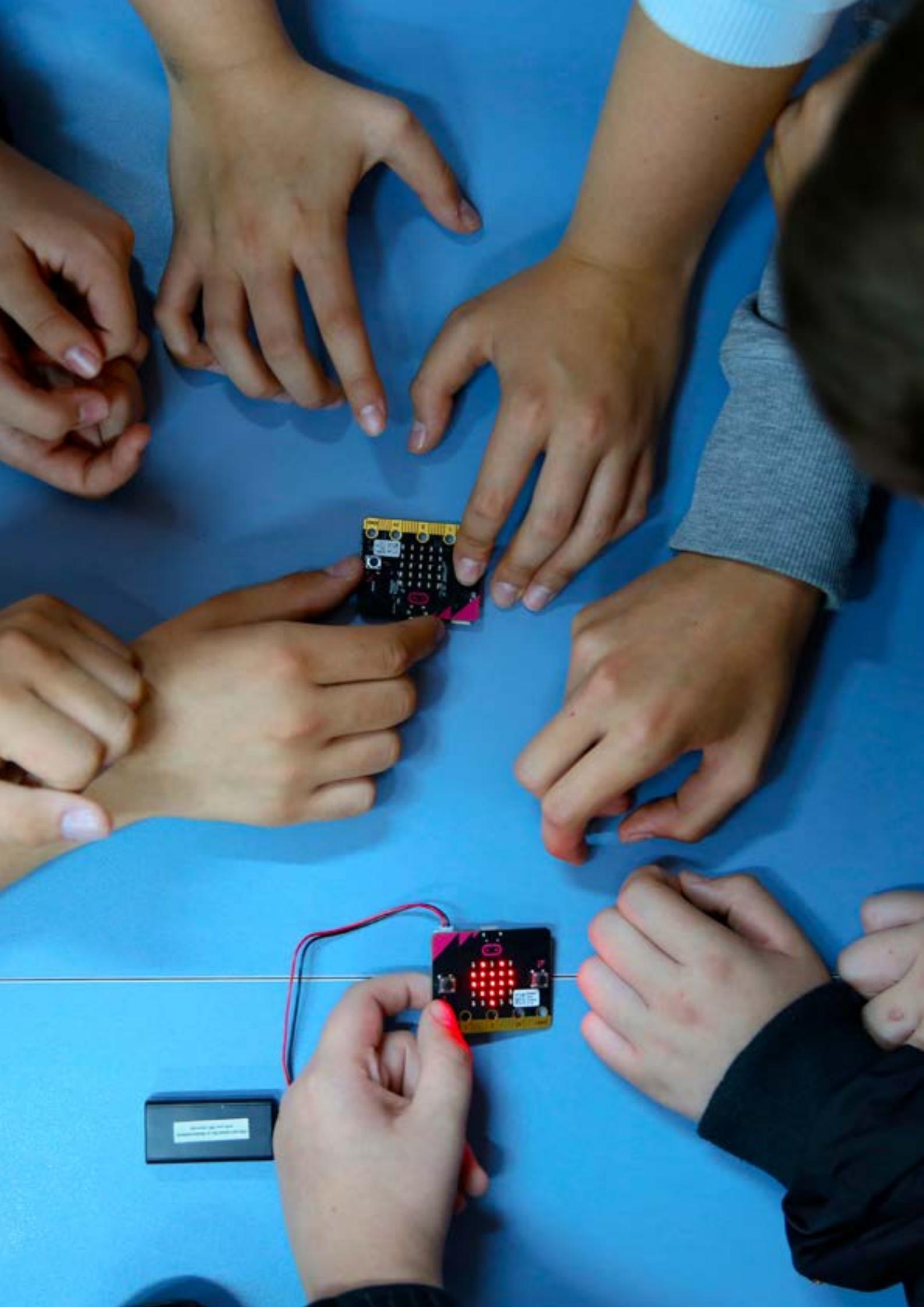
- ✓ Sudjeluje efikasno u nizu razgovora i suradnji (jedan na jedan, u grupama, predvođen nastavnikom) s različitim sugovornicima o temama i tekstovima na razini razreda, nadogradnji na idejama drugih i jasnom izražavanju vlastitih ideja.
- ✓ Integrira više izvora informacija prezentiranih u različitim medijima i formatima, (npr. vizualno, kvantitativno i usmeno), ocjenjujući kredibilitet i preciznost svakog izvora.

ŠTO JE PRETHODILO AKTIVNOSTIMA

Učenici su pročitali roman „Stojan Mutikaša“ književnika Svetozara Ćorovića, te je na prvom satu lektire urađena usmena analiza djela. Učenici su razumjeli odnose između likova i karakterne osobine glavnog junaka – Stojana Mutikaše. Na prethodnim satima učenici su upoznati s tehnikama kojima se razvijaju vještine kritičkog razmišljanja i rješavanja problema kao što su drukčija perspektiva ili dokazi i argumentiranje. Upravo ove vještine će im biti potrebne za rješavanje zadatka na ovome satu.

OPIS PRAKSE	(Detaljan opis tijeka aktivnosti s koracima i zadatcima)
UVOD U UČENJE / EVOKACIJA Aktivnost br. 1 Mišljenje i obrazloženje (10 min)	Sat početi tako što učenike zamolimo neka daju svoje mišljenje i obrazloženje za sljedeće tvrdnje: <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Obitelj je nepoticajna sredina. ⇒ Obitelj je poticajna sredina. ⇒ Novac jeste pokretački motiv. ⇒ Novac nije pokretački motiv. ⇒ Treba žrtvovati prijateljstvo zbog ‘viših’ ciljeva. ⇒ Ne treba žrtvovati prijateljstvo zbog ‘viših’ ciljeva. ⇒ Život nema smisao bez istinske ljubavi i voljene osobe. ⇒ Život ima smisao bez istinske ljubavi i voljene osobe.
Aktivnost br. 2 Razgovor o glavnom liku u djelu i povezivanje sadržaja iz prve aktivnosti (5 min)	Učenici su podijeljeni u četiri grupe. Najprije, imaju zadatak razgovarati u okviru svojih grupa o životu i postupcima lika Stojana Mutikaše, dovesti ih u vezu s tvrdnjama o kojima se ranije razgovaralo te zabilježiti svoja opečanja na „pomoćni“ list papira, koji ima svaka od četiri formirane grupe.
KROZ UČENJE / RAZUMIJEVANJE Aktivnost br. 3 Rad u grupi korištenjem tehnike drvo problema (20 min)	Zadatak učenika bit će kreiranje drveta problema inspiriranog lošim odlukama Stojana Mutikaše. Svaka grupa pojedinačno dobit će upute o tome na koji način pristupiti izradi zadatka. Svaka grupa na hamer-papiru crta svoje drvo problema . Učenici na deblu (stablu) drveta trebaju napisati problem koji im je dodijeljen: <ul style="list-style-type: none"> ► Grupa 1: Obitelj kao (ne)poticajna sredina. ► Grupa 2: Novac kao pokretački motiv. ► Grupa 3: Žrtvovanje prijateljstava zbog „viših“ ciljeva. ► Grupa 4: Smisao života bez istinske ljubavi i voljene osobe. Na mjestu korijena drveta trebaju napisati uzroke koji su, prema njihovu mišljenju, doveli do tog problema (<i>rođen u seoskoj sredini, potječe iz siromašne i višečlane obitelji, vrlo rano je napustio obiteljsko gnijezdo, kao dječak je teško radio, i drugo</i>). Na mjestu grana trebaju napisati koje su posljedice tog problema (<i>oženio je stariju ženu koju ne voli, ostao je bez djevojke koju voli, ostao je bez prijatelja, nitko ga nije volio, pod nerazjašnjenim i čudnim okolnostima okončao je svoj život, i tako dalje</i>). Radeći na ovaj način učenici će biti u mogućnosti spoznati kako različite nepromišljene i / ili loše odluke i postupci čovjeka mogu dovesti do određenih problema u životu, kako jedan problem može imati više uzroka i više posljedica, te kako uzroci (korijeni) nekih problema mogu biti jako duboki i sezati daleko. Koristeći prethodna saznanja učenici će biti osposobljeni za otkrivanje primarnih i sekundarnih uzroka i posljedica problema.
Aktivnost br. 4 Izlaganje grupnog rada i razgovor sa učenicima (5 min)	Svaka grupa predstavlja ono što je uradila i izlaže hamer papire na zid/ploču. Tijekom izlaganja, nastavnik koristi priliku i razgovara s učenicima o uzročno-posljedičnom odnosu, posebno se osvrćući na primarne i sekundarne uzroke i posljedice – odnosno, na situacije u kojima uzrok postaje problem koji ima svoju posljedicu i situacije u kojima posljedica postaje problem koji ima svoj uzrok.

OPIS PRAKSE	(Detaljan opis tijeka aktivnosti s koracima i zadatcima)
NAKON UČENJA / REFLEKSIJA Igra uloga (5 min)	<p>U završnome dijelu sata igrati igru uloga pod nazivom „upoznavanje“, pri čemu učenici preuzimaju imena protagonisti i antagonist romana „Stojan Mutikaš“ Svetozara Čorovića.</p> <p>Opis igre: Učenici stoje u krugu. Svaki učenik bira ime jednog junaka ili junakinje romana „Stojan Mutikaš“ i pod tim imenom „upoznaje se“ s drugim učenicima. Kada „se upozna“ sa svakim novim učenikom, „preuzima“ njegovo/njezino ime i „upoznaje se“ sa sljedećim učenikom pod tim, novim imenom. Učenici će tako zapamtiti sve likove iz obrađenog romana Svetozara Čorovića.</p>
SUGESTIJE ZA DRUGE NASTAVNIKE/CE	<p>Aktivnost br. 1 – Ova aktivnost kreirana je na temelju glavne aktivnosti, tvrdnje su izvedene na temelju problema koje su učenici analizirali kroz drvo problema. Cilj ove aktivnosti je uvesti učenike u učenje, naučiti ih povezivanju sadržaja, ali i vježbati sagledavanja problema iz različitih perspektiva jer je svaki problem dan kroz dvije tvrdnje – dvije perspektive. Ukoliko ne radite analizu problema na ovaj način, uvod u učenje ipak možete započeti ovako – kroz analizu tvrdnji koje će učenike asocirati na određeni sadržaj koji će se obrađivati u glavnem dijelu sata.</p> <p>Aktivnost br. 2 – Ova aktivnost povezana je s aktivnošću 1 i veoma je važno izvršiti konkretno povezivanje tvrdnji i predmeta analize, u ovome slučaju to je lik iz književnoga djela.</p> <p>Aktivnost br. 3 – Učenicima treba dati detaljne upute za rad s tehnikom drvo problema; bilo bi poželjno ranije ih upoznati s ovom tehnikom, kroz istraživački zadatak koji im se može dati. Također je važno obratiti pozornost na primarne i sekundarne uzroke i posljedice. Naravno, za drvo problema mogu biti odabrani i neki drugi problemi iz ovoga romana ili ovi postojeći mogu biti formulirani na neke druge načine.</p> <p>Aktivnost br. 4 – Prezentacija urađenog također je bitan segment, nastavnik bi trebao komentirati svaki zadatak, ali i učenici bi se trebali uključiti s komentarima.</p> <p>Aktivnost br. 5 – Igra na kraju sata može se igrati u učionici ili u školskome dvorištu.</p> <p>Praćenje i procjenjivanje Praćenje i procjenjivanje učeničkih postignuća vršit će se na temelju uvida u njihov rad, a sukladno ishodima učenja, na temelju kojih će biti napravljena formativna procjena.</p>





ENGLISH LANGUAGE

IME NASTAVNIKA/CE:

Gordana Macura Zorić

Škola: Osnovna škola „Borisav Stanković“, Banja Luka

Razred: VII. (sedmi)

NAZIV PRAKSE:

About parties (skills)

PREDMETNO PODRUČJE:

jezično područje, engleski jezik

PREDMET IZUČAVANJA:

razvoj govora u različitim kontekstima

TRAJANJE AKTIVNOSTI:

1 školski sat, 45 minuta

POTREBNI MATERIJALI:

- ploča
- model 6 šešira različitih boja (5 grupa) i plavi šešir za učenika ili nastavnika/nastavnici
- aplikacije 6 šešira za ploču
- papir i marker za pisanje
- blok papiri.
- Tomović Nenad, Janković Nataša, Gledić Bojana i Filipović Nada. (2018) English is Fun 7 – Radna sveska uz udžbenik engleskog jezika za 7. razred osnovne škole. Istočno Novo Sarajevo: Zavod za udžbenike i nastavna sredstva.

FOKUS PRAKSE:

- ✓ **stvaranje okruženja za kritičko mišljenje**
 - pitanja višeg reda
 - dokazi i argumentacija
- ✓ **sagledavanje drugih perspektiva**
 - analiza uzroka i posljedica
- ✓ **rješavanje problema**
 - korištenje micro:bita

SVRHA

Učenici izgrađuju vještinu grupne rasprave koristeći komunikacijsku tehniku **šest šešira**, kritički razmišljaju i rješavaju probleme primjenom govora u društvenom kontekstu izrađujući plan zabave iznenađenja za prijatelja.

ISHODI UČENJA

Učenici:

- ✓ razmišljaju iz različitih perspektiva
- ✓ kreiraju i iznose ideje
- ✓ istražuju u grupi što je potrebno za zabavu iznenađenja
- ✓ predviđaju rizike
- ✓ donose odluku o tome postoje li uvjeti za održavanje zabave
- ✓ izrađuju plan zabave za prijatelje.

ŠTO JE PRETHODILO AKTIVNOSTIMA

U ovome uzrastu, učenici često ne vide drugu perspektivu (osjećaji najviše utječu na njihovo razmišljanje), a sobom nose predrasude razvijene u obitelji i široj društvenoj zajednici koje teško mijenjaju, stoga je ova aktivnost važna kako bi učenicima pomogli razumjeti i koristiti promatranje iz različitih perspektiva.

Nastavnica je planirala tri sata. Prvi sat je uvod u temu, ponavljanje i proširivanje rječnika primjenom tehnika oluja mozgova i kritičko čitanje teksta. Drugi sat je razmatranje zabave primjenom tehnike šest šešira. Treći sat je pisanje sastava o zabavi na kojoj su bili prisutni iz različitih perspektiva (primjena tehnike šest šešira na individualni zadatak).

Tehnika šest šešira pomaže učenicima steći potpuniju sliku nekog problema ili teme. Različiti načini razmišljanja potiču ih na iznošenje što većeg broja ideja što je na narednom satu dovelo do lakšeg pismenog izražavanja učenika. Primjenom ove tehnike učenici su za kratko vrijeme ostvarili veliki uspjeh u kreativnom pisanju jezičnih tema.

Primjenom tehnike šest šešira došli su do izražaja učenici koji su ranije pokazivali pasivan pristup radu dok se za aktivaciju pasivnih učenika naročito dobrim pokazao crveni šešir.

Primjenom ove tehnike, svaki učenik ima priliku sudjelovati, da ga drugi čuju i da izrazi svoje mišljenje, što je jako bitno u odnosu na frontalni rad u kojem svega nekoliko učenika ima priliku aktivno sudjelovati dok je najveći broj učenika pasivan na satu. Učenici su izrazili zadovoljstvo satom jer su svi bili 100% aktivni.

Nastavnica je realizirala sate u sva tri odjeljenja VII. razreda.

OPIS PRAKSE	(Detaljan opis tijeka aktivnosti s koracima i zadatcima)												
UVOD U UČENJE / EVOKACIJA Aktivnost br. 1 Dopunjavanje teksta s razumijevanjem (6 min)	<p>Na početku sata, nastavnica pozdravlja učenike nakon čega slijedi zajednička provjera domaće zadaće iz radne sveske za 7. razred² (Tomović, N. i ostali, 2018: str.14) koju je zadala na prošlome satu.</p> <p>U ovom zadatku učenici su trebali ubaciti jednu riječ ili frazu iz okvira u tekst koji je dan u radnoj svesci.</p> <p>Task 1: Complete the text with the words and phrases from the box. Use each word or phrase once.</p> <p style="text-align: center;">bride groom walk the bride veil wedding cake</p> <p>Two weeks ago I went to my cousin's wedding. We all gathered in front of the church to wait for the couple. The..... came first. He was wearing an elegant suit and a tie. Then we waited for the..... to come. Everybody was worried. We all entered the church because it was time for the wedding ceremony. We sat down and waited. Finally she came. She was wearing a gorgeous dress and a..... The father did not..... down the aisle because she was late. After the ceremony we went to a restaurant. To our surprise there was not a..... Bride's mom forgot to order it. What a wedding!</p> <p>Dok jedan učenik čita tekst ostali učenici prate, korigiraju i komentiraju tekst koji su dopunili. Nastavnica daje povratne informacije o danoj aktivnosti i navodi učenike na razmišljanje o tome na što trebaju obratiti pozornost kad žele organizirati neku zabavu/proslavu. (<i>For example: What went wrong? Why? Who was responsible for that? What should the bride/ bride's mom do?</i>)</p> <p>Na ovaj način nastavnica je usmjerila pozornost učenika na predstojeće aktivnosti.</p>												
KROZ UČENJE / RAZUMIJEVANJE Aktivnost br. 2 Uvod u tehniku šest šešira (6 min)	<p>Nastavnica kratko i jasno informira učenike o načinu rada i temi:</p> <table border="1" data-bbox="457 1208 1446 1852"> <tbody> <tr> <td data-bbox="457 1208 600 1304"></td><td data-bbox="600 1208 1446 1304">White hat – gathers information and facts.</td></tr> <tr> <td data-bbox="457 1304 600 1401"></td><td data-bbox="600 1304 1446 1401">Yellow hat – thinks about good things; how to solve possible problems.</td></tr> <tr> <td data-bbox="457 1401 600 1498"></td><td data-bbox="600 1401 1446 1498">Black hat – thinks about possible problems.</td></tr> <tr> <td data-bbox="457 1498 600 1594"></td><td data-bbox="600 1498 1446 1594">Red hat – thinks about feelings, emotions, intuition.</td></tr> <tr> <td data-bbox="457 1594 600 1691"></td><td data-bbox="600 1594 1446 1691">Green hat – gives new ideas; creative solutions.</td></tr> <tr> <td data-bbox="457 1691 600 1852"></td><td data-bbox="600 1691 1446 1852">Blue hat – controls the process of thinking.</td></tr> </tbody> </table> <p>Dok govori o svakom šeširu zasebno i o načinu na koji šešir određene boje razmišlja, nastavnica istodobno postavlja i aplikacije šešira na ploču.</p> <p>Nakon toga najavljuje kako će na ovom satu „<i>Izraditi plan organiziranja rođendanske zabave za svojeg prijatelja</i>“ koristeći tehniku šest šešira.</p>		White hat – gathers information and facts.		Yellow hat – thinks about good things; how to solve possible problems.		Black hat – thinks about possible problems.		Red hat – thinks about feelings, emotions, intuition.		Green hat – gives new ideas; creative solutions.		Blue hat – controls the process of thinking.
	White hat – gathers information and facts.												
	Yellow hat – thinks about good things; how to solve possible problems.												
	Black hat – thinks about possible problems.												
	Red hat – thinks about feelings, emotions, intuition.												
	Green hat – gives new ideas; creative solutions.												
	Blue hat – controls the process of thinking.												

OPIS PRAKSE	(Detaljan opis tijeka aktivnosti s koracima i zadatcima)
Aktivnost br. 3 Korištenje tehnike šest šešira (20 min)	Učenici su podijeljeni u pet heterogenih grupa. Jedna grupa broji 4 do 5 članova. Na stolu ispred svake grupe nalazi se po jedan šešir. Svaka grupa ima šešir različite boje. Ulogu plavoga šešira dobije jedan učenik (a tu ulogu može imati i nastavnik/ca). Nastavnik/ca daje upute plavome šeširu što treba raditi (obilaziti grupe, razgovarati s njima, slušati ih, izvješćivati nastavnika/cu o njihovome radu i sl.).
Aktivnost br. 4 Prezentacija rada grupe (10 min)	Učenici u grupama zapisuju svoja razmišljanja na papir. Svaka grupa predlaže plan zabave za prijatelja iz perspektive boje šešira za koji je zadužena.
	Nakon što završe s radom, predstavnici grupe prezentiraju svoj rad. Ostale grupe postavljaju pitanja „šeširu“ koji izvješćuje.
NAKON UČENJA / REFLEKSIJA Aktivnost br. 5 Zaključivanje sata (3 min)	Na kraju sata, učenici iznose svoje dojmove o načinu rada korištenjem tehnike šest šešira .
SUGESTIJE ZA DRUGE NASTAVNIKE/CE	<p>Aktivnosti prije početka sata</p> <p>Nastavnica je prije sata podijelila učenike u grupe tako što je izabrala vođe grupe, a učenici su birali članove grupe naizmjenično.</p> <p>Idealno bi bilo kad bi moguće blok sat. U tom slučaju, podjelu učenika u grupe moguće je uraditi na satu a rad u grupi može trajati duže kao i predstavljanje rada. Nastavnik/ca prilagođava zadatke i vrijeme rada uzrastu i mogućnostima svojih učenika.</p> <p>Aktivnost br. 1</p> <p>Na samome početku sata, nastavnica s učenicima provjerava zadaću u kojoj su učenici riječju ili frazom iz popisa dopunjavalni tekst. Na ovaj se način pozornost učenika usmjerava na temu koja ih očekuje.</p> <p>Aktivnost br. 2</p> <p>Ako su učenici već upoznati s tehnikom šest šešira, u ovoj aktivnosti nastavnica ih kratko podsjeti na tu tehniku.</p> <p>Kao alternativa, mogu se koristiti kartice s pitanjima za svaku boju šešira. Kartice za bijeli, žuti, crni, crveni, zeleni i plavi šešir označavaju različite vrste pitanja. Kartice se mogu postaviti u kompletu sa svih 6 različitih boja u jednoj grupi ili se jednoj grupi mogu dati kartice u jednoj određenoj boji.</p> <p>Broj i težina pitanja se određuju prema uzrastu učenika. Slijede ideje za pitanja po boji šešira:</p>

OPIS PRAKSE	(Detaljan opis tijeka aktivnosti s koracima i zadatcima)
<p>(nastavak sa prethodne stranice)</p> <p>SUGESTIJE ZA DRUGE NASTAVNIKE/CE</p>	<div style="display: flex; align-items: center;">  <p>Bijeli šešir</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Gdje i kako možemo tražiti činjenice, brojke i informacije o tome kakve zabave voli naš priatelj? ⇒ Koliko su pouzdani ti izvori činjenica, brojki i informacija? ⇒ Koji materijal nam je potreban za te zabave? ⇒ Koliko vremena nam treba za organiziranje tih zabava? ⇒ Koliko sredstava imamo za nabavu? U odnosu na sredstva, koja je zabava najeffektivnija i najzabavnija? ⇒ Koliko se drugova/ica zadužuje za aktivnosti organiziranja odabrane zabave, tko je odgovoran? </div>
	<div style="display: flex; align-items: center;">  <p>Žuti šešir</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Primjenom tehnike oluja mozga navesti listu predloženih aktivnosti za zabavu. ⇒ Koje su to pozitivne strane svakog od danih prijedloga na listi? ⇒ Koje pozitivne koristi ima priatelj za kojeg organiziramo zabavu? ⇒ Kojim koracima voditi zabavu u pozitivnom smjeru? </div>
	<div style="display: flex; align-items: center;">  <p>Crni šešir</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Koje su negativne strane svakoga od danih prijedloga na listi žutog šešira? (Nakon izlaganja žutog šešira) ⇒ Koje su moguće prepreke prijedlozima za zabavu? ⇒ Koje su moguće posljedice o kojima treba unaprijed razmišljati? ⇒ Jesu li činjenice bijelog šešira točne i relevantne? (Nakon izlaganja bijelog šešira) </div>
	<div style="display: flex; align-items: center;">  <p>Crveni šešir</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Koje osjećaje izazivaju u vama odabrane aktivnosti za zabavu? ⇒ Kako ćete reagirati u odnosu na svoje osjećaje? ⇒ Što mislite kako će se osjećati priatelj za kojeg pripređujete zabavu? ⇒ Kako će priatelj za kojeg pripređujete zabavu reagirati u odnosu na svoje osjećaje? ⇒ Koje emocije dominiraju i utječu na tebe i na prijatelja, dobre i loše? Opiši. ⇒ Kako će te dominantne emocije utjecati na vaše odnose s prijateljem tijekom i nakon zabave? </div>

OPIS PRAKSE	(Detaljan opis tijeka aktivnosti s koracima i zadatcima)
<p>(nastavak sa prethodne stranice)</p> <p>SUGESTIJE ZA DRUGE NASTAVNIKE/CE</p>	 <p>Zeleni šešir nudi nove ideje; kreativna rješenja.</p> <p>Zeleni šešir</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Dati nove ideje i rješenja za poboljšanje organizacije zabave. ⇒ Dati nove prijedloge na sasvim drugačiji način za rješavanje problema koje su naveli crni, crveni i bijeli šešir. Prijedlozi trebaju biti kreativni i provodljivi (nakon izlaganja ostalih šešira). ⇒ Koji su mogući resursi (uključivanje drugova/ca koji nisu bili uključeni, materijali koje možemo koristiti, raspoloživo vrijeme o kojem nismo razmišljali) koje nismo iskoristili a trebaju nam za novi prijedlog?
	 <p>Plavi šešir upravlja procesom razmišljanja</p> <p>Plavi šešir</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Kako postavljena pravila rasprave osiguravaju rad u grupi? ⇒ Kako se odvijala dinamika rada u grupi (uključenost svih učenika u grupi)? ⇒ Tijekom prezentacije pratiti sljedeće: <ul style="list-style-type: none"> ▶ Prilikom izlaganja, prednost dati žutom pa tek onda crnom šeširu. ▶ Je li bilo potrebno reagirati kako učenik s crnim šeširom ne bi odbacivao ideje ostalih šešira dok izlažu? ▶ Kako su na pregovaranje utjecali učenici s crvenim šeširom? ⇒ Kakva je ocjena rezultata rada u grupi? ⇒ Nastavnica/nastavnik tijekom rada grupa razgovara s plavim šeširom o radu grupa i o opažanjima plavoga šešira.
	<p>Aktivnost br. 3 i 4</p> <p>Tijekom odvijanja aktivnosti rada u grupama, nastavnik/ca treba voditi računa i dati učenicima dovoljno vremena kako bi se stvorilo sigurno okruženje za kritičko razmišljanje i rješavanje problema te postaviti pravila za „razmišljajuću učionicu“.</p> <p>Aktivnost br. 5</p> <p>U završnom dijelu sata učenici su pisali svoje dojmove o satu. Neki su učenici pisali o onome što je za njih bilo najbitnije, a drugi o tome kako su se osjećali tijekom aktivnosti. Učenici su pisali svoja mišljenja u grupama prema boji šešira, a nakon toga su unutar grupe razmijenili svoja mišljenja.</p> <p>Formativna procjena sata</p> <p>Za formativnu procjenu, pored plakata učeničkih radova nastavnica je koristila i sljedeći sat na kojem su učenici pisali sastav o zabavi na kojoj su bili. Nastavnica im je napomenula neka razmišljaju iz perspektive svih šest šešira kako bi dobili sadržajniji sastav. Na kraju sata, većina učenika rekla je kako im je razmišljanje iz različitih perspektiva pomoglo pri pisanju u smislu dobivanja više ideja za pisanje.</p>

PRIMJERI DJEČJIH RADOVA

Razmišljanja učenika iz perspektive šest različitih pristupa.

Izvori

- 1 Tehniku šest mislećih šešira [engl. Six thinking hats] osmislio je Edward de Bono. Korišten priručnik: Ključne vještine 21st century Schools – Podučavanje kritičkom razmišljanju i rješavanju problema – Materijal za nastavnike – www.britishcouncil.org
 - 2 Tomović Nenad, Janković Nataša, Gledić Bojana i Filipović Nada. (2018) English is Fun 7 – Radna sveska uz udžbenik engleskog jezika za 7. razred osnovne škole. Istočno Novo Sarajevo: Zavod za udžbenike i nastavna sredstva, str.14

IME NASTAVNIKA/CE:

Samira Šljivić
 Škola: Osnovna škola „Zajko Delić“, Vogošća
 Razred: VII. (sedmi)

NAZIV PRAKSE:

Animals – Pets/Wild animals/
 Farm animals
 Životinje – ljubimci/ divlje
 životinje/ domaće životinje

PREDMETNO PODRUČJE:

engleski jezik

Međupredmetna korelacija:
 biologija i zemljopis

PREDMET IZUČAVANJA:
 svijet životinja

TRAJANJE AKTIVNOSTI:
 45 minuta (1 školski sat)

POTREBNI MATERIJALI:

- sličice životinja (ljubimci, domaće, divlje)
- udžbenik: Sikorzynska Anna, Mešić Asmir i Mower David. (2018). Challenges 2: Students' Book. Sarajevo: Buybook
- ploča, projektor
- CD, slike, brošure;
- magični marker;
- kartonski trokuti (tarzija)

FOKUS PRAKSE:

- stvaranje okruženja za kritičko mišljenje
- ✓ **pitanja višeg reda**
- dokazi i argumentacija
- sagledavanje drugih perspektiva
- analiza uzroka i posljedica
- rješavanje problema
- korištenje micro:bita

SVRHA

Pružiti učenicima tijekom nastave priliku za rješavanje nerutinskih problema i pitanja, za procjenu dokaza za i protiv različitih stavova, razmatranje različitih perspektiva nekog problema i razumijevanje dubinske strukture pitanja uz primjenu različitih strategija učenja koje podupiru razvoj vještina kritičkog razmišljanja i rješavanja problema (KRRP) u nastavi engleskoga jezika za 7. razred.

ISHODI UČENJA

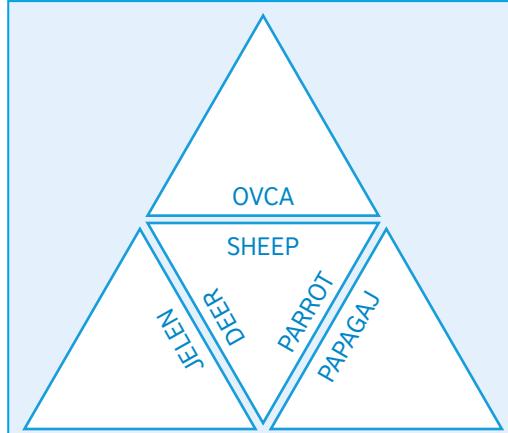
- ✓ Učenici će moći identificirati i opisati životinje primjenom **tehnike asocijacije**.
- ✓ Učenici će moći povezivati nazive životinja na engleskom jeziku s njihovim značenjima na materinjem jeziku (ljubimci, divlje životinje i životinje s farme).
- ✓ Učenici će moći povezivati dijelove teksta koji opisuju divlje životinje kako bi dobili smislene cjeline, te istraživati i pronaći sve potrebne informacije kako bi povezali dijelove teksta u logičku cjelinu.
- ✓ Učenici će moći definirati i imenovati životinje na temelju opisa, asocijacije ili uputa.
- ✓ Učenici će moći analizirati i rangirati **pitanja po razinama složenosti pitanja (roboti, detektivi, istraživači)**.
- ✓ Učenici će razviti sposobnost kritičkog mišljenja procjenjujući vrijednost pročitanog sadržaja i kritički objašnjavati svoj izbor informacija.
- ✓ Učenici će razumjeti pročitane sadržaje o životnjama identificirajući glavnu poruku i povezujući pravilno dijelove teksta u logičku cjelinu.
- ✓ Učenici će moći sudjelovati u kratkom dijalogu o životnjama izražavajući svoje mišljenje i stavove, te uočavati sličnosti i razlike s mišljenjima i stajalištima drugih.

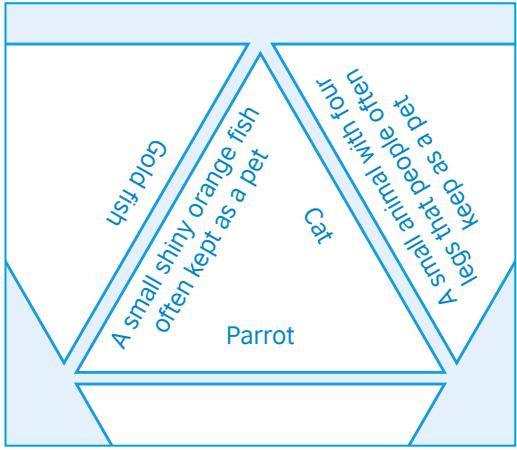
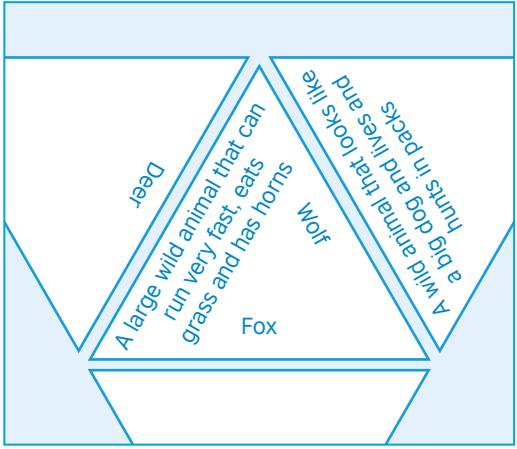
ŠTO JE PRETHODILO AKTIVNOSTIMA

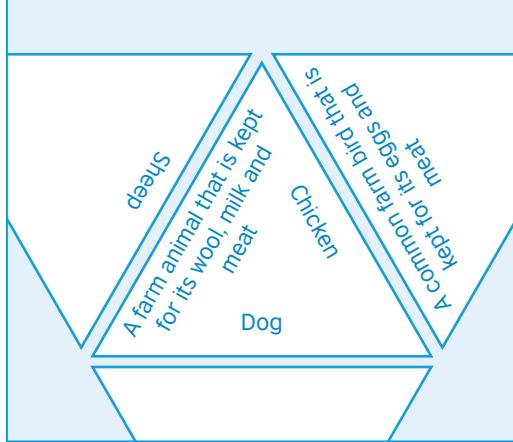
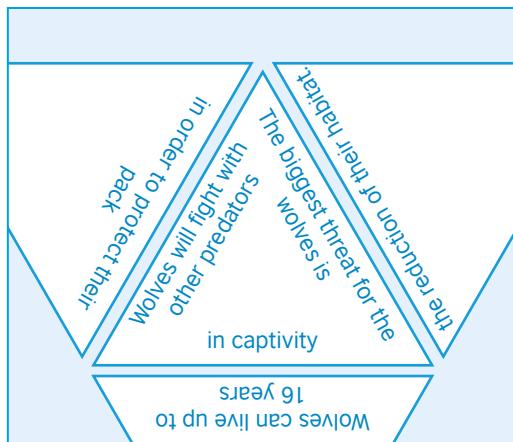
Učenici su se na prethodnim satima upoznali s tehnikama kritičkog mišljenja i rješavanja problema u kojima je fokus nastavne prakse bio na prepoznavanju razlike između „činjenica i mišljenja“ i uopćavanja uzročno-posljedičnih veza u rješavanju problema kroz nastavu engleskog jezika.

Vokabular na temu „životinje“ učenici počinju učiti već u prvoj godini izučavanja engleskog jezika. Vokabular se proširuje i usvajaju se nove i složenije riječi kroz svaku godinu izučavanja. Nastavne jedinice koje su povezane s temom „životinje“, a koje su prethodile ovome satu su realizirane primjenom tehnika kritičkog mišljenja kroz sljedeće zadatke:

1. Pets-ljubimci: Navedite nekoliko pozitivnih i negativnih strana ako imate kućnog ljubimca ili ljubimca ima neko od vaših bližih rođaka.
2. Wild animals-divlje životinje: Drvo problema – Ugrožene vrste životinja.
3. Farm animals-domaće životinje: Navedite nekoliko prednosti i nedostataka života na selu (na farmi).

OPIS PRAKSE	(Detaljan opis tijeka aktivnosti s koracima i zadatcima)																											
UVOD U UČENJE / EVOKACIJA Aktivnost br. 1 Asocijacije (5 min)	<p>Nastavnica je željela zainteresirati učenike za temu i potaknuti ih na aktivno sudjelovanje. Koristila je tehniku asocijaciju: učenici identificiraju i opisuju životinje pomoću asocijacija. Unaprijed su pripremljene sličice s likom životinja (ljubimac, divlja životinja, životinja s farme). Svaki učenik bira sličicu s likom životinje (pas, medvjed, krava) i opisuje je dodajući asocijacije i oslanjajući se na prethodno znanje o toj životinji.</p> <table border="1" data-bbox="454 384 1446 833"> <thead> <tr> <th colspan="3" data-bbox="454 384 1446 428">Primjer:</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="454 428 771 473">Pas – dog</td><td data-bbox="771 428 1129 473">Medvjed – bear</td><td data-bbox="1129 428 1446 473">Krava – cow</td></tr> <tr> <td data-bbox="454 473 771 518">animal</td><td data-bbox="771 473 1129 518">dangerous</td><td data-bbox="1129 473 1446 518">farm animal</td></tr> <tr> <td data-bbox="454 518 771 563">friend</td><td data-bbox="771 518 1129 563">awesome</td><td data-bbox="1129 518 1446 563">produces milk</td></tr> <tr> <td data-bbox="454 563 771 608">reliable</td><td data-bbox="771 563 1129 608">people are afraid of him</td><td data-bbox="1129 563 1446 608">useful</td></tr> <tr> <td data-bbox="454 608 771 653">guard</td><td data-bbox="771 608 1129 653">fun</td><td data-bbox="1129 608 1446 653">calm</td></tr> <tr> <td data-bbox="454 653 771 698">friendly</td><td data-bbox="771 653 1129 698">loves honey</td><td data-bbox="1129 653 1446 698">friendly</td></tr> <tr> <td data-bbox="454 698 771 743">faithful</td><td data-bbox="771 698 1129 743">fur</td><td data-bbox="1129 698 1446 743">large animal</td></tr> <tr> <td data-bbox="454 743 771 788">clean</td><td data-bbox="771 743 1129 788">big teeth</td><td data-bbox="1129 743 1446 788">female</td></tr> </tbody> </table>	Primjer:			Pas – dog	Medvjed – bear	Krava – cow	animal	dangerous	farm animal	friend	awesome	produces milk	reliable	people are afraid of him	useful	guard	fun	calm	friendly	loves honey	friendly	faithful	fur	large animal	clean	big teeth	female
Primjer:																												
Pas – dog	Medvjed – bear	Krava – cow																										
animal	dangerous	farm animal																										
friend	awesome	produces milk																										
reliable	people are afraid of him	useful																										
guard	fun	calm																										
friendly	loves honey	friendly																										
faithful	fur	large animal																										
clean	big teeth	female																										
KROZ UČENJE / RAZUMIJEVANJE Aktivnost br. 2 Tarzija (20 min)	<p>Nastavnica dijeli učenike u 5 grupa od po 5 do 6 učenika. Svaka grupa učenika dobiva trokutiće (dijelove tarzije) koje treba složiti u cjelinu u obliku trokuta. Nastavnica nastoji potaknuti učenike na komuniciranje i pogađanje; trebaju pročitati tekst i usuglasiti dijelove rečenica, identificirati životinju i povezati je s odgovarajućom definicijom-opisom. Svaka grupa imala je drugačiji zadatak: prepoznati nazine životinja na stranome jeziku, identificirati životinje na temelju opisa i povezati dijelove rečenica u logičku cjelinu.</p> <p>Učenici I. grupe spajaju nazine životinja na engleskom jeziku s njihovim značenjima na materinjem jeziku (ljubimci, divlje životinje i životinje s farme):</p> <p>Primjer: ROBOT PITANJA</p> <p>sheep – ovca parrot – papagaj squirrel – vjeverica hedge-hog – jež deer – jelen goat – koza turtle – kornjača donkey – magarac hamster – hrčak</p> 																											

OPIS PRAKSE	(Detaljan opis tijeka aktivnosti s koracima i zadatcima)
<p>(nastavak sa prethodne stranice)</p> <p>KROZ UČENJE / RAZUMIJEVANJE</p> <p>Aktivnost br. 2</p> <p>Tarzija (20 min)</p>	<p>Učenici II. grupe povezuju definicije-kratke opise ljubimaca s njihovim nazivima.</p> <p>Primjer: DETEKTIVI PITANJA</p> <p>A small shiny orange fish often kept as a pet. (Gold fish)</p> <p>A small furry animal with short ears and no tail which is often kept as a pet. (Guinea pig)</p> <p>A small animal that looks like a mouse with no tail. (Hamster)</p> <p>A small animal with long ears and soft fur that lives in a hole in the ground. (Rabbit)</p> <p>A tropical bird with a curved beak and brightly colored feathers that can be taught to copy human speech. (Parrot)</p> <p>A dog with thick curly hair. (Poodle)</p> <p>An animal with long thin body and no legs that often has a poisonous bite. (Snake)</p> <p>A reptile that lives mainly in water and has a soft body covered by a hard shell. (Turtle)</p> <p>A small animal with four legs that people often keep as a pet. (Cat)</p> 
	<p>Učenici III. grupe povezuju definicije – kratke opise divljih životinja s njihovim nazivima.</p> <p>Primjer: DETEKTIVI PITANJA</p> <p>A large wild animal that can run very fast, eats grass and has horns. (Deer)</p> <p>A wild animal like a dog with reddish-brown fur, a pointed face, and a thick tail. (Fox)</p> <p>North American animal that has thick fur and a wide flat tail, and cuts down trees with its teeth. (Beaver)</p> <p>A small brown European animal whose body is round and covered with sharp needle like spines. (Hedgehog)</p> <p>A large wild pig with long hair. (Wild boar)</p> <p>A small animal with a long furry tail that climbs trees and eats nuts. (Squirrel)</p> <p>A large strong animal with thick fur that eats flesh, fruit, and insects. (Bear)</p> <p>A wild animal that looks like a large dog and lives and hunts in groups. (Wolf)</p> <p>A large wild cat that has no tail and lives in forests. (Lynx)</p> 

OPIS PRAKSE	(Detaljan opis tijeka aktivnosti s koracima i zadatcima)
<p>(nastavak sa prethodne stranice)</p> <p>KROZ UČENJE / RAZUMIJEVANJE</p> <p>Aktivnost br. 2</p> <p>Tarzija (20 min)</p>	<p>Učenici IV. grupe povezuju definicije – kratke opise domaćih životinja s njihovim nazivima.</p> <p>Primjer: DETEKTIVI PITANJA</p> <p><i>A large female animal that is kept on farms and used to produce milk or meat. (Cow)</i></p> <p><i>A large strong animal that people ride and use for pulling heavy things. (Horse)</i></p> <p><i>A grey or brown animal like a horse, but smaller and with long ears. (Donkey)</i></p> <p><i>A farm animal that is kept for its wool and its meat. (Sheep)</i></p> <p><i>A common animal with four legs, fur, and a tail. (Dog)</i></p> <p><i>An adult male animal of the cattle family. (Bull)</i></p> <p><i>A common farm bird that is kept for its meat and eggs. (Chicken)</i></p> <p><i>A very common water bird with short legs and a wide beak, used for its meat, eggs, and soft feathers. (Duck)</i></p> <p><i>A farm animal with short legs, a fat body, and a curved tail. (Pig)</i></p> 
	<p>Učenici V. grupe povezuju dijelove teksta koji opisuju divlju životinju (vuka) kako bi dobili smislene cjeline. Učenici prethodno trebaju istražiti-pročitati odlomak iz enciklopedije u kojem mogu pronaći sve potrebne informacije i točno povezati dijelove teksta u logičku cjelinu.</p> <p>Primjer: ISTRAŽIVAČI PITANJA</p> <p><i>Wolf babies are born – in dens.</i></p> <p><i>Wolves are usually not aggressive and – they very seldom attack humans.</i></p> <p><i>The biggest threat to wolves is the – reduction of their habitat.</i></p> <p><i>Wolves will fight other animals – in order to protect their pack.</i></p> <p><i>Wolves can live up to 16 years – in captivity.</i></p> <p><i>Some people would like to domesticate – wolves as pets even it's very hard.</i></p> <p><i>Wolves shed their coats in the spring – because of the warm weather.</i></p> <p><i>Young wolves go on hunts with the – adults to learn how to observe.</i></p> <p><i>Wolf pairs can be in a pair and mate for – many years together.</i></p> 

OPIS PRAKSE	(Detaljan opis tijeka aktivnosti s koracima i zadatcima)
AKTIVNOST br. 3 Pitanja tri razine (roboti-detektivi-istraživači) (10 min)	<p>Učenici su procjenjivali složenost zadataka i rangirali pitanja iz tarzije od lakših ka težim, odnosno prema razinama složenosti pitanja.</p> <p>Prva razina – Roboti</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Poveži nazive životinja na engleskom jeziku s njihovim značenjem na materinjem jeziku. <p>Druga razina – Detektivi</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Poveži definicije iz rječnika – kratke opise životinja s njihovim nazivima. <p>Treća razina – Istraživači</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Pročitaj odlomak i na temelju saznanja i informacija iz teksta poveži dijelove rečenica u smislene cjeline koje zajedno tvore činjenice o zadanoj životinji (divlja životinja – vuk). <p>Učenici dolaze do zaključka kako su učenici (I. grupe) odgovarali na robot pitanja, učenici (II., III., IV. grupe) su odgovarali na detektiv pitanja i učenici (V. grupe) na istraživačka pitanja.</p>
NAKON UČENJA / REFLEKSIJA Aktivnost br. 4 Opis i pogađanje (10 min)	<p>Učenici rade u parovima. Jedan učenik licem je okrenut slici životinje (domaća životinja – konj), dok joj je drugi učenik okrenut leđima. Učenik leđima okrenut slici postavlja pitanja o životinji kako bi pokušao pogoditi koja životinja je na slici. Učenik koji je licem okrenut slici treba precizno i pravilno odgovarati na pitanja učenika s kojim radi u paru kako bi zajedno došli do rješenja zadatka. Učenici konstatiraju kojoj razini pitanja pripada njihovo pitanje (roboti, detektivi ili istraživači).</p>
HOMEWORK (Domaći zadatak):	<p>Učenici su imali zadatak napisati esej Write a Fact File About Your Favourite Animal – činjenice o svojoj omiljenoj životinji koristeći navedena pitanja.</p> <p>Primjer: questions – pitanja</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ What do these animals eat? (Što jedu ove životinje?) ⇒ Where do they live? (Gdje one žive?) ⇒ What can they do? (Što ove životinje mogu, znaju raditi?) ⇒ How much do they weigh? (Koliko su ove životinje teške?) ⇒ Why are they in danger? (Zašto su ove životinje u opasnosti od istrebljenja – ugrožena vrsta?) <p>Zadatak im je obilježiti pitanja u tekstu određenom bojom (zelenom bojom sva robot pitanja, žutom bojom detektiv pitanja i crvenom bojom istraživačka pitanja) koja pripadaju određenoj razini. Odgovore pronalaze u svojem tekstu.</p>

OPIS PRAKSE	(Detaljan opis tijeka aktivnosti s koracima i zadatcima)																																						
SUGESTIJE ZA DRUGE NASTAVNIKE/CE	<p>Aktivnost br. 1 Učenici ne mogu pogoditi naziv životinje ili možda nerado govore. Nastavnik/ca može postavljati kratka pitanja kako bi pomogao/la učenicima pogoditi ime životinje i pokušao/la stvoriti ugodno ozračje u kojem se učenici osjećaju slobodnim izraziti svoje mišljenje bez straha od greške, odnosno stvoriti ozračje za kritičko mišljenje.</p> <p>Aktivnost br. 2 Tarzija – Nastavnik/ca unaprijed treba pripremiti kartončiće u obliku trokuta sa zadatcima. Tijekom sata nastavnik/ca formativno prati rad učenika kroz sve aktivnosti. Nagrađuje i pohvaljuje rad svih grupa.</p> <p>Primjeri aktivnosti i zadataka koji su prethodili ovome satu:</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center; background-color: #0070C0; color: white;">WHAT ARE THE ADVANTAGES AND DISADVANTAGES OF LIVING IN THE COUNTRYSIDE?</th></tr> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">Što mislite što su prednosti, a što nedostatci života na selu?</th></tr> <tr> <th style="text-align: center;">ADVANTAGES Prednosti</th> <th style="text-align: center;">DISADVANTAGES Nedostaci</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="padding: 5px;">HEALTHIER LIFESTYLE IN GENERAL Zdraviji način života</td> <td style="padding: 5px;">LACK OF CONDITIONS FOR EDUCATION Nedostatak uvjeta za obrazovanje</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">HEALTHY DIET Zdrava prehrana</td> <td style="padding: 5px;">LACK OF SHOPPING CENTRES Nedostatak trgovina – trgovackih centara</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="3" style="text-align: center; background-color: #0070C0; color: white;">EXAMPLE OF A PROBLEM TREE</th></tr> <tr> <th colspan="3" style="text-align: center;">DRVO/STABLO PROBLEMA</th></tr> <tr> <th colspan="3" style="text-align: center;">UGROŽENE VRSTE ŽIVOTINJA</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="width: 33.33%; padding: 5px;">ROOTS Korijen drveta</td> <td style="width: 33.33%; padding: 5px;">CAUSES Uzroci izumiranja nekih vrsta životinja</td> <td style="width: 33.33%; padding: 5px;">CLIMATE CHANGE Klimatske promjene DISFOREST Posjeći – iskrčiti šumu HUNTING Lov zaštićenih životinja</td> </tr> <tr> <td style="width: 33.33%; padding: 5px;">TREE TRUNK Stablo</td> <td style="width: 33.33%; padding: 5px;">CORE PROBLEM Problem</td> <td style="width: 33.33%; padding: 5px;">ANIMALS IN DANGER Životinjske vrste u opasnosti od izumiranja</td> </tr> <tr> <td style="width: 33.33%; padding: 5px;">TREE BRANCHES Krošnja</td> <td style="width: 33.33%; padding: 5px;">EFFECTS Posljedice</td> <td style="width: 33.33%; padding: 5px;">EXTINCTION OF THE HUMAN SPECIES Izumiranje (nestanak) ljudske vrste</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center; background-color: #0070C0; color: white;">WHAT POSITIVE OR NEGATIVE EXPERIENCES HAVE YOU HAD WITH A PET?</th></tr> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center;">Koja su vaša iskustva s kućnim ljubimcima?</th></tr> <tr> <th style="text-align: center;">Positive Pozitivna iskustva</th> <th style="text-align: center;">Negative Negativna iskustva</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="padding: 5px;">LOTS OF FUN Mnogo zabave</td> <td style="padding: 5px;">IT TAKES LOTS OF TIME AND EFFORT Potrebno je puno vremena i truda</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">LEARNING HOW TO TAKE CARE OF ANIMALS Učiti kako brinuti o životinjama</td> <td style="padding: 5px;">YOU CAN'T DO OVERNIGHT TRAVEL Ne možete otploviti kako biste prenoćili izvan kuće</td> </tr> </tbody> </table>	WHAT ARE THE ADVANTAGES AND DISADVANTAGES OF LIVING IN THE COUNTRYSIDE?		Što mislite što su prednosti, a što nedostatci života na selu?		ADVANTAGES Prednosti	DISADVANTAGES Nedostaci	HEALTHIER LIFESTYLE IN GENERAL Zdraviji način života	LACK OF CONDITIONS FOR EDUCATION Nedostatak uvjeta za obrazovanje	HEALTHY DIET Zdrava prehrana	LACK OF SHOPPING CENTRES Nedostatak trgovina – trgovackih centara	EXAMPLE OF A PROBLEM TREE			DRVO/STABLO PROBLEMA			UGROŽENE VRSTE ŽIVOTINJA			ROOTS Korijen drveta	CAUSES Uzroci izumiranja nekih vrsta životinja	CLIMATE CHANGE Klimatske promjene DISFOREST Posjeći – iskrčiti šumu HUNTING Lov zaštićenih životinja	TREE TRUNK Stablo	CORE PROBLEM Problem	ANIMALS IN DANGER Životinjske vrste u opasnosti od izumiranja	TREE BRANCHES Krošnja	EFFECTS Posljedice	EXTINCTION OF THE HUMAN SPECIES Izumiranje (nestanak) ljudske vrste	WHAT POSITIVE OR NEGATIVE EXPERIENCES HAVE YOU HAD WITH A PET?		Koja su vaša iskustva s kućnim ljubimcima?		Positive Pozitivna iskustva	Negative Negativna iskustva	LOTS OF FUN Mnogo zabave	IT TAKES LOTS OF TIME AND EFFORT Potrebno je puno vremena i truda	LEARNING HOW TO TAKE CARE OF ANIMALS Učiti kako brinuti o životinjama	YOU CAN'T DO OVERNIGHT TRAVEL Ne možete otploviti kako biste prenoćili izvan kuće
WHAT ARE THE ADVANTAGES AND DISADVANTAGES OF LIVING IN THE COUNTRYSIDE?																																							
Što mislite što su prednosti, a što nedostatci života na selu?																																							
ADVANTAGES Prednosti	DISADVANTAGES Nedostaci																																						
HEALTHIER LIFESTYLE IN GENERAL Zdraviji način života	LACK OF CONDITIONS FOR EDUCATION Nedostatak uvjeta za obrazovanje																																						
HEALTHY DIET Zdrava prehrana	LACK OF SHOPPING CENTRES Nedostatak trgovina – trgovackih centara																																						
EXAMPLE OF A PROBLEM TREE																																							
DRVO/STABLO PROBLEMA																																							
UGROŽENE VRSTE ŽIVOTINJA																																							
ROOTS Korijen drveta	CAUSES Uzroci izumiranja nekih vrsta životinja	CLIMATE CHANGE Klimatske promjene DISFOREST Posjeći – iskrčiti šumu HUNTING Lov zaštićenih životinja																																					
TREE TRUNK Stablo	CORE PROBLEM Problem	ANIMALS IN DANGER Životinjske vrste u opasnosti od izumiranja																																					
TREE BRANCHES Krošnja	EFFECTS Posljedice	EXTINCTION OF THE HUMAN SPECIES Izumiranje (nestanak) ljudske vrste																																					
WHAT POSITIVE OR NEGATIVE EXPERIENCES HAVE YOU HAD WITH A PET?																																							
Koja su vaša iskustva s kućnim ljubimcima?																																							
Positive Pozitivna iskustva	Negative Negativna iskustva																																						
LOTS OF FUN Mnogo zabave	IT TAKES LOTS OF TIME AND EFFORT Potrebno je puno vremena i truda																																						
LEARNING HOW TO TAKE CARE OF ANIMALS Učiti kako brinuti o životinjama	YOU CAN'T DO OVERNIGHT TRAVEL Ne možete otploviti kako biste prenoćili izvan kuće																																						

IME NASTAVNIKA/CE:

Slađana Kifić
 Škola: OŠ „Banovići“, Banovići
 Razred: VII. (sedmi)

NAZIV PRAKSE:

Migracije životinja

PREDMETNO PODRUČJE:

engleski jezik

Međupredmetna korelacija:

biologija i zemljopis

PREDMET IZUČAVANJA:

svijet životinja

TRAJANJE AKTIVNOSTI:

90 minuta (2 sata)

POTREBNI MATERIJALI:

- Hutchinson Tom. (2012). Project 3 Student's Book (Third Edition). Oxford: Oxford University Press.,
- računalo
- LCD TV
- školska ploča, kreda
- šest šešira
- papir, markeri...

FOKUS PRAKSE:

- stvaranje okruženja za kritičko mišljenje
- ✓ **pitanja višeg reda**
- ✓ **dokazi i argumentacija**
- ✓ **sagledavanje drugih perspektiva**
- analiza uzroka i posljedica
- ✓ **rješavanje problema**
- korištenje micro:bita

SVRHA

Pružiti učenicima tijekom nastave priliku za rješavanje nerutinskih problema i pitanja, za procjenu dokaza za i protiv različitih stavova, razmatranje različitih perspektiva nekog problema i razumijevanje dubinske strukture pitanja uz primjenu različitih strategija učenja koje podupiru razvoj vještina kritičkog razmišljanja i rješavanja problema (KRRP) u nastavi engleskoga jezika za 7. razred.

ISHODI UČENJA

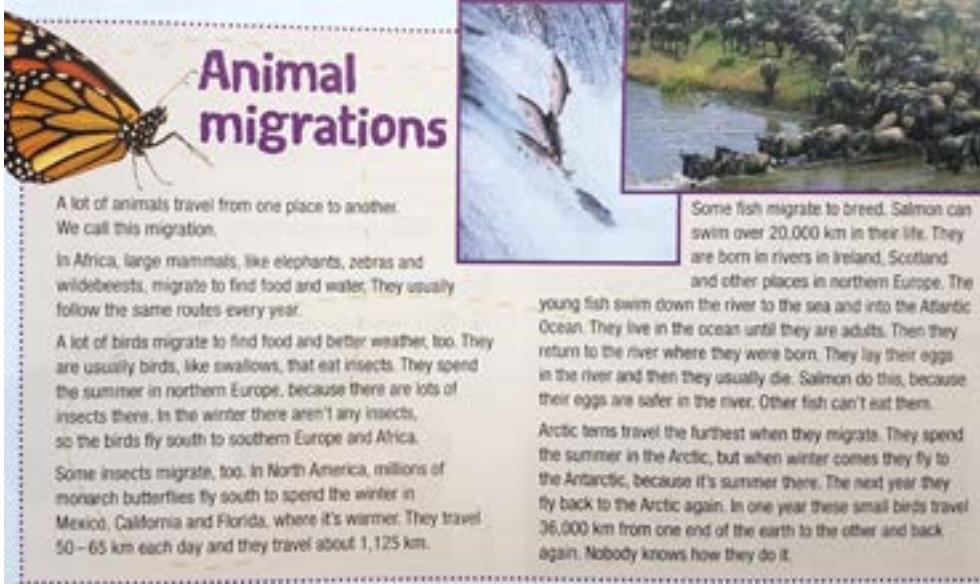
- ✓ Učenici će poboljšati svoje receptivne vještine (slušanja i čitanja) te produktivne vještine (govora i pisanja) kroz prikupljanje, obradu i primjenu informacija na temu „migracije životinja“ koristeći **T-tablicu, strategiju KWL/ZŽN** [engl. Know, Want to Know, Learned/znam, želim znati, naučio/la sam] i tehniku **šest šešira**.
- ✓ Učenici će se dosjetiti nekih informacija i činjenica o migracijama životinja, te saznati nove iz teksta i drugih izvora primjenom KWL/ZŽN strategije i tehniku šest šešira.
- ✓ Učenici će usvojiti i upotrebljavati novi vokabular za prepoznavanje činjenica u danom tekstu, te isti koristiti za izražavanje mišljenja i ideja na engleskom jeziku u okviru teme „migracije životinja“.
- ✓ Učenici će razumjeti i povezati informacije iz teksta „migracije životinja“ s nastavnim sadržajima iz predmeta Biologija i Zemljopis, te ih koristiti u grupnoj raspravi za analizu različitih perspektiva (tehnika šest šešira) u rješavanju problema „zaštite migracije životinja“.
- ✓ Učenici će moći povezati životinje iz stupca A s vrstama životinja kojima pripadaju u stupcu B, koristeći T-tablicu.
- ✓ Učenici će moći kombinirati znanje prezentiranog vokabulara i teksta s usvojenim znanjem jezika i općim znanjem kako bi: prepoznali činjenice, analizirali problem ili pitanje iz različitih perspektiva, izražavali mišljenja, predviđali što bi se moglo dogoditi i predložili rješenja problema.

ŠTO JE PRETHODILO AKTIVNOSTIMA

Tijekom ove godine kao i tijekom proteklih godina iz predmeta Engleski jezik, Biologija i Zemljopis su obrađivani određeni sadržaji na temu životinja i migracija. Ti su sadržaji za ovaj sat bili u funkciji podsjećanja na informacije i činjenice o životnjama i njihovim migracijama (što znam?), te proširivanja saznanja nekim novim (što želim znati?) informacijama i činjenicama koje će učenici moći primijeniti, ocijeniti i tumačiti u različitim kontekstima i odnosima (što sam naučio?). Ako učenici otprije nisu upoznati sa strategijama i tehnikama kritičkoga razmišljanja, kako bi se ovaj sat izveo, potrebno ih je prethodno uraditi kako bi ih učenici razumjeli i bez problema primjenjivali. Realizirana su 2 sata na kojima je fokus nastavne prakse bio na pitanjima višega reda, činjenicama i mišljenju, dokazima i argumentacijama i sagledavanju drugih perspektiva u nastavi engleskog jezika. Za svaki sat bilo je neophodno da nastavnica različite strategije podučavanja o KRRP učini jasnim i primjenjivim u kontekstu predmetne materije.

OPIS PRAKSE	(Detaljan opis tijeka aktivnosti s koracima i zadatcima)																																										
<p>UVOD U UČENJE / EVOKACIJA</p> <p>I. SAT</p> <p>Aktivnost br. 1</p> <p>Oluja mozga (10 min)</p>	<p>Table 1</p> <table border="1" data-bbox="457 242 1430 743"> <thead> <tr> <th>Mammals</th> <th>Birds</th> <th>Insects</th> <th>Fish</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Beaver</td> <td>Swallow</td> <td>Bee</td> <td>Salmon</td> </tr> <tr> <td>Elephant</td> <td>Woodpecker</td> <td>Mosquito</td> <td>Whale</td> </tr> <tr> <td>Lion</td> <td>Stork</td> <td>Butterfly</td> <td>Dolphin</td> </tr> <tr> <td>Tiger</td> <td>Pelican</td> <td>Grasshopper</td> <td>Shark</td> </tr> <tr> <td>Antelope</td> <td>Flamingo</td> <td></td> <td>Tuna</td> </tr> <tr> <td>Dog</td> <td></td> <td></td> <td>Sea lion</td> </tr> <tr> <td>Reindeer</td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Think!</p> <p>To what other group do dolphins, sea lions and whales belong?</p> <p>Na početku sata nastavnica pozdravlja učenike podsjećajući ih kako su tijekom proteklih godina iz engleskog jezika i biologije učili o različitim vrstama životinja. Kako bi doznali današnju temu potrebno je tehnikom oluja mozga uraditi klasifikaciju životinja koje poznaju u tablici¹ na ploči. Učenici pojedinačno navode životinju i vrstu kojoj pripada. Ostali učenici s nastavnicom prate točnost urađenog zadatka. Nastavnica upisuje navedene životinje u tablicu. Nastavnica na razini cijelogod odjeljenja postavlja par pitanja po razinama složenosti, prema Arturu L. Kostiju², za ono što učenici već znaju (informacije i činjenice sa kojima raspolažu):</p> <table border="1" data-bbox="457 1147 1430 1495"> <thead> <tr> <th>QUESTIONS</th> <th>LEVEL</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. What do we call the phenomenon of large-scale animal movements?</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>2. Use table 1 to list a few animals that migrate and a few that don't migrate?</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>3. How can you recognize the migrations of certain species of animals?</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>4. What consequences could long-lasting droughts have on certain animal species?</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table> <p>Nastavnica postavljanjem ovih pitanja učenike na razmišljanje o kretanju i pomjeranju životinja za vrijeme suše u Africi, gdje su najveća kretanja zabilježena kod sisara kao što su: slon, lav, gazela, žirafa, antilopa, zebra i sl. Odgovorom na pitanje br. 2 otkrivamo što će biti današnja tema našega rada. Na ovaj način nastavnica najavljuje nastavnu jedinicu i ishode učenja. Na ploči ispisuje naslov "Animal migrations". Nastavnica provjerava razumijevanje riječi i daje dodatna pojašnjenja ukoliko je neophodno:</p> <p style="text-align: center;"><i>migration-noun, migrate-verb and migratory-adj.</i></p>	Mammals	Birds	Insects	Fish	Beaver	Swallow	Bee	Salmon	Elephant	Woodpecker	Mosquito	Whale	Lion	Stork	Butterfly	Dolphin	Tiger	Pelican	Grasshopper	Shark	Antelope	Flamingo		Tuna	Dog			Sea lion	Reindeer				QUESTIONS	LEVEL	1. What do we call the phenomenon of large-scale animal movements?	1	2. Use table 1 to list a few animals that migrate and a few that don't migrate?	1	3. How can you recognize the migrations of certain species of animals?	2	4. What consequences could long-lasting droughts have on certain animal species?	3
Mammals	Birds	Insects	Fish																																								
Beaver	Swallow	Bee	Salmon																																								
Elephant	Woodpecker	Mosquito	Whale																																								
Lion	Stork	Butterfly	Dolphin																																								
Tiger	Pelican	Grasshopper	Shark																																								
Antelope	Flamingo		Tuna																																								
Dog			Sea lion																																								
Reindeer																																											
QUESTIONS	LEVEL																																										
1. What do we call the phenomenon of large-scale animal movements?	1																																										
2. Use table 1 to list a few animals that migrate and a few that don't migrate?	1																																										
3. How can you recognize the migrations of certain species of animals?	2																																										
4. What consequences could long-lasting droughts have on certain animal species?	3																																										

OPIS PRAKSE	(Detaljan opis tijeka aktivnosti s koracima i zadatcima)												
Aktivnost br. 2 KWL/ZŽN strategija (15 min)	<p>Za pobuđivanje interesiranja učenika i nadogradnju njihovog prethodnog znanja sadržajem ovoga sata koristimo KWL/ZŽN strategiju. Ovo je strategija pomoći koje učenici spoznaju koliko su naučili, i što još žele saznati, kao i što su dodatno naučili kroz opću interakciju. Istu strategiju možemo koristiti tijekom cijelog sata tako što će učenici popunjavati stupce u tablici u različitim fazama učenja. U dijelu evokacije, učenici upisuju što sve znaju o temi „migracije životinja“. Nakon što učenici iscrpe sve što misle da znaju o temi, nastavnica će pitati učenike što žele znati o temi i može im pomoći oblikovati pitanja, a ta pitanja zapisuje u stupac želim znati.</p> <p>KWL/ZŽN tablica³</p> <table border="1" data-bbox="457 557 1441 1635"> <thead> <tr> <th colspan="3" data-bbox="457 557 1441 601">KWL table – What do we know about animal migrations?</th></tr> <tr> <th data-bbox="457 608 794 759"></th> <th data-bbox="794 608 1130 759"></th> <th data-bbox="1130 608 1441 759"></th> </tr> <tr> <th data-bbox="457 759 794 804">What we Know?</th> <th data-bbox="794 759 1130 804">Want to know?</th> <th data-bbox="1130 759 1441 804">What we Learned</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="457 804 794 1635"> <p>In the winter many animals migrate to the south, the warmer regions, to find food. Birds travel several thousand kilometres. In Africa, elephants and zebras migrate during drought to find food. Some fish migrate to lay their eggs. Swallows arrive in South-eastern Europe in the spring. Some insects fly south in the winter. During the migration many animals die.</p>  </td><td data-bbox="794 804 1130 1635"> <p>Which animals travel the longest distances during the migration? What are the most common migration routes? From which parts of the planet do animals most often move south and vice versa? Can the destruction of animal habitats endanger life on Earth? How do birds orientate/ navigate during migration? In what ways can animal migrations and their habitats be protected? Who should protect animals? Why? Are there any laws to protect animal migration?</p>  </td><td data-bbox="1130 804 1441 1635"> <p>https://www.youtube.com/watch?v=hMAS4SdPj-w</p> </td></tr> </tbody> </table>	KWL table – What do we know about animal migrations?						What we Know?	Want to know?	What we Learned	<p>In the winter many animals migrate to the south, the warmer regions, to find food. Birds travel several thousand kilometres. In Africa, elephants and zebras migrate during drought to find food. Some fish migrate to lay their eggs. Swallows arrive in South-eastern Europe in the spring. Some insects fly south in the winter. During the migration many animals die.</p> 	<p>Which animals travel the longest distances during the migration? What are the most common migration routes? From which parts of the planet do animals most often move south and vice versa? Can the destruction of animal habitats endanger life on Earth? How do birds orientate/ navigate during migration? In what ways can animal migrations and their habitats be protected? Who should protect animals? Why? Are there any laws to protect animal migration?</p> 	<p>https://www.youtube.com/watch?v=hMAS4SdPj-w</p>
KWL table – What do we know about animal migrations?													
What we Know?	Want to know?	What we Learned											
<p>In the winter many animals migrate to the south, the warmer regions, to find food. Birds travel several thousand kilometres. In Africa, elephants and zebras migrate during drought to find food. Some fish migrate to lay their eggs. Swallows arrive in South-eastern Europe in the spring. Some insects fly south in the winter. During the migration many animals die.</p> 	<p>Which animals travel the longest distances during the migration? What are the most common migration routes? From which parts of the planet do animals most often move south and vice versa? Can the destruction of animal habitats endanger life on Earth? How do birds orientate/ navigate during migration? In what ways can animal migrations and their habitats be protected? Who should protect animals? Why? Are there any laws to protect animal migration?</p> 	<p>https://www.youtube.com/watch?v=hMAS4SdPj-w</p>											

OPIS PRAKSE	(Detaljan opis tijeka aktivnosti s koracima i zadatcima)																								
KROZ UČENJE / RAZUMIJEVANJE Aktivnost br. 3 Čitanje teksta i razgovor (15 min)	<p>Po uputama nastavnice, učenici otvaraju udžbenike (<i>Project 3 Student's Book – Third edition</i> Toma Hutchinsona⁴) na stranici 17 i čitaju tekst o migracijama životinja. Nakon čitanja teksta, na LCD monitoru učenici prate <i>PowerPoint</i> prezentaciju novog vokabulara– izgovor i značenje.</p>  <p>Animal migrations</p> <p>A lot of animals travel from one place to another. We call this migration.</p> <p>In Africa, large mammals, like elephants, zebras and wildebeests, migrate to find food and water. They usually follow the same routes every year.</p> <p>A lot of birds migrate to find food and better weather, too. They are usually birds, like swallows, that eat insects. They spend the summer in northern Europe, because there are lots of insects there. In the winter there aren't any insects, so the birds fly south to southern Europe and Africa.</p> <p>Some insects migrate, too. In North America, millions of monarch butterflies fly south to spend the winter in Mexico, California and Florida, where it's warmer. They travel 50–65 km each day and they travel about 1,125 km.</p> <p>Some fish migrate to breed. Salmon can swim over 20,000 km in their life. They are born in rivers in Ireland, Scotland and other places in northern Europe. The young fish swim down the river to the sea and into the Atlantic Ocean. They live in the ocean until they are adults. Then they return to the river where they were born. They lay their eggs in the river and then they usually die. Salmon do this, because their eggs are safer in the river. Other fish can't eat them.</p> <p>Arctic terns travel the furthest when they migrate. They spend the summer in the Arctic, but when winter comes they fly to the Antarctic, because it's summer there. The next year they fly back to the Arctic again. In one year these small birds travel 36,000 km from one end of the earth to the other and back again. Nobody knows how they do it.</p>																								
Aktivnost br. 4 T-tablica (5 min)	<p>U udžbeniku <i>Project 3 Student's Book – Third edition</i> Toma Hutchinsona⁵, na stranici 17 učenici rade vježbu br. 2. Zadatak je povezati životinje iz stupca A s vrstama životinja kojima pripadaju u stupcu B. Učenici zadatak rade individualno. Nastavnica prati i provjerava jesu li učenici točno uradili zadatak.</p> <table border="1" data-bbox="457 1170 1437 1619"> <thead> <tr> <th colspan="2" data-bbox="457 1170 1437 1224">Match the animals in A to the classifications in B</th> </tr> <tr> <th data-bbox="457 1224 779 1275">A</th> <th data-bbox="779 1224 1437 1275">B</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="457 1275 779 1327">1. a wildebeest</td> <td data-bbox="779 1275 1437 1327"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="457 1327 779 1379">2. a salmon</td> <td data-bbox="779 1327 1437 1379"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="457 1379 779 1430">3. a monarch butterfly</td> <td data-bbox="779 1379 1437 1430"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="457 1430 779 1482">4. an Arctic tern</td> <td data-bbox="779 1430 1437 1482"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="457 1482 779 1534">5. a swallow</td> <td data-bbox="779 1482 1437 1534"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="457 1534 779 1585">6. a zebra</td> <td data-bbox="779 1534 1437 1585"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="457 1585 779 1619"></td> <td data-bbox="779 1585 1437 1619">a bird</td> </tr> <tr> <td data-bbox="457 1619 779 1653"></td> <td data-bbox="779 1619 1437 1653">an insect</td> </tr> <tr> <td data-bbox="457 1653 779 1686"></td> <td data-bbox="779 1653 1437 1686">a fish</td> </tr> <tr> <td data-bbox="457 1686 779 1720"></td> <td data-bbox="779 1686 1437 1720">a mammal</td> </tr> </tbody> </table>	Match the animals in A to the classifications in B		A	B	1. a wildebeest		2. a salmon		3. a monarch butterfly		4. an Arctic tern		5. a swallow		6. a zebra			a bird		an insect		a fish		a mammal
Match the animals in A to the classifications in B																									
A	B																								
1. a wildebeest																									
2. a salmon																									
3. a monarch butterfly																									
4. an Arctic tern																									
5. a swallow																									
6. a zebra																									
	a bird																								
	an insect																								
	a fish																								
	a mammal																								

OPIS PRAKSE	(Detaljan opis tijeka aktivnosti s koracima i zadatcima)								
II. SAT Aktivnost br. 5 Tehnika šest šešira ⁶ (30 min)	<p>Nastavnica skreće učenicima pozornost na šešire koji se nalaze na stolu i objašnjava zadatak. Učenici su podijeljeni u 5 heterogenih grupa. Svaka grupa ima šešir na stolu s određenim zadatkom i materijalima za pisanje. Šesti šešir je nastavnica. Ona kontrolira komunikaciju i upravlja procesom razmišljanja, daje upute i postavlja pitanja. Učenici koriste tekst⁷ „Migracije životinja“ na str. 17 u svojim knjigama i rješavaju zadani problem/pitanje iz perspektive šešira koji su dobili. Nastavnica provjerava i prati rad grupa, i pomaže ako je potrebno. Učenicima je dozvoljeno koristiti vlastite mobilne telefone povezane na internet samo za traženje informacija kojima bi dokazali svoju izjavu.</p> <div style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>Ask a question/ name a problem (blue hat): Endangering animal migrations</p> </div> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center; width: 25%;">  </td> <td> <p>WHITE HAT deals with information, facts or data about animal migrations.</p> <p>When we wear a white hat, we try to find answers to some of the following questions:</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ What do we know about animal migrations? ⇒ What are the causes/ reasons for animal migration? ⇒ How far some of the species travel to find what they need for survival? ⇒ List a few species of mammals that migrate to Africa? </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">  </td> <td> <p>YELLOW HAT deals with positive aspects of animal migration. Think positively and think of the benefits. Why is it useful.</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ What are the positive aspects/results of animal migration? (list them) ⇒ Predict how the plant world can benefit from animal migrations. ⇒ Try to make connections between migrations of certain species of animals and humans. How do humans benefit from animal migrations? </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">  </td> <td> <p>BLACK HAT warns us to be cautious. Think of what and who can endanger animals during migrations.</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ What difficulties/obstacles/danger animals face during migrations? (list them) ⇒ Is the society willing to protect the migratory routes of animals? ⇒ What precautions should hunters take during animal migration seasons? ⇒ Think about the ways in which humans harm animal migrations? </td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">  </td> <td> <p>RED HAT represents feelings. When you use this hat, you can express your feelings and share your fears about endangering animal migrations.</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ What will happen if animals don't migrate? (consequences) ⇒ How would you feel about these consequences? ⇒ Do you fear that the entire ecosystem could be disrupted if we continue to pollute and destroy the nature? </td> </tr> </table>		<p>WHITE HAT deals with information, facts or data about animal migrations.</p> <p>When we wear a white hat, we try to find answers to some of the following questions:</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ What do we know about animal migrations? ⇒ What are the causes/ reasons for animal migration? ⇒ How far some of the species travel to find what they need for survival? ⇒ List a few species of mammals that migrate to Africa? 		<p>YELLOW HAT deals with positive aspects of animal migration. Think positively and think of the benefits. Why is it useful.</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ What are the positive aspects/results of animal migration? (list them) ⇒ Predict how the plant world can benefit from animal migrations. ⇒ Try to make connections between migrations of certain species of animals and humans. How do humans benefit from animal migrations? 		<p>BLACK HAT warns us to be cautious. Think of what and who can endanger animals during migrations.</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ What difficulties/obstacles/danger animals face during migrations? (list them) ⇒ Is the society willing to protect the migratory routes of animals? ⇒ What precautions should hunters take during animal migration seasons? ⇒ Think about the ways in which humans harm animal migrations? 		<p>RED HAT represents feelings. When you use this hat, you can express your feelings and share your fears about endangering animal migrations.</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ What will happen if animals don't migrate? (consequences) ⇒ How would you feel about these consequences? ⇒ Do you fear that the entire ecosystem could be disrupted if we continue to pollute and destroy the nature?
	<p>WHITE HAT deals with information, facts or data about animal migrations.</p> <p>When we wear a white hat, we try to find answers to some of the following questions:</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ What do we know about animal migrations? ⇒ What are the causes/ reasons for animal migration? ⇒ How far some of the species travel to find what they need for survival? ⇒ List a few species of mammals that migrate to Africa? 								
	<p>YELLOW HAT deals with positive aspects of animal migration. Think positively and think of the benefits. Why is it useful.</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ What are the positive aspects/results of animal migration? (list them) ⇒ Predict how the plant world can benefit from animal migrations. ⇒ Try to make connections between migrations of certain species of animals and humans. How do humans benefit from animal migrations? 								
	<p>BLACK HAT warns us to be cautious. Think of what and who can endanger animals during migrations.</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ What difficulties/obstacles/danger animals face during migrations? (list them) ⇒ Is the society willing to protect the migratory routes of animals? ⇒ What precautions should hunters take during animal migration seasons? ⇒ Think about the ways in which humans harm animal migrations? 								
	<p>RED HAT represents feelings. When you use this hat, you can express your feelings and share your fears about endangering animal migrations.</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ What will happen if animals don't migrate? (consequences) ⇒ How would you feel about these consequences? ⇒ Do you fear that the entire ecosystem could be disrupted if we continue to pollute and destroy the nature? 								

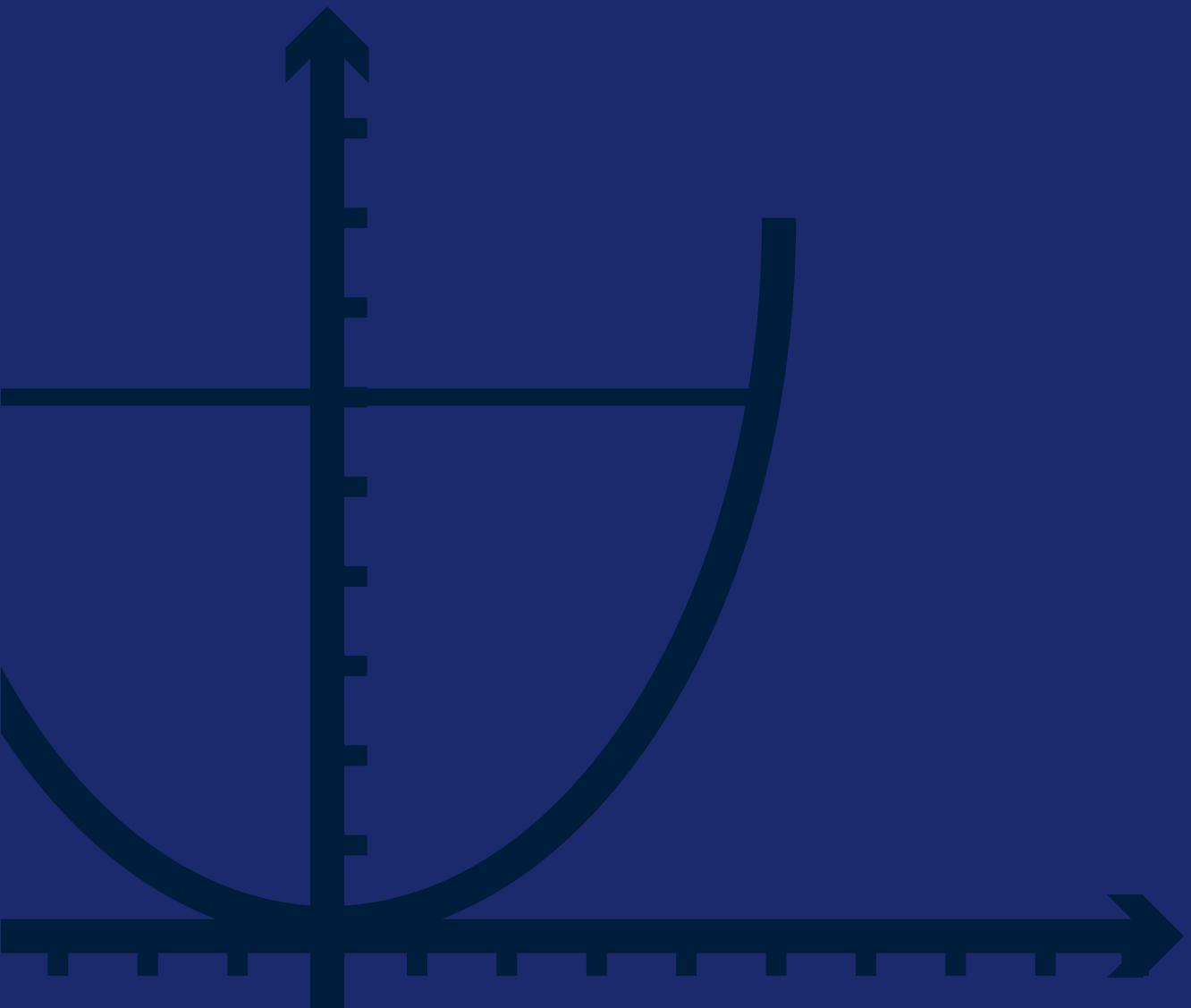
OPIS PRAKSE	(Detaljan opis tijeka aktivnosti s koracima i zadatcima)		
<p>(nastavak sa prethodne stranice)</p> <p>II. SAT</p> <p>Aktivnost br. 5 Tehnika šest šešira (30 min)</p>	 <p>GREEN HAT is a creative hat. It is in charge of planning and discovering new ideas. To think successfully with this hat, we need to answer some of the following questions:</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ What would you do to reduce the difficulties that animals face during their migration? ⇒ What should the state do about this problem? ⇒ Are there any laws that can help to reduce or solve the problem of animal migrations? ⇒ What are the experiences from the EU? 		
	 <p>BLUE HAT is reserved for teachers, or students who are in charge of overseeing the process of discussions and thinking. It controls communication and manages the process of thinking with instructions and directing questions.</p> <p>Read the text carefully and answer these questions. Look only for the facts. You are allowed to use other sources of information but you'll need some proofs etc.</p>		
	<p>Učenici prvo mogu raditi individualno unutar grupe. Idući korak je razmjena informacija i rasprava unutar grupe. U središtu ove faze su uzajamno dopunjavanje ili ispravljanje i proširivanje vlastitih spoznaja. Nakon što završe s radom, predstavnici svake grupe objasnit će svoje odgovore/zaključke/ideje. Nastavnica otvara raspravu u kojoj će sudjelovati i drugi učenici dajući druge moguće odgovore ili rješenja za zadani problem. Kroz interakciju i iznošenje svojih opažanja, prijedloga i sugestija za rad svake grupe učenici potiču i razvijaju suradničko učenje.</p>		
<p>NAKON UČENJA / REFLEKSIJA</p> <p>Aktivnost br. 5 KWL/ZŽN strategija Što smo naučili? (15 min)</p>	<p>U ovome dijelu sata vraćamo se na KWL/ZŽN tablicu koju popunjavaju učenici zajedno s nastavnicom u dijelu što smo naučili. Nakon čitanja teksta „Migracije životinja“, te proširivanja saznanja o istome putem interneta, dobivene odgovore na postavljena pitanja nastavnica upisuje u stupac što smo naučili. U taj stupac dodaje i nove informacije koje su učenici doznali i o kojima nisu unaprijed postavili pitanja u stupcu želim znati.</p> <p><i>Example:</i> <i>What great migrations of people from the past they know about and what the reasons for people migration are nowadays.</i></p> <table border="1" data-bbox="457 1619 1446 2084"> <tr> <th data-bbox="457 1619 1446 1664">What we Learned</th> </tr> <tr> <td data-bbox="457 1664 1446 2084"> <p>Arctic terns travel 36,000 km in a year during their migration. The main routes of animal migration are: from northern Europe to southern Europe and Africa, from northern America to Central and South America. Arctic terns spend the summer in the Arctic, but when the winter comes, they fly to the Antarctica, because it's summer there. Birds orientation is based on the position of the stars, the moon, the sun and the landscape. Monarch butterflies fly to Mexico, Florida and California in winter. Responsible human behavior towards nature can help protect animals during their migrations. Clear laws on the protection of animal migration need to be enacted. If we continue to destroy forests, rivers and the sea, we will also destroy the places where animals live. By doing so, we endanger human life and survival as well. reasons for animal migrations are: cold weather, lack of food and reproduction. People migrate because of the economic situation, poverty and wars.</p> </td> </tr> </table>	What we Learned	<p>Arctic terns travel 36,000 km in a year during their migration. The main routes of animal migration are: from northern Europe to southern Europe and Africa, from northern America to Central and South America. Arctic terns spend the summer in the Arctic, but when the winter comes, they fly to the Antarctica, because it's summer there. Birds orientation is based on the position of the stars, the moon, the sun and the landscape. Monarch butterflies fly to Mexico, Florida and California in winter. Responsible human behavior towards nature can help protect animals during their migrations. Clear laws on the protection of animal migration need to be enacted. If we continue to destroy forests, rivers and the sea, we will also destroy the places where animals live. By doing so, we endanger human life and survival as well. reasons for animal migrations are: cold weather, lack of food and reproduction. People migrate because of the economic situation, poverty and wars.</p>
What we Learned			
<p>Arctic terns travel 36,000 km in a year during their migration. The main routes of animal migration are: from northern Europe to southern Europe and Africa, from northern America to Central and South America. Arctic terns spend the summer in the Arctic, but when the winter comes, they fly to the Antarctica, because it's summer there. Birds orientation is based on the position of the stars, the moon, the sun and the landscape. Monarch butterflies fly to Mexico, Florida and California in winter. Responsible human behavior towards nature can help protect animals during their migrations. Clear laws on the protection of animal migration need to be enacted. If we continue to destroy forests, rivers and the sea, we will also destroy the places where animals live. By doing so, we endanger human life and survival as well. reasons for animal migrations are: cold weather, lack of food and reproduction. People migrate because of the economic situation, poverty and wars.</p>			

OPIS PRAKSE	(Detaljan opis tijeka aktivnosti s koracima i zadatcima)																		
<p>(nastavak sa prethodne stranice)</p> <p>NAKON UČENJA / REFLEKSIJA</p> <p>Aktivnost br. 5 KWL/ZŽN strategija Što smo naučili? (15 min)</p>	<p>Na kraju nastavnica treba pogledati koja pitanja su ostala bez odgovora i popričati s učenicima gdje bi mogli potražiti odgovore. Pitanje na koje učenici nisu dali odgovor je:</p> <p><i>Are there any laws that protect animal migrations?</i></p> <p>Nastavnica daje preporuku učenicima neka pročitaju nešto o <i>Convention on the Conservation of Migratory Species of Wild Animals CMS (the Bonn Convention)</i>⁸ na njihovoj zvaničnoj mrežnoj stranici. Poveznica na stranicu: https://www.cms.int/en/legalinstrument/cms.</p> <p>U prilogu je par pitanja prema razinama složenosti za ovaj zadatak i broj bodova za svako pitanje:</p> <table border="1" data-bbox="462 586 1441 907"> <thead> <tr> <th data-bbox="462 586 1076 631">QUESTIONS</th><th data-bbox="1076 586 1283 631">LEVEL</th><th data-bbox="1283 586 1441 631">POINTS</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="462 631 1076 676">1. What is the Bonn Convention?</td><td data-bbox="1076 631 1283 676">1</td><td data-bbox="1283 631 1441 676">1</td></tr> <tr> <td data-bbox="462 676 1076 720">2. How many states have signed this convention?</td><td data-bbox="1076 676 1283 720">1</td><td data-bbox="1283 676 1441 720">1</td></tr> <tr> <td data-bbox="462 720 1076 765">3. Has B&H signed the convention?</td><td data-bbox="1076 720 1283 765">1</td><td data-bbox="1283 720 1441 765">1</td></tr> <tr> <td data-bbox="462 765 1076 833">4. In your opinion, why is this convention important for animals?</td><td data-bbox="1076 765 1283 833">2</td><td data-bbox="1283 765 1441 833">3</td></tr> <tr> <td data-bbox="462 833 1076 907">5. How could disregarding the Bonn Convention endanger the survival of animals and humans on Earth?</td><td data-bbox="1076 833 1283 907">3</td><td data-bbox="1283 833 1441 907">4</td></tr> </tbody> </table> <p>Ova pitanja su ujedno i zadatak za rad kod kuće, te će poslužiti za planiranje aktivnosti narednog sata.</p>	QUESTIONS	LEVEL	POINTS	1. What is the Bonn Convention?	1	1	2. How many states have signed this convention?	1	1	3. Has B&H signed the convention?	1	1	4. In your opinion, why is this convention important for animals?	2	3	5. How could disregarding the Bonn Convention endanger the survival of animals and humans on Earth?	3	4
QUESTIONS	LEVEL	POINTS																	
1. What is the Bonn Convention?	1	1																	
2. How many states have signed this convention?	1	1																	
3. Has B&H signed the convention?	1	1																	
4. In your opinion, why is this convention important for animals?	2	3																	
5. How could disregarding the Bonn Convention endanger the survival of animals and humans on Earth?	3	4																	
<p>SUGESTIJE ZA DRUGE NASTAVNIKE/CE</p>	<p>Aktivnost br. 1</p> <p>Tehnika oluja mozga/bura mozga može se raditi u paru. Tad učenici razmjenjuju ideje i razvijaju suradničko učenje. Učenici u paru na samoljepljivim papiricima bilježe svoje ideje. U nastavku procesa razmišljanja, učenici u paru donose zajedničku odluku gdje u tablici će pridodati odabranu životinju na temelju njezine pripadnosti određenoj vrsti.</p> <p>Aktivnost br. 2</p> <p>KWL/ZŽN strategiju raditi na ovaj način: U dijelu stupca Što znam? važno je upisati što više, i razmisliti o onome što djeca već znaju ili misle da znaju o temi „migracije životinja“. U dijelu stupca Što bih želio/Ijela (sa)znati/naučiti? razgovarajte s djecom o tome gdje mogu pronaći te podatke, što mogu pročitati, koga mogu pitati...(kako ču to dozнати) i sl. U dijelu stupca Što sam naučio/la?, osim zajedničkoga rada, svako dijete može za sebe zabilježiti u treći stupac što je sve naučilo. KWL/ZŽN tablicu možete izraditi u Padletu https://padlet.com/ ili na nekoj sličnoj platformi.</p> <p>Aktivnost br. 5</p> <p>Tehniku možete koristiti tako što ćete оформити grupu od 6 učenika i neka svaki učenik uzme po jedan šešir. Voditi računa o adekvatnoj primjeni navedenih strategija i tehnikama rada u odnosu na predmet izučavanja. Više o navedenim strategijama/tehnikama rada na poveznicama:</p> <p>https://inskola.com/, https://www.coi-stepbystep.ba, https://inskola.com/wp-content/uploads/2018/05/prirucnik-planiranje.pdf. Također, pogledajte i http://www.stem-genijalci.eu/wp-content/uploads/eucenje/cip/Prirucnik_Kriticko_citanje_web.pdf</p>																		

OPIS PRAKSE	(Detaljan opis tijeka aktivnosti s koracima i zadatcima)
SUGESTIJE ZA DRUGE NASTAVNIKE/CE	<p>Sugestije u vezi sa nastavkom rada</p> <p>Slijedeći sat planirati na temelju radnog zadatka koji su učenici dobili za rad kod kuće.</p> <p>Praćenje i ocjenjivanje</p> <p>Ostvaruje se kroz sve aktivnosti i strategije rada korištene tijekom sata: strategiju prepoznavanje činjenica u tekstu „Migracije životinja“; KWL/ZŽN metodu – postavljanja pitanja u dijelu što bih želio/ljela (sa)znati i što sam naučio/la; razumijevanje novog vokabulara – vještina čitanja, pisanja, slušanja i govora; analizu i razumijevanje teksta kroz postavljena pitanja različitih razina složenosti; rješavanje problema sagledanog iz različitih perspektiva u tehnici šest šešira i učenikovih argumenata; analizu sadržaja domaće zadaće i kvalitete odgovora na pitanja po razinama složenosti. Praćenje i ocjenjivanje može biti formativno i sumativno. U fokus ovoga sata je formativno praćenje i ocjenjivanje.</p>

Izvori

- 1 Mammals [Slika] (bez dat.) Preuzeto 29.5.2020. sa <http://www.animalsworlds.com/mammals.html> Birds [Slika] (bez dat.) Preuzeto 29.5.2020. sa <https://www.birdsandblooms.com/travel/birding-hotspots/where-do-migrating-birds-spend-the-winter/> Insects [Slika] (bez dat.) Preuzeto 29.5.2020. sa <https://www.learningresources.com/jumbo-insects> Fish [Slika] (bez dat.) Preuzeto 29.5.2020. sa https://www.morethanshipping.com/how-bluefin-tuna-became-a-top-cargo-in-air-freight/-text.en_.PDF
- 2 Costa, A. L. i Marzano, R. (1987). Teaching the Language of Thinking. Educational Leadership. Vol. 2., str. 29-33.
- 3 Ogle, D. (1986). K-W-L: A teaching model that develops active reading of expository text. The Reading Teacher, 39, 564-570.
- 4 Hutchinson, T. (2012). Project Students Book 3 Third Edition. Oxford: Oxford University Press.
- 5 Ibid.
- 6 De Bono, E. (1985) Six Thinking Hats: An Essential Approach to Business Management. Little, Brown, & Company (Ed).
- 7 Hutchinson, T. (2012). Project Students Book 3 Third edition. Oxford: Oxford University Press (na engleskom)
- 8 Convention on the Conservation of Migratory Species of Wild Animals (1979). Preuzeto 30.5.2020. s: https://www.cms.int/sites/default/files/instrument/CMS-text.en_.PDF (na engleskom)



$$y=x^2$$

MATEMATIKA

IME NASTAVNIKA/CE:

Milijana Knežević

Škola: Osnovna škola „Borisav Stanković“, Banja Luka

Razred: VIII. (osmi)

NAZIV PRAKSE:

Pitagorin poučak i njegova primjena

PREDMETNO PODRUČJE:

matematičko područje

PREDMET IZUČAVANJA:

geometrija i algebra

TRAJANJE AKTIVNOSTI:

45 minuta

POTREBNI MATERIJALI:

- udžbenik: Adnađević Dušan i Milić Dragoslav. (2007) Matematika za osmi razred osnovne škole. Istočno Novo Sarajevo: Zavod za udžbenike i nastavna sredstva., str. 32-38
- zbirka: Maksimović Miodrag. (2013) Zbirka zadataka iz matematike za VII. razred osnovne škole. Novi Sad: Sajnos, str.18-25
- ploča
- markeri
- pribor za geometriju
- hamer papir
- nastavni listići
- smjernice za mapu uma

FOKUS PRAKSE:

- stvaranje okruženja za kritičko mišljenje
- ✓ **pitanja višeg reda**
- ✓ **dokazi i argumentacija**
- sagledavanje drugih perspektiva
- analiza uzroka i posljedica
- rješavanje problema
- korištenje micro:bita

SVRHA

Podučavati učenike analiziranju mjerljivih obilježja objekata, uočavanju ovisnosti objekata, kombiniranju mjerljivih elemenata, mjernih jedinica i sustava u procesima mjerjenja koristeći tehnike kritičkog mišljenja i rješavanja problema.

ISHODI UČENJA

Učenici:

- ✓ primjenjuju Pitagorin poučak u problemskim situacijama.

ŠTO JE PRETHODILO AKTIVNOSTIMA

Nastavnica je prethodno s učenicima održala dva (2) sata na kojima su učenici učili primjenu tehnika ovim redoslijedom:

- ▶ 1 sat za učenje postavljanja pitanja više razine koristeći Costinu tablicu
- ▶ 1 sat za učenje pravila tehnike mapa uma i
- ▶ 1 sat za izradu mape uma sistematizacijom Pitagorina poučka u problemskim situacijama.

Za sistematiziranje stečenog znanja o Pitagorinu poučku i njegovoj primjeni nastavnica je odabrala tehniku mapa uma, jer je učenike htjela potaći na stavljanje poznatih podataka i pojmove u nove odnose i otkrivanje novih pravila.

Kako se radi o utvrđivanju gradiva, tehnika mapa uma učenicima pomaže kod samostalnog dizajniranja pregleda gradiva što im, u konačnici, može poslužiti kao podsjetnik naučenog gradiva.

Nakon izrade skice pripreme, nastavnica je sebi postavila pitanja u vezi s istom, poput:

- ⇒ Ima li različitih zadataka za različite grupe učenika?
- ⇒ Ako ima, kako na kraju sata različiti zadaci grupa doprinose sistematizaciji gradiva kroz kreiranje cjelovite slike?
- ⇒ Jesu li zadaci grupa ujednačeni po težini i dužini trajanja rada na njima?
- ⇒ Kad se radi integracija rezultata rada svih učenika i/ili svih grupa učenika, pri kraju ili na kraju sata?

Zatim je sebi dala odgovore i izvršila korekcije na mjestima gdje je to bilo potrebno u skici pripreme.

OPIS PRAKSE	(Detaljan opis tijeka aktivnosti s koracima i zadatcima)
UVOD U UČENJE / EVOKACIJA Aktivnost br. 1 Upute za učenje kroz zadatke (5 min)	<p>Nastavnica objavljuje nastavnu jedinicu i ishod učenja.</p> <p>Podjela u grupe: Prije podjele u grupe, nastavnica identificira učenike, ako ih ima, koji misle kako mogu riješiti problem ili odgovoriti na pitanja. Potom dijeli učenike u šest heterogenih grupa vodeći računa da se u svaku grupu nađu i učenici koji misle da mogu riješiti problem ili odgovoriti na pitanja i učenici koji misle da ne mogu.</p> <p>Podjela nastavnog materijala: U uvodu nastavnica koristi pristup učenje kroz zadatke tako što učenicima svake grupe daje zahtjevniye problemske zadatke a potom im daje strukturu kako raditi i nadzirati zadatke dok rade (<i>Prilog 1. Smjernice za mapu uma</i>).</p> <p>Grupe dobivaju nastavne lističe sa zadatkom i smjernice za mapu uma.</p> <p>Ponavljanje: Prije nego rad u grupama otpočne, nastavnica postavlja pitanja cijeloj grupi (razredu):</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Kako glasi Pitagorin poučak i gdje vrijedi? ⇒ Na koje likove možemo primjeniti Pitagorin poučak? Zašto? <p>Nakon što učenici odgovore, nastavnica odabere jednog učenika koji započinje mapu uma tako što na hamer papiru crta pravokutni trokut i ispisuje formulu Pitagorina poučka na pravokutnome trokutu.</p> 
KROZ UČENJE / RAZUMIJEVANJE Aktivnost br. 2 Učenje kroz rješavanje zadataka usložnjeno s pitanjima koja vode do otkrića (37 min)	<p>„Učenje vođeno pitanjima do otkrića“</p> <p>Nakon što su grupama zadani problemski zadatci za rješavanje, određeno je vrijeme za rad na problemu, oko 6 minuta po grupi: 3 minuta za rad u grupi, 2 minuta za rad na ploči i 1 minut za crtanje na mapi uma.</p> <p>Proziva se prva grupa učenika kako bi predstavila svoje rješenje problema ili dala odgovor na pitanje i objasnila kako do njega došla.</p> <p>GRUPA 1</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Izračunaj opseg i površinu kvadrata čija je dijagonalna $3\sqrt{2}$ cm. ⇒ Na mapi uma unesi formule za kvadrat. <p>Učenici rješavaju zadatak na ploči, obrazlažu, ilustriraju lik kvadrata, pokazuju kako se Pitagorin poučak može primjeniti na kvadrat i izvode formulu.</p> <p>Po završetku izlaganja, prva grupa prelazi na mapu uma u koju unosi formule vezane za kvadrat (opseg, površinu, dijagonalu, polumjere opisane i upisane kružnice kvadrata).</p>

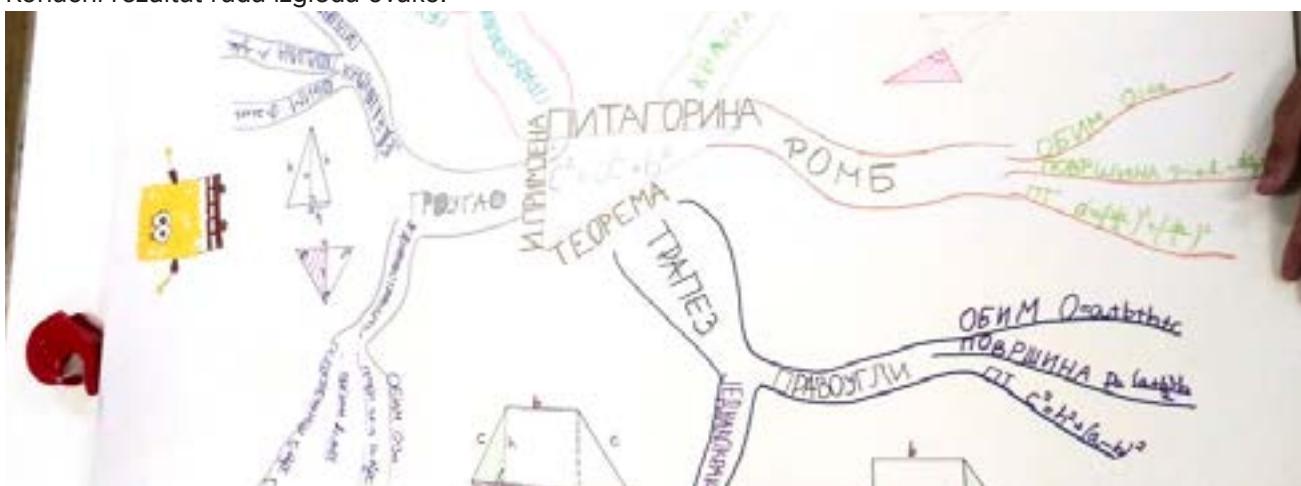
OPIS PRAKSE	(Detaljan opis tijeka aktivnosti s koracima i zadatcima)
<p>(nastavak sa prethodne stranice)</p> <p>KROZ UČENJE / RAZUMIJEVANJE</p> <p>Aktivnost br. 2 Učenje kroz rješavanje zadataka usložnjeno s pitanjima koja vode do otkrića (37 min)</p>	<p>Slijedi izlaganje rada druge grupe.</p> <p>GRUPA 2</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Izračunaj dijagonalu pravokutnika čiji je opseg 46 cm, a jedna stranica je za 7 cm dulja od druge stranice. ⇒ Na mapi uma unesi formule za pravokutnik. <p>Učenici rješavaju zadatak na ploči, obrazlažu, ilustriraju lik pravokutnika, pokazuju kako se Pitagorin poučak može primjeniti na pravokutnik i izvode formulu.</p> <p>Po završetku izlaganja, druga grupa prelazi na mapu uma u koju unosi formule vezane za pravokutnik (opseg, površinu, dijagonalu, polumjer opisane kružnice).</p> <p>Slijedi izlaganje rada treće grupe.</p> <p>GRUPA 3</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Visina jednakokračnog trokuta koja odgovara osnovici je 5 cm, a duljina kraka $\sqrt{29}$ cm. Izračunaj površinu trokuta. ⇒ Na mapi uma unesi formule za jednakokračni trokut. <p>Učenici rješavaju zadatak na ploči, obrazlažu, ilustriraju lik jednakokračnog trokuta, pokazuju kako se Pitagorin poučak može primjeniti za povezivanje elemenata trokuta.</p> <p>Po završetku izlaganja, treća grupa prelazi na mapu uma u koju unosi formule vezane za jednakokračni trokut (opseg, površinu, Pitagorin poučak).</p> <p>Slijedi izlaganje rada četvrte grupe.</p> <p>GRUPA 4</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Odredi opseg jednakostaničnog trokuta ako je njegova površina $4\sqrt{3} \text{ cm}^2$. ⇒ Na mapi uma unesi formule za jednakostanični trokut. <p>Učenici rješavaju zadatak na ploči, obrazlažu, ilustriraju lik jednakostaničnog trokuta, pokazuju kako se Pitagorin poučak može primjeniti na jednakostanični trokut.</p> <p>Po završetku izlaganja, četvrta grupa prelazi na mapu uma u koju unosi formule vezane za jednakostanični trokut (opseg, površinu, visinu, polumjere opisane i upisane kružnice kod jednakostaničnog trokuta).</p> <p>Slijedi izlaganje rada pete grupe.</p> <p>GRUPA 5</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Površina romba je 96 cm^2, a jedna dijagonala je tri puta dulja od druge dijagonale. Odredi dijagonale i stranicu romba. ⇒ Na mapi uma unesi formule za romb. <p>Učenici rješavaju zadatak pred pločom, obrazlažu, ilustriraju lik romba, pokazuju kako se Pitagorin poučak može primjeniti za povezivanje stranice i dijagonala romba.</p> <p>Po završetku izlaganja, peta grupa prelazi na mapu uma u koju unosi formule vezane za romb (opseg, površinu, Pitagorin poučak za romb).</p>

OPIS PRAKSE	(Detaljan opis tijeka aktivnosti s koracima i zadatcima)
<p>(nastavak sa prethodne stranice)</p> <p>Aktivnost br. 2</p>	<p>Slijedi izlaganje rada šeste grupe.</p> <p>GRUPA 6</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Osnovice jednakokračnog trapeza su 14 cm i 10 cm, a visina 5 cm. Izračunaj dijagonalu trapeza. ⇒ Na mapi uma unesi formule za trapez (jednakokračni, pravokutni).. <p>Učenici rješavaju zadatak na ploči, obrazlažu, ilustriraju lik jednakokračnog trapeza, pokazuju kako se Pitagorin poučak može primijeniti na jednakokračni trapez.</p> <p>Po završetku izlaganja, šesta grupa prelazi na mapu uma u koju unosi formule vezane za jednakokračni i pravokutni trapez (opseg, površinu, srednjicu, Pitagorin poučak) i time kompletiraju mapu.</p>
<p>NAKON UČENJA / REFLEKSIJA</p> <p>Aktivnost br. 3</p> <p>Razgovor o aktivnostima i ozračju na satu, koristi od mape uma (5 min)</p>	<p>Osvrt na urađeno. Nastavnica postavlja pitanja učenicima:</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Kako biste ocijenili zanimljivost rada na današnjem satu? <p>Odgovori učenika: «Bilo nam je baš zabavno.», «Trebali bismo češće ovako raditi.», «Možemo li koristiti mapu uma na pismenoj provjeri?»</p> <p>«Baš je brzo prošao sat.»</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Koliko nam mapa uma pomaže kod pamćenja nastavnoga sadržaja? <p>«Može nam puno pomoći.» «Lakše ćemo zapamtiti po bojama i crtežima.»</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Možemo li ju iskoristiti i u drugim lekcijama? <p>«Možemo ju iskoristiti kad učimo biologiju, zemljopis ili srpski.»</p> <p>«Možemo ju iskoristiti u svim predmetima, kad učimo novu lekciju.»</p> <p>«Ili kad ponavljamo lekciju, objašnjavamo.»</p>
<p>FORMATIVNA PROCJENA SATA</p>	<p>Za formativnu procjenu nastavnica je koristila grafičke radove učenika u grupama, jasnoću izlaganja, te stajališta učenika o korištenoj tehniци nakon dovršenih aktivnosti.</p>
<p>SUGESTIJE ZA DRUGE NASTAVNIKE/CE</p>	<p>Aktivnost br. 1</p> <p>Kod definiranja problema kojim će se učenici baviti, poželjno je dati im sistematiziran plan strategije koju će koristiti. Stoga je nastavnica svakoj grupi dala smjernice za korištenje mape uma. Nastavnica je učenicima omogućila glasno komentiranje strategije koju koriste dok se bave problemom, npr.: „Počnimo prvo s ovim...“, „Pogledajmo koji je put najkraći i najbolji...“; „Ostalo je da uradimo...“ i sl.. Ovo je učenicima vrlo koristan model kako se radi, kako se suočava s problemom i pristupa njegovu rješavanju. To je i prvi korak u stjecanju uvida u tehnike i strategije intelektualnoga rada.</p>

OPIS PRAKSE	(Detaljan opis tijeka aktivnosti s koracima i zadatcima)
<p>(nastavak sa prethodne stranice)</p> <p>SUGESTIJE ZA DRUGE NASTAVNIKE/CE</p>	<p>Aktivnost br. 2</p> <p>Pitanja, koja od učenika zahtijevaju uviđanje veza i odnosa među pojmovima i idejama, povećavaju angažiranost učenika i pomažu im pri povezivanju novih znanja s onim što im je od ranije poznato, tj. pomažu pri umrežavanju postojećih i novih znanja. U vezi s tim, korisno je podučavati učenike uporabi analogije prilikom uspostave i ispitivanja veza i odnosa među pojmovima i idejama. Nastavnik/ca može reći učenicima neka urade i mapu uma sa zanimanjima u kojima se primjenjuje Pitagorin poučak kao što su: istraživači, matematičari, geodeti, građevinari, zidari, stolari, inženjeri građevinarstva, arhitekte, znanstvenici, GPS koordinatori, pri izradi nacrta...</p>
	<p><i>Primjeri:</i></p> <p>„Kako biste pokazali primjenu Pitagorina poučka u građevinarstvu?“</p> <p>„Kako biste primijenili Pitagorin poučak u zrakoplovstvu?“</p> <p>„Kako je rad navigacije povezan s Pitagorinim poučkom?“</p> <p>Aktivnost br. 3</p> <p>U završnom dijelu sata nastavnik/ca može postaviti pitanje kojim će se baviti na narednom satu. Na ovaj se način učenike drži angažiranim čak i kad su izvan učionice i izvan škole. Kad postavi pitanje i ne odgovori odmah na njega, učenicima šalje poruku kako učenje često ima za cilj zadovoljiti radoznamost i kako učenje ne prestaje dok se radoznamost ne zadovolji. Ovo se naziva „Zeigarnik efekt“. Riječ je o načelu geštalt psihologije koje opisuje tendenciju da nedovršeni zadaci okupiraju pozornost subjekta, tj. da se nesvjesni dio našega uma bavi određenim pitanjem sve dok na njega ne nađe odgovor, ili se bavi započetim zadatkom sve dok ga ne riješi. Ova taktika često se koristi u medijima kako bi privukla gledatelje, slušatelje ili čitatelje da pogledaju i naredni nastavak emisije ili članka.</p> <p><i>Primjer:</i></p> <p>„Na temelju onoga što znate, kako biste iskoristili Pitagorin poučak za konstrukciju iracionalnog broja npr. $\sqrt{2}$ ili $\sqrt{5}$? Na temelju kojih činjenica biste izveli zaključak?“</p> <p>Može se organizirati i aktivnost u kojoj učenici prave pitanja koristeći mapu uma.</p>

PRIMJERI DJEĆJIH RADOVA

Konačni rezultat rada izgleda ovako:



Postavljeno na zid kao pomoć u daljem radu.

PRILOG 1 – SMJERNICE ZA MAPU UMA¹

1) Kreiranje centralne ideje/ osnovnog pojma, teme (naziva lekcije, oblasti i slično):

Prazan papir postavite horizontalno (pejzažno). Centralna ideja je polazište mape uma i predstavlja temu koja će se istraživati. Smještate je u središte lista i može sadržati sliku ili boju koja odgovara temi. Ovim privlačite pozornost i pokrećete asocijacije, jer mozak bolje reagira na vizualne podražaje.

2) Dodajte grane na mapu:

Centralna ideja se grananjem razlaže na skupove podređenih pojmoveva (podataka) dok ne stvorimo dovoljno ključnih riječi. Ključne riječi će asocijativno povezati glavne dijelove sadržaja. Glavne grane koje potječu iz centralne slike su ključni pojmovi, a svaku od tema možete dalje istražiti dodavanjem podgranaka. Koristite različite debljine za glavne grane i podgranke i različite boje za različite oblasti. Grane crtajte vijugavo, kao u prirodi, a ne ravnim linijama, one nam izazivaju osjećaj nezadovoljstva. Povezujte grane kako ne bi bilo prekida između grana i podgranaka.

3) Dodajte ključne riječi:

Kad dodate granu na mapu uma, morate uključiti ključnu ideju. Neka ova ideja bude što kraća jer će to omogućiti pokretanje većeg broja asocijacija u usporedbi s dužim i složenijim frazama. Uporaba ključnih riječi pokreće veze u mozgu i omogućava zapamćivanje veće količine informacija. Koristite tiskana slova na svim granama, ispisujući ih na liniji, kako ne bi «visila u zraku» i u drugoj boji u odnosu na granu.

4) Koristite različite boje:

Boja je alat za razmišljanje. Kodiranje u boji povezuje vizualno s logičkim i pomaže mozgu stvoriti mentalne prečice. Koristi se za redoslijed, razlikovanje, isticanje najbitnijeg, generaliziranje, prisjećanje. Jedna se grana vodi u istoj boji do kraja. Boja koristi tisuću riječi. Omogućava nam analiziranje informacija i identificiranje više veza koje prethodno ne bi bile otkrivene.

5) Koristite vizualne efekte kao što su sheme, slike, simboli, grafikoni i slično:

Dodajte slike i druge vizualne elemente na mapu uma jer oni imaju moć prenijeti mnogo više informacija nego riječ ili rečenica, kao asocijacije na pojmom. Slike su univerzalni jezik za prevladavanje jezičnih barijera. Slika vrijedi tisuću riječi.

6) Struktura:

Mapiranje uma pretvara dugačak popis monotonih informacija u živopisan, pamtljiv i visoko organiziran dijagram koji funkcioniira u suglasju s prirodom ljudskoga mozga.

Izvori

- 1 Smjernice za mapu uma, korišteni izvori: <https://www.ayoa.com/mind-mapping/how-to-mind-map/> i <https://studomat.ba/kako-napraviti-mapu-uma-jednu-od-najefikasnijih-metoda-ucenja/76687/>

12

NULTOČKA I TOK LINEARNE FUNKCIJE OBLIKA $y = kx + n$

IME NASTAVNIKA/CE:

Elvir Mujić
JU OŠ „Hasan Kikić“, Gračanica
Razred: IX. (deveti)

NAZIV PRAKSE:

Nultočka i tok linearne funkcije oblika $y = kx + n$

PREDMETNO PODRUČJE:

matematika

PREDMET IZUČAVANJA:

algebra

TRAJANJE AKTIVNOSTI:

45 minuta

POTREBNI MATERIJALI:

- plakati
- nastavni listići sa zadatcima
- samoljepljivi papirići (za svakog učenika po jedan)
- micro:bit uređaj
- krede u boji
- Arslanagić Šefket. (2012) Matematika za 9. razred osnovne škole. Sarajevo: Dječja knjiga/ Bosanska riječ.

FOKUS PRAKSE:

- ✓ **stvaranje okruženja za kritičko mišljenje**
- ✓ **pitanja višeg reda**
 - dokazi i argumentacija
 - sagledavanje drugih perspektiva
 - analiza uzroka i posljedica
- ✓ **rješavanje problema**
- ✓ **korištenje micro:bita**

SVRHA

Kritičko razmišljanje i rješavanje problema moguće je razvijati na nastavi matematike pomoću prikladnih tehnika. Učenici će svoje kompetencije za kritičko razmišljanje razvijati tehnikama **oluja mozga** i **mapa uma** kao i korištenjem micro:bit uređaja pomoću kojih će primjeniti stečeno znanje

ISHODI UČENJA

KOMPONENTA: Algebarski izrazi, funkcije, proporcije i primjena

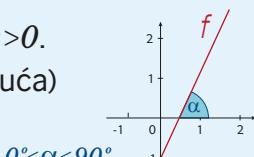
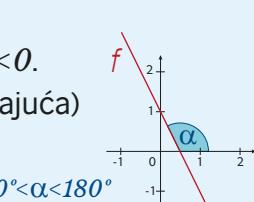
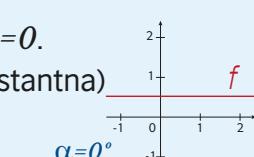
ISHODI UČENJA

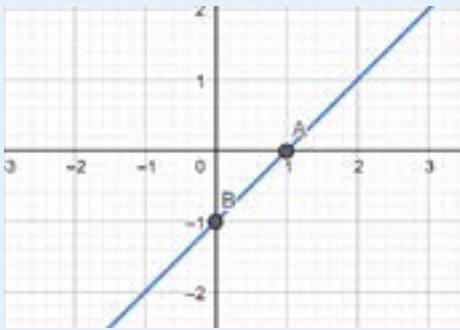
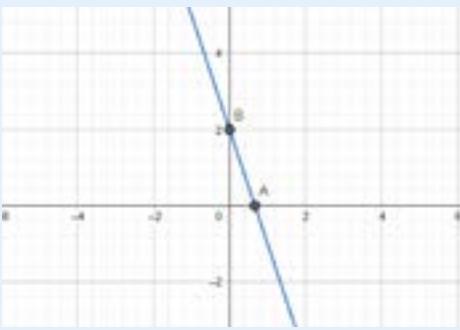
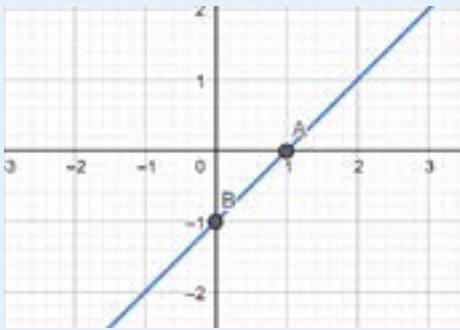
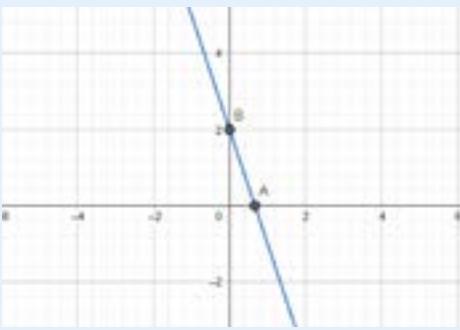
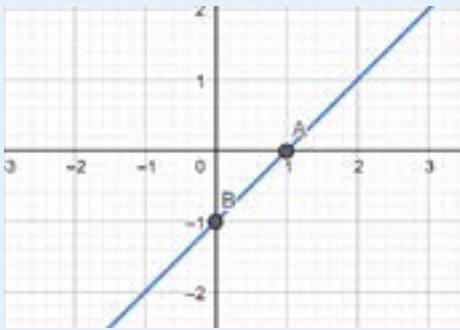
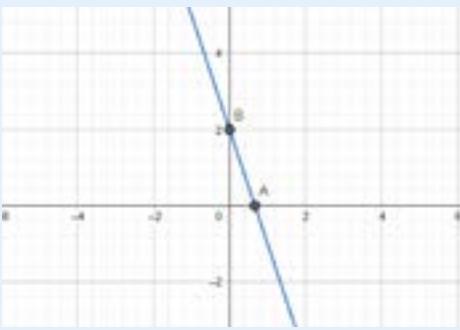
- ✓ Učenik izražava linearnu funkciju riječima i simbolima i ispituje njezina svojstva (nultočku i tok).
- ✓ Učenik kodira program za ispisivanje toka funkcije primjenom micro:bita.

ŠTO JE PRETHODILO AKTIVNOSTIMA

Na prethodnim satima upoznati učenike s pojmom linearne funkcije, načinom određivanja domene funkcije i načinom izračunavanja vrijednosti funkcije za određene vrijednosti nezavisno promjenljive x , te im pokazati kako izgleda graf linearne funkcije i kako se iz nacrtanoga grafa čitaju vrijednosti linearne funkcije.

Kako bi se ovaj sat realizirao i kako bi učenici usvojili tehnike kritičkoga razmišljanja i rješavanja problema, potrebno je tijekom dva prethodna sata s učenicima primjenjivati tehnike pitanja višega reda i sagledavanje druge perspektive.

OPIS PRAKSE	(Detaljan opis tijeka aktivnosti s koracima i zadatcima)
UVOD U UČENJE / EVOKACIJA Aktivnost br. 1 Oluja mozga (5 min)	<p>Kako bi motivirali učenike za rad i kako bi njihovo prethodno znanje o linearnoj funkciji oblika $y = kx + n$ nadogradili sadržajem ovoga sata, možemo koristiti tehniku oluja mozga.</p> <p>Na ploči napisati linearnu funkciju $y = x + 3$, a potom zamoliti učenike neka na samoljepljivim papirićima, koji se nalaze ispred svakog učenika, napišu sve što znaju o ovoj funkciji (a radili su na prethodnim satima).</p> <p>Nakon toga, analizirati radove učenika i komentirati ih na razini razreda.</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ U kojoj točki graf linearne funkcije siječe y-os? ⇒ Siječe li graf linearne funkcije i x-os? U kojoj točki? ⇒ Kakvi mogu biti grafovi linearne funkcije u odnosu na x-os? Kakav je graf naše linearne funkcije u odnosu na x-os? ⇒ Itd. <p>Najaviti nastavnu jedinicu, ishode i pokazatelje učenja.</p>
KROZ UČENJE / RAZUMIJEVANJE Aktivnost br. 2 Prezentiranje novoga sadržaja (5 min)	<p>Nastavnik učenicima prezentira pojam nultočke i toka linearne funkcije, kao i postupak određivanja nultočke i toka linearne funkcije.</p> <p>Izlaganje nastavnika o temi: NULTOČKA I TOK FUNKCIJE</p> <div style="text-align: center; margin-bottom: 10px;"> Linearna funkcija $y = kx + n$ </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> Nultočka funkcije Tok funkcije </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="border: 1px solid #e0f2ff; padding: 10px; width: 45%;"> <p>$y=0:$ $kx + n = 0$ $kx = 0 - n$ $kx = -n /:k$ $x = -\frac{n}{k}$</p> <p>Dakle, točka $N\left(-\frac{n}{k}, 0\right)$ je točka sjecišta funkcije s x-osi i predstavlja nultočku funkcije</p> $y = kx + n.$ </div> <div style="border: 1px solid #e0f2ff; padding: 10px; width: 45%;"> <p>Funkcija $y = kx + n$ zaklapa s pozitivnim smjerom x-osi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Oštri kut, za $k > 0$. (Funkcija je rastuća)  <p>$0^\circ < \alpha < 90^\circ$</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Tupi kut, za $k < 0$. (Funkcija je padajuća)  <p>$90^\circ < \alpha < 180^\circ$</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Nula-kut, za $k = 0$. (Funkcija je konstantna)  <p>$\alpha = 0^\circ$</p> </div> </div> <p>Nastavnik učenike dijeli u četiri grupe (A, B, C, D).</p>

OPIS PRAKSE	(Detaljan opis tijeka aktivnosti s koracima i zadatcima)						
Aktivnost br. 3 Rad u grupi i tehnika mapa uma (10 min)	<p>Nastavnik daje učenicima zadatke i upute za rad. Svaka grupa na plakatu će rješavati zadatke koristeći tehniku mapa uma kojom će predstaviti područje definicije linearne funkcije, nultočku funkcije, graf i tok funkcije, točke u kojima funkcija siječe koordinatne osi. Potom će predstavnik svake grupe prezentirati ono što je uradila njegova grupa.</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2" style="text-align: center; padding: 5px;">ZADATCI ZA RAD GRUPA</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="vertical-align: top; width: 50%;"> I. GRUPA Primjer 1. Odredi def. područje, nulu i tok, te točke sjecišta f-je $y = 3x - 2$ sa koordinatnim osama. Rješenje: $x \in \mathbb{R}$ Kako je $k = 3 > 0$, zadana funkcija je rastuća. $\begin{aligned} y=0 \Rightarrow 3x - 2 &= 0 \\ 3x &= 0 + 2 \\ 3x &= 2 : 3 \\ x &= \frac{2}{3} \end{aligned}$ Dakle, točka $N(-\frac{2}{3}, 0)$ predstavlja nultočku funkcije $y = 3x - 2$, tj. točku sjecišta f-je s x-osi. $\begin{aligned} x=0 \Rightarrow y &= 3 \cdot 0 - 2 \\ y &= -2 \end{aligned}$ Dakle, točka $M(0, -2)$ je točka sjecišta funkcije $y = 3x - 2$ s y – osi. </td><td style="vertical-align: top; width: 50%;"> II. GRUPA Primjer 2. Odredi područje definicije, nultočku i tok, te točke sjecišta f-je $y = -x + 1$ sa koordinatnim osima. Rješenje: $x \in \mathbb{R}$ Kako je $k = -1 < 0$, to imamo da je zadana funkcija padajuća. $\begin{aligned} y=0 \Rightarrow -x + 1 &= 0 \\ -x &= -1 \\ x &= 1 \end{aligned}$ Dakle, točka $N(1, 0)$ predstavlja nultočku funkcije $y = -x + 1$, tj. točku sjecišta f-je s x-osi. $\begin{aligned} x=0 \Rightarrow y &= 0+1 \\ y &= 1. \end{aligned}$ Dakle, točka $M(0, 1)$ je točka sjecišta funkcije $y = -x + 1$ s y – osi. </td></tr> <tr> <td style="vertical-align: top; width: 50%;"> III. GRUPA Primjer 3. Na temelju zadanog grafa f-je odredi područje definicije, nultočku i tok f-je, te sjecište f-je s koordinatnim osima.  </td><td style="vertical-align: top; width: 50%;"> IV. GRUPA Primjer 4. Na temelju zadanog grafa f-je odredi područje definicije, nultočku i tok f-je, te sjecište f-je s koordinatnim osima  </td></tr> </tbody> </table> <p>Rješenje: $y = x - 1$ $x \in \mathbb{R}$ zadana funkcija je rastuća $x=1$ je nula funkcije $y=-1$ $N(1, 0)$ $M(0, -1).$</p> <p>Rješenje: $y = -3x + 2$ $x \in \mathbb{R}$ zadana funkcija je padajuća $x=2/3$ je nultočka funkcije $y=2$ $N(2/3, 0)$ $M(0, 2).$</p>	ZADATCI ZA RAD GRUPA		I. GRUPA Primjer 1. Odredi def. područje, nulu i tok, te točke sjecišta f-je $y = 3x - 2$ sa koordinatnim osama. Rješenje: $x \in \mathbb{R}$ Kako je $k = 3 > 0$, zadana funkcija je rastuća. $\begin{aligned} y=0 \Rightarrow 3x - 2 &= 0 \\ 3x &= 0 + 2 \\ 3x &= 2 : 3 \\ x &= \frac{2}{3} \end{aligned}$ Dakle, točka $N(-\frac{2}{3}, 0)$ predstavlja nultočku funkcije $y = 3x - 2$, tj. točku sjecišta f-je s x-osi. $\begin{aligned} x=0 \Rightarrow y &= 3 \cdot 0 - 2 \\ y &= -2 \end{aligned}$ Dakle, točka $M(0, -2)$ je točka sjecišta funkcije $y = 3x - 2$ s y – osi.	II. GRUPA Primjer 2. Odredi područje definicije, nultočku i tok, te točke sjecišta f-je $y = -x + 1$ sa koordinatnim osima. Rješenje: $x \in \mathbb{R}$ Kako je $k = -1 < 0$, to imamo da je zadana funkcija padajuća. $\begin{aligned} y=0 \Rightarrow -x + 1 &= 0 \\ -x &= -1 \\ x &= 1 \end{aligned}$ Dakle, točka $N(1, 0)$ predstavlja nultočku funkcije $y = -x + 1$, tj. točku sjecišta f-je s x-osi. $\begin{aligned} x=0 \Rightarrow y &= 0+1 \\ y &= 1. \end{aligned}$ Dakle, točka $M(0, 1)$ je točka sjecišta funkcije $y = -x + 1$ s y – osi.	III. GRUPA Primjer 3. Na temelju zadanog grafa f-je odredi područje definicije, nultočku i tok f-je, te sjecište f-je s koordinatnim osima. 	IV. GRUPA Primjer 4. Na temelju zadanog grafa f-je odredi područje definicije, nultočku i tok f-je, te sjecište f-je s koordinatnim osima 
ZADATCI ZA RAD GRUPA							
I. GRUPA Primjer 1. Odredi def. područje, nulu i tok, te točke sjecišta f-je $y = 3x - 2$ sa koordinatnim osama. Rješenje: $x \in \mathbb{R}$ Kako je $k = 3 > 0$, zadana funkcija je rastuća. $\begin{aligned} y=0 \Rightarrow 3x - 2 &= 0 \\ 3x &= 0 + 2 \\ 3x &= 2 : 3 \\ x &= \frac{2}{3} \end{aligned}$ Dakle, točka $N(-\frac{2}{3}, 0)$ predstavlja nultočku funkcije $y = 3x - 2$, tj. točku sjecišta f-je s x-osi. $\begin{aligned} x=0 \Rightarrow y &= 3 \cdot 0 - 2 \\ y &= -2 \end{aligned}$ Dakle, točka $M(0, -2)$ je točka sjecišta funkcije $y = 3x - 2$ s y – osi.	II. GRUPA Primjer 2. Odredi područje definicije, nultočku i tok, te točke sjecišta f-je $y = -x + 1$ sa koordinatnim osima. Rješenje: $x \in \mathbb{R}$ Kako je $k = -1 < 0$, to imamo da je zadana funkcija padajuća. $\begin{aligned} y=0 \Rightarrow -x + 1 &= 0 \\ -x &= -1 \\ x &= 1 \end{aligned}$ Dakle, točka $N(1, 0)$ predstavlja nultočku funkcije $y = -x + 1$, tj. točku sjecišta f-je s x-osi. $\begin{aligned} x=0 \Rightarrow y &= 0+1 \\ y &= 1. \end{aligned}$ Dakle, točka $M(0, 1)$ je točka sjecišta funkcije $y = -x + 1$ s y – osi.						
III. GRUPA Primjer 3. Na temelju zadanog grafa f-je odredi područje definicije, nultočku i tok f-je, te sjecište f-je s koordinatnim osima. 	IV. GRUPA Primjer 4. Na temelju zadanog grafa f-je odredi područje definicije, nultočku i tok f-je, te sjecište f-je s koordinatnim osima 						

OPIS PRAKSE	(Detaljan opis tijeka aktivnosti s koracima i zadatcima)
Aktivnost br. 4 Kodiranje s pomoću micro:bita (20 min)	<p>Učenici, podijeljeni u 4 grupe (A, B, C, D) dobivaju zadatak da kodiraju program koji će na micro:bitu prikazati tok linearne funkcije.</p> <p>Po završetku kodiranja, program snimaju na micro:bit i testiraju radi li program.</p>
NAKON UČENJA / REFLEKSIJA Aktivnost br. 5 Sažimanje naučenog pomoću micro:bita (5 min)	<p>Ponoviti s učenicima:</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Što je nultočka linearne funkcije $y = kx + n$? ⇒ Kad je linearna funkcija $y = kx + n$ rastuća? A kad padajuća? <p>Svaka grupa ima zadatak prikazati naučeno na satu pomoću micro:bita.</p>
SUGESTIJE ZA DRUGE NASTAVNIKE/CE	<p>Tehnika oluja mozga pomogla je stvaranju radnog ozračja koje je potaklo učenike na slobodno iznošenje svojeg mišljena i znanja o linearnoj funkciji.</p> <p>Pri realizaciji Aktivnosti br. 3 i 4 korištena je tehnika mapa uma i micro:bit uređaj kako bi učenici rezimirali i primijenili stečeno znanje o linearnoj funkciji.</p> <p>Sat treba realizirati korištenjem što većeg broja primjera kako bi učenici shvatili značaj ove nastavne teme.</p> <p>Praćenje i procjenjivanje</p> <p>Praćenje i procjenjivanje učeničkih postignuća bit će urađeno na temelju ishoda učenja i korištenih strategija.</p>



BIOLOGIJA

IME NASTAVNIKA/CE:

Mirsada Joldić

Škola: Prva osnovna škola
Zavidovići, Zavidovići

Razred: VIII. (osmi)

NAZIV PRAKSE:

Zagađivanje vode i tla

PREDMETNO PODRUČJE:

biologija

Međupredmetna korelacija:

kemija i zemljopis

PREDMET IZUČAVANJA:

zaštita i unapređenje okoliša

TRAJANJE AKTIVNOSTI:

90 minuta (2 sata)

POTREBNI MATERIJALI:

- Skenderović Isat i Adrović Avdul. (2010). Biologija 8 – udžbenik za osmi razred devetogodišnje osnovne škole. Tuzla: NAM.
- računalno i PPT sa fotografijama
- pripremljeni tekstovi, crteži-scheme
- papir i flomasteri
- uzorci tla
- saksije sa zemljom i biljkama
- voda
- mjerna posuda za prihvaćanje vode
- epruvete, lakmus papir, štoperica.

FOKUS PRAKSE:

- stvaranje okruženja za kritičko mišljenje
- ✓ **pitanja višeg reda**
- ✓ **dokazi i argumentacija**
- sagledavanje drugih perspektiva
- ✓ **analiza uzroka i posljedica**
- ✓ **rješavanje problema**
- korištenje micro:bita

SVRHA

Pružiti učenicima tijekom nastave priliku za rješavanje nerutinskih problema i pitanja, procjenjivanje dokaza za i protiv različitih stavova, razmatranje različitih perspektiva nekog problema, razumijevanje dubinske strukture pitanja uz primjenu različitih strategija učenja koje podupiru razvoj vještina KRRP u nastavi biologije za 8. razred.

ISHODI UČENJA

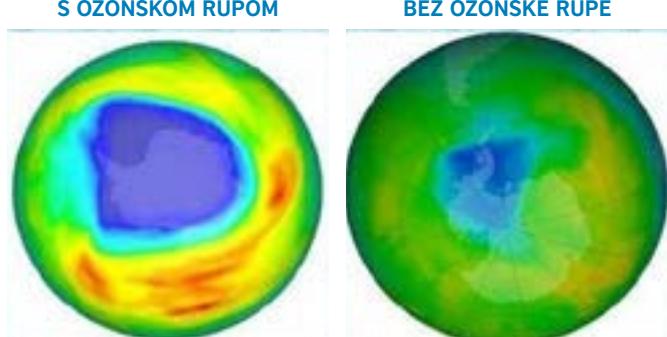
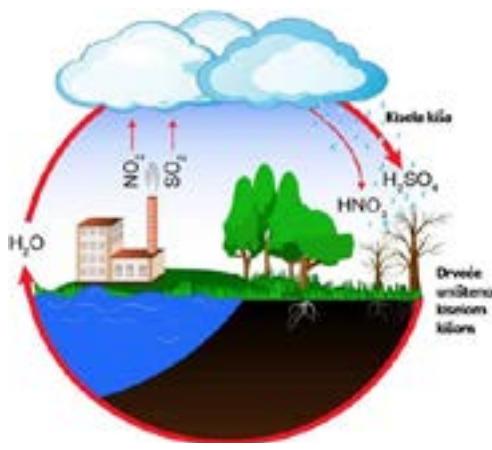
- ✓ Učenici će moći predvidjeti utjecaj zagađujućih plinova po biljni i životinjski svijet na temelju analize fotografije nastanka kiselih kiša, ozonske rupe i efekta staklenika.
- ✓ Učenici će moći identificirati glavne zagađivače vode i tla na temelju analize pročitanog teksta.
- ✓ Učenici će moći utvrditi uzroke i posljedice zagađenja vode i tla koristeći tehniku **drvo problema**.
- ✓ Učenici će moći osmislitи nekoliko prijedloga za rješenje problema „zagađivanja vode i tla“, na temelju analize uzroka i posljedica.
- ✓ Učenici će izvesti zaključak o posljedicama zagađivanja vode i tla po živi svijet i biodiverzitet identificiranjem uzroka problema (zagađenja vode i tla) i razumijevanjem određenih procesa u prirodi.
- ✓ Učenici će moći potkrijepiti svoje tvrdnje o utjecaju biljaka i vještačkog gnojiva na tlo odgovarajućim dokazima.
- ✓ Učenici će razumjeti važnost brige za vlastito zdravlje i zdravlje zajednice, usvajajući zdrave životne navike (čist okoliš > čista voda > zdrav život).
- ✓ Učenici će moći kroz raspravu poboljšati umijeće komuniciranja, razumijevanja drugih i razviti toleranciju prema drugačijem mišljenju.

ŠTO JE PRETHODILO AKTIVNOSTIMA

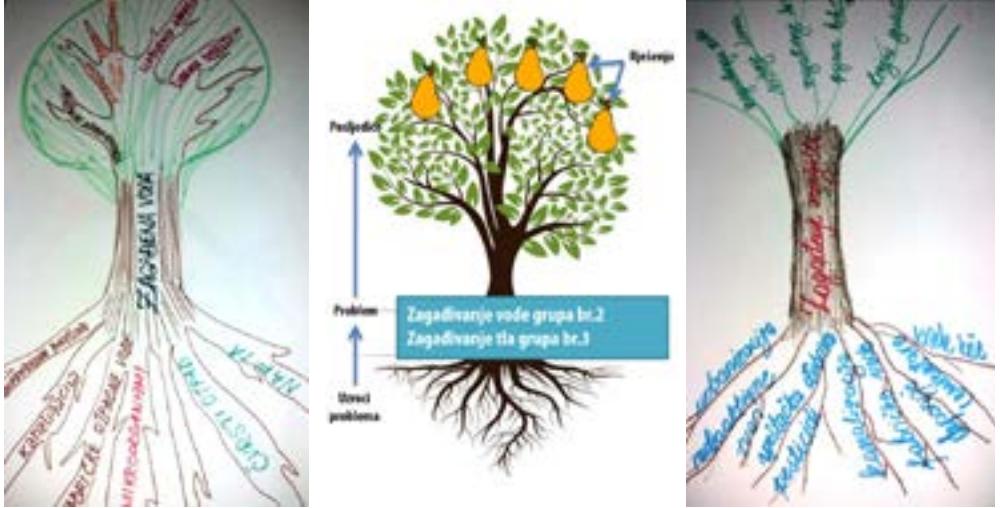
Obrazovanje o zaštiti okoliša važan je alat senzibiliziranja djece školskoga uzrasta. Ono se realizira kroz komponente okoliša: zrak, vodu, tlo i biodiverzitet. Prva tema koja je obrađena na protekla dva sata je „zrak“. Posebna pozornost posvećena je problemu zagađivanja zraka. Kako bi se ozbiljno pristupilo realizaciji ove teme, na proteklim satima nastavnica je učenike upoznala s različitim tehnikama rada koje potiču razvoj vještina kritičkog razmišljanja i rješavanja problema. Učenici su upoznati s tehnikama kao što su: mapa uma, drvo problema, šest šešira, Vennov dijagram i slično. Iskustvo rada tijekom prethodnih sati uz primjenu navedenih tehnika olakšalo je realizaciju ova dva sata.

Također, učenici su imali zadatak kod kuće pročitati i detaljnije se upoznati s tekstom „Zagađivanje vode i tla“ iz udžbenika Biologija za 8. razred¹ i pogledati videozapis na [YouTube](#) kanalu o tehnički mapi uma. Poveznicu na videozapis pogledati u aktivnosti br. 2.

OPIS PRAKSE	(Detaljan opis tijeka aktivnosti s koracima i zadatcima)								
UVOD U UČENJE / EVOKACIJA									
I. SAT									
Aktivnost br. 1									
Tehnika udice – pitanja									
(15 min)									
	<p>Na početku sata nastavnica postavlja nekoliko udica kojima nastoji pridobiti pozornost i interesiranje učenika. Udice su zadaci i pitanja koja su postavljena po razinama složenosti prema Arturu L. Kostiju² i ona se nadovezuju na znanje stečeno tijekom protekla dva sata na temu „zraka“. Udice predstavljaju zadatke, situacije ili pitanja koja „pecaju“ dječju pozornost, pokreću ih na aktiviranje znanja koje već imaju i povezivanje toga znanja s novom situacijom te potiču njihovo interesiranje.</p> <table border="1" data-bbox="462 417 1441 624"> <thead> <tr> <th data-bbox="462 417 1303 462">PITANJE</th><th data-bbox="1303 417 1441 462">RAZINA</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="462 462 1303 507">⇒ Možete li se sjetiti što smo proteklog sata radili?</td><td data-bbox="1303 462 1441 507">1</td></tr> <tr> <td data-bbox="462 507 1303 624">⇒ Što mislite, što je zajedničko disanju i povećanju temperature na Zemlji?</td><td data-bbox="1303 507 1441 624">2</td></tr> </tbody> </table>	PITANJE	RAZINA	⇒ Možete li se sjetiti što smo proteklog sata radili?	1	⇒ Što mislite, što je zajedničko disanju i povećanju temperature na Zemlji?	2		
PITANJE	RAZINA								
⇒ Možete li se sjetiti što smo proteklog sata radili?	1								
⇒ Što mislite, što je zajedničko disanju i povećanju temperature na Zemlji?	2								
	<p>Obrađivali smo temu zagađivanja zraka. Ono što je zajedničko disanju i povećanju temperature je CO₂ (ugljikov-dioksid). Nakon toga, nastavnica na projekcijskom platnu prikazuje nekoliko fotografija. Prva fotografija³ prikazuje efekt staklenika.</p>								
	<p>▲ Fotografija 1</p>								
	<p>Postavljanjem nekoliko pitanja po razinama složenosti razgovaraju o fotografiji:</p>								
	<table border="1" data-bbox="462 1646 1441 1897"> <thead> <tr> <th data-bbox="462 1646 1303 1691">PITANJE</th><th data-bbox="1303 1646 1441 1691">RAZINA</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="462 1691 1303 1736">⇒ Kako nastaje ugljikov-dioksid (CO₂) u okolini?</td><td data-bbox="1303 1691 1441 1736">1</td></tr> <tr> <td data-bbox="462 1736 1303 1781">⇒ Kako možeš objasniti nagomilavanje CO₂ u atmosferi?</td><td data-bbox="1303 1736 1441 1781">2</td></tr> <tr> <td data-bbox="462 1781 1303 1897">⇒ Zašto bi nagomilavanje CO₂ u atmosferi moglo dovesti dovesti u opasnost živote ljudi na planeti Zemlji?</td><td data-bbox="1303 1781 1441 1897">3</td></tr> </tbody> </table>	PITANJE	RAZINA	⇒ Kako nastaje ugljikov-dioksid (CO ₂) u okolini?	1	⇒ Kako možeš objasniti nagomilavanje CO ₂ u atmosferi?	2	⇒ Zašto bi nagomilavanje CO ₂ u atmosferi moglo dovesti dovesti u opasnost živote ljudi na planeti Zemlji?	3
PITANJE	RAZINA								
⇒ Kako nastaje ugljikov-dioksid (CO ₂) u okolini?	1								
⇒ Kako možeš objasniti nagomilavanje CO ₂ u atmosferi?	2								
⇒ Zašto bi nagomilavanje CO ₂ u atmosferi moglo dovesti dovesti u opasnost živote ljudi na planeti Zemlji?	3								
	<p>Zbog smanjenja zelenih površina (manja apsorpcija CO₂) i povećanja proizvodnje ugljikovog dioksida, višak CO₂ odlazi u atmosferu čime doprinosi stvaranju omotača koji zadržava toplinu na Zemlji. Dugoročno, to vodi porastu temperature, otapanju leda i podizanju razine mora.</p>								

OPIS PRAKSE	(Detaljan opis tijeka aktivnosti s koracima i zadatcima)								
(nastavak sa prethodne stranice)	Druga fotografija ⁴ predstavlja utjecaj industrijski proizvedenih plinova na ozonski omotač planete Zemlje. Nastavnica postavlja par pitanja učenicima:								
UVOD U UČENJE / EVOKACIJA									
I. SAT									
Aktivnost br. 1									
Tehnika udice – pitanja									
(15 min)									
	 <p>▲ Fotografija 2</p>								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="457 687 1314 732">PITANJE</th> <th data-bbox="1314 687 1446 732">RAZINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="457 732 1314 788">⇒ Što je glavni uzrok nastanka ozonskih rupa?</td> <td data-bbox="1314 732 1446 788">1</td> </tr> <tr> <td data-bbox="457 788 1314 878">⇒ Usporedi dvije fotografije planete Zemlje, što možeš zaključiti?</td> <td data-bbox="1314 788 1446 878">2</td> </tr> <tr> <td data-bbox="457 878 1314 956">⇒ Zašto bi rast industrijske proizvodnje mogao negativno utjecati na živi svijet?</td> <td data-bbox="1314 878 1446 956">3</td> </tr> </tbody> </table>	PITANJE	RAZINA	⇒ Što je glavni uzrok nastanka ozonskih rupa?	1	⇒ Usporedi dvije fotografije planete Zemlje, što možeš zaključiti?	2	⇒ Zašto bi rast industrijske proizvodnje mogao negativno utjecati na živi svijet?	3
PITANJE	RAZINA								
⇒ Što je glavni uzrok nastanka ozonskih rupa?	1								
⇒ Usporedi dvije fotografije planete Zemlje, što možeš zaključiti?	2								
⇒ Zašto bi rast industrijske proizvodnje mogao negativno utjecati na živi svijet?	3								
	<p>Glavni uzrok je ispuštanje plinova iz industrijskih postrojenja (freoni). Na prvoj fotografiji vidi se ozonski omotač oštećen zagrijavanjem planete Zemlje. Druga slika pokazuje zeleni planet, bez navedenih promjena. Rast proizvodnje vodi povećanju ozonske rupe, odnosno štetnom djelovanju UV zraka.</p>								
	<p>Nastavnica pokazuje treću fotografiju⁵ i postavlja par pitanja:</p>								
	 <p>▲ Fotografija 3</p>								
	<table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="457 1630 1314 1675">PITANJE</th> <th data-bbox="1314 1630 1446 1675">RAZINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="457 1675 1314 1731">⇒ Što predstavlja fotografija br. 3?</td> <td data-bbox="1314 1675 1446 1731">1</td> </tr> <tr> <td data-bbox="457 1731 1314 1821">⇒ Po vašem mišljenju, tko je najviše odgovoran za pojavu kiselih kiša na Zemlji?</td> <td data-bbox="1314 1731 1446 1821">2</td> </tr> <tr> <td data-bbox="457 1821 1314 1922">⇒ Koga bi prvo moglo pogoditi štetno povećanje NO2 i SO2 u atmosferi?</td> <td data-bbox="1314 1821 1446 1922">3</td> </tr> </tbody> </table>	PITANJE	RAZINA	⇒ Što predstavlja fotografija br. 3?	1	⇒ Po vašem mišljenju, tko je najviše odgovoran za pojavu kiselih kiša na Zemlji?	2	⇒ Koga bi prvo moglo pogoditi štetno povećanje NO2 i SO2 u atmosferi?	3
PITANJE	RAZINA								
⇒ Što predstavlja fotografija br. 3?	1								
⇒ Po vašem mišljenju, tko je najviše odgovoran za pojavu kiselih kiša na Zemlji?	2								
⇒ Koga bi prvo moglo pogoditi štetno povećanje NO2 i SO2 u atmosferi?	3								

OPIS PRAKSE	(Detaljan opis tijeka aktivnosti s koracima i zadatcima)
<p>(nastavak sa prethodne stranice)</p> <p>UVOD U UČENJE / EVOKACIJA</p> <p>I. SAT</p> <p>Aktivnost br. 1</p> <p>Tehnika udice – pitanja (15 min)</p>	<p>Odgovor: Treća fotografija predstavlja nastanak kisele kiše. Čovjek je najviše odgovoran za pojavu kiselih kiša. Štetno povećanje NO₂ i SO₂ prvo bi moglo pogoditi biljni svijet uništavanjem drveća (šuma). Uništavanjem šuma povećava se efekt staklenika koji povećava količinu topline i temperaturu na Zemlji a to onda vodi klimatskim promjenama i novim uništavanjima biljnoga i životinjskoga svijeta. Sve to vodi ugrožavanju života ljudi.</p> <p>Zadatak: Pogledajte fotografiju br. 4⁶ s tvornicama i automobilom. Na toj fotografiji su: CO₂, NO₂, O₂, SO₂. Vaš zadatak je izbaciti uljeza sa slike uz primjereni objašnjenje.</p> <div style="text-align: right;">◀ Fotografija 4</div>  <p>Rezultat: Uljez na ovoj fotografiji je O₂, jer su svi ostali plinovi zagađujući plinovi.</p> <p>Kad smo već kod kemije, vaš zadatak je pokušati kemijskom jednadžbom predstaviti nastanak kiseline! Jedan učenik izlazi pred ploču i predstavlja jednadžbu:</p> <p>SO₂ + H₂O > H₂SO₃ (sumporasta kiselina).</p> <p>Ova jednadžba objašnjava nastanak kiselih kiša. Nastavnica postavlja i dodatno pitanje: <i>Što je uvjet za nastanak kisele kiše?</i> Uvjet su zagađujući gasovi. <i>Što mislite zagađuju li kisele kiše vodu i tlo i kako biste to objasnili?</i> Odgovorom na ovo pitanje nastavnica najavljuje nastavnu jedinicu i ishode učenja. Na ploči piše naslov „Zagađivanje vode i tla“.</p>
<p>KROZ UČENJE / RAZUMIJEVANJE</p> <p>Aktivnost br. 2</p> <p>Mapa uma, drvo problema i eksperiment (25 min)</p>	<p>Učenici su podijeljeni u pet heterogenih grupa razbrojavanjem, potom im se objašnjava način rada. Svaka grupa je dobila odgovarajući pribor i materijale. Svi učenici dijele zaduženja u grupi po uputama nastavnice i međusobno raspravljaju o radnom zadatku/problemu. Svaka grupa ima poseban zadatak i radi neovisno o drugima. Nastavnica povremeno obilazi grupe i provjerava aktivnosti. Po potrebi, usmjerava učenike odgovarajući na njihova pitanja. U prilogu za svaku grupu je tekst iz udžbenika (Skenderović i Adrović, 2010)⁷ koji koriste za zadatak „Zagađivanje vode i tla“. Tekst iz udžbenika su trebali pročitati kod kuće, kao radni zadatak s prošlog sata.</p> <p>Zadatci za rad po grupama:</p> <p>I. grupa – Zagađivanje vode (zadatak realiziraju koristeći tehniku mape uma)</p> <p>Na prethodnom satu nastavnica je pokazala videozapis koji govori o tome što je mapa uma, čemu ona služi i kako se kreira. Nastavnica je učenicima dala poveznicu na videozapis⁸ na YouTube kanalu kako bi ga pogledali kod kuće i spremili se za današnji sat: https://www.youtube.com/watch?v=agSV0viM2Pg.</p> <p>Kod kreiranja mape uma pokažite kreativnost, koristite informacije koje su vam već poznate, također možete koristiti i informacije iz teksta kojeg ste čitali. Prilikom izrade mape uma razmislite o: svojstvima čiste vode, kemijskim karakteristikama vode, oznakama za vodu, podjeli voda, značaju vode za biljni i životinjski svijet, korištenju vode u ishrani, poljoprivredi, industriji, o zagađivanju i zaštiti vode, mjerama zaštite i sl.</p>

OPIS PRAKSE	(Detaljan opis tijeka aktivnosti s koracima i zadatcima)
<p>(nastavak sa prethodne stranice)</p> <p>KROZ UČENJE / RAZUMIJEVANJE</p> <p>Aktivnost br. 2 Mapa uma, drvo problema i eksperiment (25 min)</p>	<p>II. grupa – Zagađivanje vode (zadatak realiziraju koristeći tehniku drvo/stablo problema)</p> <p>U prvom koraku crtaju drvo/stablo problema na hamer papiru A0 formata, dok je na projekcijskom platnu prikazana shema drvo/stablo problema. Nakon toga, raspravljaju i usuglašavaju što sve mogu biti uzroci zagađivanja vode te nakon toga, na drvo, u dijelu „uzroci“, upisuju svoje ideje.</p> <p>Ovo su neke od ideja koje su učenici prepoznali kao uzroke problema „zagađivanja vode“: kanalizacijske vode, otpadne vode iz industrijskih postrojenja, poljoprivredne površine, mikroorganizmi, čvrsti otpad i teški metali, neadekvatna odlagališta otpada, nafta i ulja i sl.</p> <p>Kad završe prepoznavanje uzroka, u drugom koraku rade na prepoznavanju posljedica navedenog problema. Neke od posljedica problema zagađivanja vode, po mišljenju učenika su: nedostatak pitke vode, zagađivanje tla, zagađivanje hrane (otrovne tvari u lancima prehrane), pad imuniteta, širenje bolesti, smanjenje biodiverziteta i sl.</p>  <p>III. grupa – Zagađivanje tla (zadatak realiziraju koristeći tehniku drvo/stablo problema)</p> <p>Učenici će koristeći tekst iz udžbenika uočiti glavne zagađivače i načine zagađivanja, zaključiti koje su posljedice zagađenja tla po živi svijet i definirati pojmove degradiranoga tla, erozije i rekultivacije. Također, nastavnica je dala nekoliko pitanja koja mogu pomoći učenicima kod jasnog definiranja uzroka i posljedica zagađivanja tla:</p> <p>Koja je glavna uloga tla u prirodi? Navedite glavne zagađivače i zagađujuće tvari? Na koji način se tlo uništava? Zašto je bitna erozija za uništavanje tla? Kako degradacija i rekultivacija mogu utjecati na tlo? Koje mjere bi mogao poduzeti čovjek za zaštitu i unapređenje tla?</p> <p>Ovo su neke od ideja koje su učenici prepoznali kao uzroke problema „zagađivanja tla“: urbanizacija, vještačka gnojiva i pesticidi, kanalizacija, radioaktivne tvari, tvorničke vode, kisele kiše, deponije i slično. Neke od posljedica problema „zagađivanja tla“, po mišljenju učenika su: trajni gubitak tla, zagađivanje hrane i vode, sušenje šuma, kisele kiše, pojava bolesti i slično.</p>

OPIS PRAKSE	(Detaljan opis tijeka aktivnosti s koracima i zadatcima)
<p>(nastavak sa prethodne stranice)</p> <p>KROZ UČENJE / RAZUMIJEVANJE</p> <p>Aktivnost br. 2 Mapa uma, drvo problema i eksperiment (25 min)</p>	<p>IV. grupa –Utjecaj vještačkih gnojiva na tlo (eksperiment) Učenici posjeduju uzorak tla na kojemu su duži niz godina korištena samo organska gnojiva i uzorak tla zasićenog vještačkim gnojivima.</p> <p>Mišljenje: Vještačka gnojiva popravljaju kvalitetu tla i treba ih dodavati.</p> <p>Hipoteza: Vještačka gnojiva zakiseljavaju tlo.</p> <p>Zadatak učenika je ispitati rastvore pomoću lakmus papira i odrediti kiselost tla na temelju čega samostalno formuliraju tvrdnju i izvode logički zaključak.</p> <p>Obrazloženje: U epruveti s rastvorom tla tretiranoga vještačkim gnojivom lakmus mijenja boju u crveno, što pokazuje kiselu sredinu. U drugoj epruveti lakmus nije mijenjao boju, što znači da je sredina pH neutralna.</p> <p>ZAKLJUČAK: Vještačka gnojiva zakiseljavaju tlo a to dugoročno djeluje na biljke. Kisela tla nisu pogodna za gajenje većine biljaka i daju slabije prinose.</p> <p>Činjenica: Vještačka gnojiva ne treba dodavati jer zakiseljavaju tlo.</p> <p>V. grupa –Utjecaj biljaka na zadržavanje vode u tlu i eroziju (eksperiment) Učenici za eksperiment imaju na raspolaganju identične saksije jedna je napunjena samo zemljom, a u drugoj se uspješno razvijaju biljke; tu je posuda s vodom, mjerna posuda za hvatanje vode i štoperica kojom mjere brzinu upijanja vode.</p> <p>Mišljenje: Tlo s razvijenim biljkama zadržava vodu i manje podliježe eroziji i klizištima.</p> <p>Hipoteza: Biljke čuvaju tlo od erozije i povećavaju apsorpciju vode.</p> <p>Zadatak učenika je ispitati utječu li biljke na smanjivanje erozivnosti tla i upijaju li više vode.</p> <p>Obrazloženje: Voda je brže prošla kroz zemlju u saksiji bez biljaka i bila je onečišćena dok je kroz saksiju s razvijenim biljkama voda protjecala sporije te se zadržala duže u samoj saksiji, jer korijenje biljaka upija vodu i čuva tlo od erozije i time manje dovodi do pojave klizišta.</p> <p>ZAKLJUČAK: Biljke utječu na zadržavanje vode u tlu i sprečavaju ispiranje tla.</p> <p>Činjenica: Biljke čuvaju tlo od erozije i klizišta.</p>

OPIS PRAKSE	(Detaljan opis tijeka aktivnosti s koracima i zadatcima)
Aktivnost br. 3 Upute za rad kod kuće (5 min)	<p>Nastavnica saopćava učenicima kako će rezultate svoga rada predstaviti na narednom satu. Zadatak koji su dobili za domaću zadaću je ponuditi mjere za rješenje problema „zagađivanje voda i tla“. Rješenja mogu napisati u obliku „plodova“ koje će na sljedećem satu okačiti na drvo problema. Grupa koja je kreirala mapu uma će na temelju informacija u mapi osmislići nekoliko pitanja na temu „zagađivanje vode“. Također, grupe koje su radile eksperiment će razmišljati o obrazloženjima i zaključcima provedenog eksperimenta koristeći tehniku tvrđnja, dokaz i obrazloženje dokaza.</p>
II. SAT Aktivnost br. 4 Drvo problema-rješenja, mapa uma-kreiranje pitanja i eksperiment-tvrđnja, dokaz, rezoniranje (10 min)	<p>Nakon kratkog osvrta na aktivnosti prvog sata i zadatak za zadaću, nastavnica daje upute za nastavak rada na mapi uma, drvetu/stablu problema i eksperimentu.</p> <p>Grupa br. 1 je uz potporu nastavnice osmisliла nekoliko pitanja na temelju informacija koje su imali u mapi uma na temu „voda“. U prilogu su neka od pitanja koja su osmisliли i napisali</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px;"> <p><i>Što je voda? Koja je kemijska formula vode? Kakvog je okusa voda? Navedi sva svojstva vode? Zašto je voda neophodna čovjeku? Kako dijelimo vode? Pijete li vodu iz boce ili iz slavine? Gdje se na planeti Zemlji nalaze najveće količine vode? Tko su najveći zagađivači vode? Gdje sve upotrebljavamo vodu i za što se koristi? Koga bi trebalo zadužiti za očuvanje voda? Kad može doći do nedostatka vode i uslijed čega? Zašto će se voda u budućnosti plaćati suvim zlatom?</i></p> </div> <p>Grupe br. 2 i 3 su identificirale što sve može biti uzrokom zagađivanja vode i tla, kao i moguće posljedice. Zadatak je još jednom kritički i kreativno promisliti o problemu „zagađivanja vode i tla“ (sukladno uzrocima i posljedicama koje su prepoznali), te osmislići rješenja problema. U vašim materijalima se nalaze izrezane kruške od papira. U njih ćete upisati rješenja problema i onda ih „zalijepiti“ u krošnju vašeg drveta. U prilogu su slike krušaka s rješenjima koja su osmisliли učenici.</p>  <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>Pošumljavanje golih površina. Organska gnojiva Kompostiranje Selekcija otpada Kampanje i pokreti za zaštitu okoliša</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>Otkup plastične ambalaže Filtriranje otpadnih voda Promocija zdravih životnih navika Jasne i oštре zakonske sankcije za prekršitelje i zagađivače</p> </div> </div>

OPIS PRAKSE	(Detaljan opis tijeka aktivnosti s koracima i zadatcima)		
<p>(nastavak sa prethodne stranice)</p>	<p>Grupa br.4 imala je zadatak ispitati na temelju provedenog eksperimenta utjecaj vještačkih gnojiva na tlo koristeći tehniku tvrđnja, dokaz i rezoniranje. Nastavnica još jednom objasni tehniku te zajedno s učenicima definira pitanje i tvrdnju. Dokaz i obrazloženje rade učenici.</p>		
<p>II. SAT</p>	<p>Aktivnost br. 4</p>		
<p>Drvo problema-rešenja, mapa umakreiranje pitanja i eksperiment-tvrđnja, dokaz, rezonovanje (10 min)</p>	<p>Pitanje: Popravljaju li vještačka gnojiva kvalitetu tla i treba li ih dodavati?</p> <p>Naša tvrdnja: Vještačka gnojiva zakiseljavaju tlo</p> <table border="1" data-bbox="462 489 959 938"> <tr> <td data-bbox="462 489 938 938"> <p>Naš dokaz: Pomoću lakmus papira učenici ispituju rastvore i određuju kiselost tla. Učenici posjeduju uzorak tla na kojem su duži niz godina korištena samo organska gnojiva i uzorak tla koje je zasićeno vještačkim gnojivima. U epruveti s rastvorom tla tretiranog vještačkim gnojivom lakmus mijenja boju u crveno, što dokazuje kiselu sredinu. U drugoj epruveti lakmus nije mijenjao boju, što znači da je sredina pH neutralna.</p> </td><td data-bbox="959 489 1465 938"> <p>Obrazloženje dokaza: Vještačka gnojiva zakiseljavaju tlo a to dugoročno djeluje na biljke. Kisela tla nisu pogodna za gajenje većine biljaka i daju slabije prinose. Vještačka gnojiva ne treba dodavati jer zakiseljavaju tlo što je pokazao i lakmus papir koji je promijenio boju u crveno zbog visoke koncentracije kiselosti testiranoga tla.</p> </td></tr> </table>	<p>Naš dokaz: Pomoću lakmus papira učenici ispituju rastvore i određuju kiselost tla. Učenici posjeduju uzorak tla na kojem su duži niz godina korištena samo organska gnojiva i uzorak tla koje je zasićeno vještačkim gnojivima. U epruveti s rastvorom tla tretiranog vještačkim gnojivom lakmus mijenja boju u crveno, što dokazuje kiselu sredinu. U drugoj epruveti lakmus nije mijenjao boju, što znači da je sredina pH neutralna.</p>	<p>Obrazloženje dokaza: Vještačka gnojiva zakiseljavaju tlo a to dugoročno djeluje na biljke. Kisela tla nisu pogodna za gajenje većine biljaka i daju slabije prinose. Vještačka gnojiva ne treba dodavati jer zakiseljavaju tlo što je pokazao i lakmus papir koji je promijenio boju u crveno zbog visoke koncentracije kiselosti testiranoga tla.</p>
<p>Naš dokaz: Pomoću lakmus papira učenici ispituju rastvore i određuju kiselost tla. Učenici posjeduju uzorak tla na kojem su duži niz godina korištena samo organska gnojiva i uzorak tla koje je zasićeno vještačkim gnojivima. U epruveti s rastvorom tla tretiranog vještačkim gnojivom lakmus mijenja boju u crveno, što dokazuje kiselu sredinu. U drugoj epruveti lakmus nije mijenjao boju, što znači da je sredina pH neutralna.</p>	<p>Obrazloženje dokaza: Vještačka gnojiva zakiseljavaju tlo a to dugoročno djeluje na biljke. Kisela tla nisu pogodna za gajenje većine biljaka i daju slabije prinose. Vještačka gnojiva ne treba dodavati jer zakiseljavaju tlo što je pokazao i lakmus papir koji je promijenio boju u crveno zbog visoke koncentracije kiselosti testiranoga tla.</p>		
	<p>Grupa br. 5 imala je zadatak ispitati na temelju provedenog eksperimenta utjecaj biljaka na zadržavanje vode u tlu i eroziju.</p> <p>Pitanje: Zadržava li tlo s razvijenim biljkama vodu i time manje podlježe eroziji?</p> <p>Naša tvrdnja: Biljke čuvaju tlo od erozije i povećavaju apsorpciju vode.</p> <table border="1" data-bbox="462 1260 959 1630"> <tr> <td data-bbox="462 1260 938 1630"> <p>Naš dokaz: U jednoj saksiji je biljka, a u drugoj samo zemlja. U obje saksije je istovremeno ulivena ista količina vode. Poslije određenog vremena, voda je brže prošla kroz zemlju kroz saksiju bez biljaka i bila je onečišćena dok je u saksiji sa razvijenim biljkama voda protjecala sporije i zadržala se duže u samoj saksiji.</p> </td><td data-bbox="959 1260 1465 1630"> <p>Obrazloženje dokaza: Tlo koje sadrži razvijenu biljku, posebno onu koja ima jako korijenje, upija veću količinu vode i manje podlježe eroziji. To potvrđuje i mala količina vode koja je prošla kroz saksiju s cvijećem tijekom eksperimenta dok je kroz drugu saksiju prošlo mnogo više vode koja je bila onečišćena.</p> </td></tr> </table>	<p>Naš dokaz: U jednoj saksiji je biljka, a u drugoj samo zemlja. U obje saksije je istovremeno ulivena ista količina vode. Poslije određenog vremena, voda je brže prošla kroz zemlju kroz saksiju bez biljaka i bila je onečišćena dok je u saksiji sa razvijenim biljkama voda protjecala sporije i zadržala se duže u samoj saksiji.</p>	<p>Obrazloženje dokaza: Tlo koje sadrži razvijenu biljku, posebno onu koja ima jako korijenje, upija veću količinu vode i manje podlježe eroziji. To potvrđuje i mala količina vode koja je prošla kroz saksiju s cvijećem tijekom eksperimenta dok je kroz drugu saksiju prošlo mnogo više vode koja je bila onečišćena.</p>
<p>Naš dokaz: U jednoj saksiji je biljka, a u drugoj samo zemlja. U obje saksije je istovremeno ulivena ista količina vode. Poslije određenog vremena, voda je brže prošla kroz zemlju kroz saksiju bez biljaka i bila je onečišćena dok je u saksiji sa razvijenim biljkama voda protjecala sporije i zadržala se duže u samoj saksiji.</p>	<p>Obrazloženje dokaza: Tlo koje sadrži razvijenu biljku, posebno onu koja ima jako korijenje, upija veću količinu vode i manje podlježe eroziji. To potvrđuje i mala količina vode koja je prošla kroz saksiju s cvijećem tijekom eksperimenta dok je kroz drugu saksiju prošlo mnogo više vode koja je bila onečišćena.</p>		
	<p>Nakon završetka rada u grupama predstavnici grupa u nastavku prezentiraju urađeni zadatak.</p>		

OPIS PRAKSE	(Detaljan opis tijeka aktivnosti s koracima i zadatcima)										
Aktivnost br. 5 Prezentacija rada po grupama i panel rasprava (25 min)	<p>Grupe pojedinačno predstavljaju rezultate svoga rada u obliku panel rasprave. Ostali učenici pozorno prate i povremeno postavljaju pitanja prezentatorima, te daju prijedloge za nadopunu ili korekciju prezentiranih sadržaja.</p> <p>Prezentatori grupe br. 1 pročitaju par pitanja koja su osmislili na temelju informacija iz mape uma na temu „zagađivanje vode“, a ostali učenici trebaju dati odgovor na ta pitanja. Grupe br. 2 i br. 3 prezentiraju uzroke i posljedice, kao i rješenja problema zagađivanja vode i zemlje. Ukoliko netko iz drugih grupa ima nadopunu za uzroke, posljedice i rješenja u drvetu/stablu problema, predstavnici grupe će ih razmotriti zajedno s nastavnicom i dopisati. Nastavnica pritom postavlja nekoliko pitanja sukladno razinama složenosti prema autoru Arturu L. Kostiju.⁹</p> <table border="1" data-bbox="457 579 1441 804"> <thead> <tr> <th data-bbox="457 579 1298 631">PITANJE</th><th data-bbox="1298 579 1441 631">RAZINA</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="457 631 1298 720">⇒ Navedite koji uzroci/posljedice problema su vam isti ili slični u grupama?</td><td data-bbox="1298 631 1441 720">1</td></tr> <tr> <td data-bbox="457 720 1298 804">⇒ Koga bismo mogli uključiti u rješavanje problema zagađene vode i tla?</td><td data-bbox="1298 720 1441 804">3</td></tr> </tbody> </table> <p>Grupe br. 4 i 5. prezentiraju zaključke i obrazloženja provedenog eksperimenta koristeći tehniku tvrđnja-dokaz-rezoniranje. Nastavnica nakon prezentacije postavlja pitanje učenicima.</p> <table border="1" data-bbox="457 923 1441 1102"> <thead> <tr> <th data-bbox="457 923 1298 974">PITANJE</th><th data-bbox="1298 923 1441 974">RAZINA</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="457 974 1298 1102">⇒ Prije par godina, uslijed velikih kiša, u BiH je bilo mnogo poplava i klizanja tla. Kako bismo mogli rješiti problem erozije tla, kao i pojavu klizišta?</td><td data-bbox="1298 974 1441 1102">3</td></tr> </tbody> </table> <p>Po završetku prezentacije i rasprave nastavnica najavljuje kviz znanja.</p>	PITANJE	RAZINA	⇒ Navedite koji uzroci/posljedice problema su vam isti ili slični u grupama?	1	⇒ Koga bismo mogli uključiti u rješavanje problema zagađene vode i tla?	3	PITANJE	RAZINA	⇒ Prije par godina, uslijed velikih kiša, u BiH je bilo mnogo poplava i klizanja tla. Kako bismo mogli rješiti problem erozije tla, kao i pojavu klizišta?	3
PITANJE	RAZINA										
⇒ Navedite koji uzroci/posljedice problema su vam isti ili slični u grupama?	1										
⇒ Koga bismo mogli uključiti u rješavanje problema zagađene vode i tla?	3										
PITANJE	RAZINA										
⇒ Prije par godina, uslijed velikih kiša, u BiH je bilo mnogo poplava i klizanja tla. Kako bismo mogli rješiti problem erozije tla, kao i pojavu klizišta?	3										
NAKON UČENJA / REFLEKSIJA Aktivnost br. 6 Kviz znanja (10 min)	<p>U ovom dijelu sata planirana je završna aktivnost (kviz znanja) na temu „zagađivanje vode i tla“. Učenici su podijeljeni u 5 timova po 4 učenika. Ova aktivnost će se realizirati kroz interaktivni kviz koji je kreiran u programu Kahoot https://kahoot.com/. Interaktivni kviz se koristi kao zabavna aktivnost, nadopuna nastavi, za vrednovanje naučenog i odlično je prihvaćen od strane učenika</p> <p>Kviz KOMPONENTE OKOLIŠA¹⁰ sadrži 11 pitanja:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Biosfera predstavlja <ol style="list-style-type: none"> a) područje u kojem nema života b) područje tla c) područje u kojem se odvija život d) područje zraka 2. Biotički faktor u ekosustavu je <ol style="list-style-type: none"> a) svjetlost b) čovjek c) temperatura d) tlo 3. Uporaba zagađene vode može uzrokovati sljedeće zdravstvene probleme <ol style="list-style-type: none"> a) dijabetes b) dijareju c) SIDA (AIDS) d) tuberkulozu 										

OPIS PRAKSE	(Detaljan opis tijeka aktivnosti s koracima i zadatcima)
<p>(nastavak sa prethodne stranice)</p> <p>NAKON UČENJA / REFLEKSIJA</p> <p>Aktivnost br. 6</p> <p>Kviz znanja (10 min)</p>	<p>4. Prilikom prečišćavanja vode, jedan korak je skupljanje u bazenu za taloženje. Kako ovaj korak vodu čini čišćom?</p> <ul style="list-style-type: none"> a) vodi se dodaje kisik b) bakterije u vodi umiru c) toksične tvari se razlažu d) šljunak i pjesak tonu na dno <p>5. U svijetu svake godine od bolesti izazvanih uporabom neispravne vode umre</p> <ul style="list-style-type: none"> a) 5 milijuna ljudi b) 500 000 ljudi c) 50 000 ljudi d) 50 ljudi <p>6. Narušavanje površine obradivog ili šumskog tla naziva se</p> <ul style="list-style-type: none"> a) rekultivacija b) degradacija c) erozija d) eksproprijacija <p>7. Zagađivanje česticama i plinovima iz izvora naziva se</p> <ul style="list-style-type: none"> a) imisija b) remisija c) emisija d) erozija <p>8. Plin čije gomilanje u atmosferi izaziva efekt staklenika je</p> <ul style="list-style-type: none"> a) dušik b) vodik c) kisik d) ugljikov-dioksid <p>9. Freoni su plinovi čija uporaba izaziva pojavu</p> <ul style="list-style-type: none"> a) ozonskih rupa b) smoga c) kiselih kiša d) efekta staklenika <p>10. Niz mjeri i postupaka kojima se degradirano tlo vraća u prvobitnu namjenu</p> <ul style="list-style-type: none"> a) aktivacija b) opservacija c) rekultivacija d) akcija <p>11. Tlo se nepovratno gubi</p> <ul style="list-style-type: none"> a) sječom šume b) uporabom pesticida c) uporabom vještačkih gnojiva d) izgradnjom prometnica.



OPIS PRAKSE	(Detaljan opis tijeka aktivnosti s koracima i zadatcima)
SUGESTIJE ZA DRUGE NASTAVNIKE/CE	<p>Aktivnost br. 1 Udice mogu biti: pitanja, novinski članak, posjeta/pismo, moguća problemska situacija, inspirativna priča, vođena fantazija, fotografija i sl. Više o tehnikama rada na poveznicama: https://inskola.com/, https://www.coic-stepbystep.ba/</p> <p>Aktivnost br. 6 <i>Kahoot</i> je jednostavan i intuitivan internetski alat namijenjen izradi i igranju kvizova. Ovaj interaktivni alat koristi elemente učenja kroz igru. Više informacija oko ovog internetskog alata možete pročitati na poveznici¹¹: https://www.profil-klett.hr/kahoot-kvizovi-u-nastavi.</p> <p>Sugestije u vezi s nastavkom rada Koristeći već definirana pitanja iz mape uma grupe br. 1, za naredni sat tehnikom semafor pitanja odrediti postojeća i kreirati nova pitanja prema 3 razine složenosti. U fokusu su pitanja više razine prema Kosti ili Blumu.</p> <p>Praćenje i procjenjivanje Ostvaruje se kroz sve aktivnosti i tehnike rada korištene tijekom dva sata: udice-pitanja i zadatci, mape uma i kreiranje pitanja, tehniku drvo/stablo problema i određivanje uzročno-posljedičnih veza za zadani problem, prezentiranje zaključka i obrazloženja provedenog eksperimenta po modelu tvrdnja-dokaz-rezoniranje i interaktivnoga kviza znanja o „komponentama okoliša“ u <i>Kahoot</i> programu. Praćenje i procjenjivanje može biti formativno i sumativno. U fokusu ova dva sata je formativno praćenje i procjenjivanje.</p>

Izvori

- 1 Skenderović, I. i Adrović, A. (2010). Biologija 8 – Udžbenik za osmi razred devetogodišnje osnovne škole. Tuzla: NAM.
- 2 Costa, A. L. i Marzano, R. (1987). Teaching the Language of Thinking. Educational Leadership. Vol. 2., str. 29-33
- 3 Dizajnirano po uzoru na: Efekt staklenika [Slika] (bez dat.) Pristupljeno 26.5.2020. sa: <http://www.verkic.rs/grad-sombor/dekica-zna-kako/attachment/efekat-staklene-baste/>
- 4 OŠ Ostrog Kaštel Lukšić (2013). Ozonske rupe [Powerpoint dijapositivi]. Preuzeto sa: <https://www.slideshare.net/osostrogkastelluksic/ozonske-rupe>
- 5 Kisela kiša [Slika] (bez dat.) Preuzeto 26.5.2020. sa: <https://www.vectorstock.com/royalty-free-vector/acid-rain-vector-10501404>
- 6 Zagadjujući plinovi[Slika] (bez dat.) Preuzeto 26.5.2020. sa: <https://www.vectorstock.com/royalty-free-vector/car-air-pollution-city-road-smog-factories-smoke-vector-24613925>
- 7 Skenderović, I. i Adrović, A. (2010). Biologija 8 – Udžbenik za osmi razred devetogodišnje osnovne škole. Tuzla: NAM.
- 8 EduTV (17.4.2016). Crtanje mentalne mape [Video fajl]. Preuzeto 27.05.2020. sa: <https://www.youtube.com/watch?v=agSV0viM2Pg>.
- 9 Costa, A. L. i Marzano, R. (1987). Teaching the Language of Thinking. Educational Leadership. Vol. 2., str. 29-33
- 10 Prikaz postignutih rezultata u Kahoot kvizu (<https://kahoot.com/>) prikazana na pametnome telefonu iPhone7
- 11 Gostović-Ljubić, H. (2016). Kahoot! kvizovi u nastavi. Preuzeto 27.05.2020. sa: <https://www.profil-klett.hr/kahoot-kvizovi-u-nastavi>



IME NASTAVNIKA/CE:

Mirela Kamberović

Škola: Osnovna škola „Sladna“, Sladna,
Srebrenik

Razred: IX. (deveti)

NAZIV PRAKSE:

Sustav probavnih organa i bolesti
probavnih organa

PREDMETNO PODRUČJE:

biologija

PREDMET IZUČAVANJA:

sastav ljudskog tijela

TRAJANJE AKTIVNOSTI:

90 minuta (2 školska sata)

POTREBNI MATERIJALI:

- Školski udžbenik: Begić Amela i Halilović Jasmina. (2017). Biologija za 9. razred. Sarajevo: Bosanska knjiga.
- sheme
- fotografije
- hamer papiri
- olovke u boji
- crteži
- prilog semafor pitanja (crveni, žuti, zeleni)
- ploča, kreda, papir, markeri.

FOKUS PRAKSE:

- stvaranje okruženja za kritičko mišljenje
- ✓ **pitanja višeg reda**
- ✓ **dokazi i argumentacija**
- sagledavanje drugih perspektiva
- analiza uzroka i posljedica
- rješavanje problema
- korištenje micro:bita

SVRHA

Pružiti učenicima tijekom nastave priliku za rješavanje nerutinskih problema i pitanja, za procjenu dokaza za i protiv različitih stavova, razmatranje različitih perspektiva nekog problema i razumijevanje dubinske strukture pitanja uz primjenu različitih strategija učenja koje podupiru razvoj vještina kritičkog razmišljanja i rješavanja problema (KRRP) u nastavi biologije za 9 razred.

ISHODI UČENJA

- ✓ Učenici će moći izvoditi zaključke o sastavu ljudskoga tijela na temelju informacija prikupljenih pomoću **mape uma**.
- ✓ Učenici će se moći dosjetiti nekih informacija i činjenica o probavnim organima i njihovim bolestima, te doznati nove iz teksta i drugih izvora primjenom **KWL/ZŽN** strategije.
- ✓ Učenici će moći razumjeti i povezati informacije iz udžbenika o probavnim organima s novim informacijama, te ih koristiti u grupnoj raspravi.
- ✓ Učenici će moći uočiti i objasniti građu probavnih organa na temelju bilježenja **INSERT** tehnikom.
- ✓ Učenici će moći izraditi i analizirati tipove pitanja o sustavu i bolestima probavnih organa primjenom tehnike **semafor pitanja**.
- ✓ Učenici će moći procijeniti i unaprijediti svoja pitanja kako bi ona odražavala vještine više razine.
- ✓ Učenici će moći uočiti i objasniti sličnosti i razlike između različitih hranjivih tvari na temelju praćenje i bilježenja **INSERT** tehnikom.

ŠTO JE PRETHODILO AKTIVNOSTIMA

Izrada mape uma Sustav probavnih organa. Učenici su na prethodnom satu izrađivali mapu uma i prikupljali informacije iz udžbenika i drugih izvora.

Mapa uma Sustav probavnih organa služila je kao dodatna pomoć učenicima pri tekstualnom procesuiranju i obradi, zadržavanju i dosjećanju pojedinih informacija koje su se odnosile na nastavnu jedinicu Sustav probavnih organa i bolesti probavnih organa.

Mapu uma učenici su koristili kao tehniku prikupljanja i organiziranja informacija i podataka i kao način stjecanja znanja o sastavu ljudskoga tijela, što predstavlja tek početak procesa. Stvarno učenje počinje postavljanjem dobrih pitanja što je predstavljeno tijekom realizacije ovoga sata.

OPIS PRAKSE	(Detaljan opis tijeka aktivnosti s koracima i zadatcima)						
<p>UVOD U UČENJE / EVOKACIJA</p> <p>Aktivnost br. 1</p> <p>KWL tablica (Što znamo? Što želimo (sa)znati? Što smo naučili?) (15 min)</p>	<p>Učenici su na prethodnom satu podijeljeni u grupe i to 5 grupa po 5 učenika. Prije sata, na zidove učionice je postavljena KWL/ZŽN tablica. Nastavnica podsjeća učenike na prethodni sat i izradu mapa uma i traži od njih neka se pokušaju sjetiti svega što znaju o Sustavu probavnih organa. Nakon kraćeg razmišljanja, učenici u grupama izlaze do KWL tablice s postavljenim tezama i upisuju u stupac K (što sve znaju). Kod KWL tablice se zadržavaju jednu minutu, a potom se vrši rotacija. Na taj se način na svakome papiru nalaze komentari svih grupa. Nastavnica također zamoli učenike neka upisuju pitanja koja bi voljeli riješiti u svezi s navedenom temom u stupac W, tj. očekivanja od učenja u smislu sadržaja: Što želimo znati/naučiti?</p> <p>Pitanja postavljena na hamer papirima su sljedeća:</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Hrana / hranljive tvari ⇒ Usta ⇒ Želudac ⇒ Tanko i debelo crijevo ⇒ Bolesti i njega sustava probavnih organa <p>KWL tablica¹ (Što znamo? Što želimo da znamo? Što smo naučili?)</p> <table border="1" data-bbox="462 833 1430 1702"> <thead> <tr> <th data-bbox="462 833 843 983">Know Znamo</th><th data-bbox="843 833 1240 983">Want to know Želimo (sa)znati</th><th data-bbox="1240 833 1430 983">Learn Naučili smo</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="462 983 843 1702"> <p>Probavne organe čine: usta, ždrijelo, jednjak, želudac, tanko i debelo crijevo, kao i probavne žljezde: pljuvačne, jetra i gušterača ili pankreas.</p> <p>Najvažnije hranljive tvari su: bjelančevine, masti, ugljikohidrati, vitamini, mineralne tvari i voda.</p> <p>Bolesti sustava probavnih organa su: bolesti zuba (karijes, paradentoza); bolesti želucu i crijeva (gastritis, čir na želucu, upala slijepog crijeva, dizenterija, trbušni tifus); bolesti jetre (zarazna žutica); paraziti (dječja glista, trihina, pasja, goveđa i svinjska trakovica).</p> </td><td data-bbox="843 983 1240 1702"> <p>Zašto se čovjek hrani?</p> <p>Zašto je hranu dobro usitniti u ustima?</p> <p>Kako se hrana oblikuje u zalogaj?</p> <p>Zašto zubima i želucu štete suviše hladna voda i odveć vruće jelo?</p> <p>Kako nastaju bolesti probavnih organa?</p> </td><td data-bbox="1240 983 1430 1702"></td></tr> </tbody> </table> <p>Nakon što završi rad, čitamo što je sve napisano. Zaključujemo koliko je predznanje učenika i što oni žele znati o danoj temi, <i>Sustavu probavnih organa i bolestima probavnih organa</i></p>	Know Znamo	Want to know Želimo (sa)znati	Learn Naučili smo	<p>Probavne organe čine: usta, ždrijelo, jednjak, želudac, tanko i debelo crijevo, kao i probavne žljezde: pljuvačne, jetra i gušterača ili pankreas.</p> <p>Najvažnije hranljive tvari su: bjelančevine, masti, ugljikohidrati, vitamini, mineralne tvari i voda.</p> <p>Bolesti sustava probavnih organa su: bolesti zuba (karijes, paradentoza); bolesti želucu i crijeva (gastritis, čir na želucu, upala slijepog crijeva, dizenterija, trbušni tifus); bolesti jetre (zarazna žutica); paraziti (dječja glista, trihina, pasja, goveđa i svinjska trakovica).</p>	<p>Zašto se čovjek hrani?</p> <p>Zašto je hranu dobro usitniti u ustima?</p> <p>Kako se hrana oblikuje u zalogaj?</p> <p>Zašto zubima i želucu štete suviše hladna voda i odveć vruće jelo?</p> <p>Kako nastaju bolesti probavnih organa?</p>	
Know Znamo	Want to know Želimo (sa)znati	Learn Naučili smo					
<p>Probavne organe čine: usta, ždrijelo, jednjak, želudac, tanko i debelo crijevo, kao i probavne žljezde: pljuvačne, jetra i gušterača ili pankreas.</p> <p>Najvažnije hranljive tvari su: bjelančevine, masti, ugljikohidrati, vitamini, mineralne tvari i voda.</p> <p>Bolesti sustava probavnih organa su: bolesti zuba (karijes, paradentoza); bolesti želucu i crijeva (gastritis, čir na želucu, upala slijepog crijeva, dizenterija, trbušni tifus); bolesti jetre (zarazna žutica); paraziti (dječja glista, trihina, pasja, goveđa i svinjska trakovica).</p>	<p>Zašto se čovjek hrani?</p> <p>Zašto je hranu dobro usitniti u ustima?</p> <p>Kako se hrana oblikuje u zalogaj?</p> <p>Zašto zubima i želucu štete suviše hladna voda i odveć vruće jelo?</p> <p>Kako nastaju bolesti probavnih organa?</p>						

OPIS PRAKSE	(Detaljan opis tijeka aktivnosti s koracima i zadatcima)
KROZ UČENJE / RAZUMIJEVANJE Aktivnost br. 2 Razlikovanje činjenice od mišljenja (20 min)	<p>Učenici prelaze na samostalan rad. Učenici prvo čitaju nastavno gradivo. Dok učenici čitaju tekst iz udžbenika, nastavnica koristi tehniku INSERT. Svatko ima zadatak bilježiti simbole koji karakteriziraju razinu znanja o prezentiranoj temi. Simboli koji se koriste su sljedeći:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Znao/la sam + Ponovo sam naučio/la - Proturjeći onome što sam znao/la ? Želim o tome više znati <p>Po dovršetku primjene ove tehnike, na temelju korištenih simbola nastavnica i učenici mogu procijeniti napredak uspoređivanjem dijelova teksta u udžbeniku označenih simbolima. To im služi za dalje planiranje učenja, odnosno za postavljanje ili promjenu cilja učenja.</p> <p>Prvi zadatak učenika je provjeriti i uočiti razlikuju li se njihova znanja i mišljenja od činjenica koje se nalaze u udžbeniku. Nakon što pročitaju tekst, nastavnica pita učenike: <i>Jeste li u mapi uma naveli nešto što je drugačije opisano u udžbeniku? Zašto ste vi mislili tako, što vas je na to asociralo? Gdje ste dobili točne informacije? Kako ste znali za bolesti koje ste naveli?</i></p>
Aktivnost br. 3 Izrada pitanja (20 min)	<p>Nastavnica zamoli učenike neka osmisle što više pitanja koristeći svoju mapu uma kojom su prikupili i organizirali informacije na prethodnom satu.</p> <p>Zadatci za grupe:</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Preformulirajte informacije u pitanja. ⇒ Dodajte nova pitanja: Što biste željeli znati? ⇒ Razmislite o pitanjima koja zahtijevaju daljnje ispitivanje i istraživanje, o pitanjima kojima rješavamo probleme ili osmišljavamo neka inovativna rješenja. <p>Učenici nastavljaju rad u grupama. Svaka grupa dobila je različit zadatak:</p> <p>I. grupa – Hrana/hranjive tvari</p> <p>II. grupa – Usta</p> <p>III. grupa – Želudac</p> <p>IV. grupa – Tanko i debelo crijevo</p> <p>V. grupa – Bolest i njega probavnih organa</p> 

OPIS PRAKSE	(Detaljan opis tijeka aktivnosti s koracima i zadatcima)						
Aktivnost br. 4 Analiziranje pitanja (20 min)	<p>Nastavnica upućuje učenike kako da osmislite dobra pitanja koristeći analogiju semafora. Tehnika semafor pitanja nam pomaže misliti i uči nas kako poboljšati svoje mišljenje postavljajući ili odgovarajući na različita pitanja.</p> <p>Nastavnica daje zadatak učenicima: Pogledajte semafor i razvrstajte pitanja koja se odnose na zeleno, žuto i crveno svjetlo! Kojih pitanja ima najviše? Osmisliti nekoliko pitanja s najviše razine? (do tri pitanja za svaku razinu).</p> <p>Ako ste u dilemi, analizirajte kriterije: Zahtjeva li pitanje dodatno istraživanje ili samo pronalaženje odgovora u tekstu ili na mreži?</p> <p>Učenici rade u grupama: podijelite im tri papira u boji (zeleni, žuti i crveni). Učenici trebaju razvrstavati pitanja po boji. Svaka grupa ima zadatak zabilježiti svoja pitanja na semafor pitanja (flipchart). Učenici čitaju pitanja pred čitavim razredom i postavljaju svoja pitanja na odgovarajuću boju na semaforu.</p> <p>Nastavnica usmjerava rad i zajedno s učenicima provjerava kojem svjetlu pripada pitanje, kojoj razini pripadaju pitanja, koje je svjetlo (zeleno, žuto ili crveno)? Jeste li sigurni?</p> <p>Semafor pitanja² (Rangelov, 2019:15)</p> <table border="1" data-bbox="454 810 1406 1859"> <tbody> <tr> <td data-bbox="454 810 795 1158"> ZELENO KRENI Pogledaj u tekst i pronađi odgovor. </td><td data-bbox="795 810 1406 1158"> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Kako unosimo hranu u organizam? ⇒ Što se dešava s hranom u ustima? ⇒ Kako se hrana oblikuje u zalogaj? ⇒ Koje su bolesti probavnih organa? ⇒ Koji su dijelovi sustava probavnih organa? </td></tr> <tr> <td data-bbox="454 1158 795 1507"> ŽUTO USPORI Zastani i pozorno pročitaj tekst – odgovor možda nije na jednome mjestu u tekstu. Poveži i zaključi. </td><td data-bbox="795 1158 1406 1507"> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Zašto je neophodno da se svakodnevno hranimo? ⇒ Zašto moramo jesti voće? ⇒ Kako mi njegujemo naše organe? ⇒ Što se dešava u našem organizmu ako pojedemo pokvarenu hranu? ⇒ Što sve koristi/šteti sustavu probavnih organa? </td></tr> <tr> <td data-bbox="454 1507 795 1859"> CRVENO STANI! Odgovor nećeš pronaći u tekstu! Zaustavi se i razmisli kako ti pročitano može pomoći da pronađeš odgovor ili rješenje </td><td data-bbox="795 1507 1406 1859"> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Što bi bilo kada bi u želucu bila 100% klorovodična kiselina? ⇒ Koliko bi ljudi mogli živjeti bez hrane? </td></tr> </tbody> </table>	ZELENO KRENI Pogledaj u tekst i pronađi odgovor.	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Kako unosimo hranu u organizam? ⇒ Što se dešava s hranom u ustima? ⇒ Kako se hrana oblikuje u zalogaj? ⇒ Koje su bolesti probavnih organa? ⇒ Koji su dijelovi sustava probavnih organa? 	ŽUTO USPORI Zastani i pozorno pročitaj tekst – odgovor možda nije na jednome mjestu u tekstu. Poveži i zaključi.	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Zašto je neophodno da se svakodnevno hranimo? ⇒ Zašto moramo jesti voće? ⇒ Kako mi njegujemo naše organe? ⇒ Što se dešava u našem organizmu ako pojedemo pokvarenu hranu? ⇒ Što sve koristi/šteti sustavu probavnih organa? 	CRVENO STANI! Odgovor nećeš pronaći u tekstu! Zaustavi se i razmisli kako ti pročitano može pomoći da pronađeš odgovor ili rješenje	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Što bi bilo kada bi u želucu bila 100% klorovodična kiselina? ⇒ Koliko bi ljudi mogli živjeti bez hrane?
ZELENO KRENI Pogledaj u tekst i pronađi odgovor.	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Kako unosimo hranu u organizam? ⇒ Što se dešava s hranom u ustima? ⇒ Kako se hrana oblikuje u zalogaj? ⇒ Koje su bolesti probavnih organa? ⇒ Koji su dijelovi sustava probavnih organa? 						
ŽUTO USPORI Zastani i pozorno pročitaj tekst – odgovor možda nije na jednome mjestu u tekstu. Poveži i zaključi.	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Zašto je neophodno da se svakodnevno hranimo? ⇒ Zašto moramo jesti voće? ⇒ Kako mi njegujemo naše organe? ⇒ Što se dešava u našem organizmu ako pojedemo pokvarenu hranu? ⇒ Što sve koristi/šteti sustavu probavnih organa? 						
CRVENO STANI! Odgovor nećeš pronaći u tekstu! Zaustavi se i razmisli kako ti pročitano može pomoći da pronađeš odgovor ili rješenje	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Što bi bilo kada bi u želucu bila 100% klorovodična kiselina? ⇒ Koliko bi ljudi mogli živjeti bez hrane? 						

OPIS PRAKSE	(Detaljan opis tijeka aktivnosti s koracima i zadatcima)			
NAKON UČENJA / REFLEKSIJA Aktivnost br. 5 KWL tablica (Što smo naučili?) (15 min)	<p>Nastavnica pita učenike što su naučili na ovome satu. Od učenika tražiti neka sami navedu ono što ih se dojmilo i što su zapamtili. Zamoliti učenike neka se prisjetе svega što su govorili o Sustavu probavnih organa od početka sata. Učenici usuglašavaju stavove u grupi i pišu ključne stvari koje su naučili. Nastavnica priprema 5 papira formata A4, za svaku grupu po jedan i traži da na svaki od njih napišu ključne stvari za svaku oblast. Papir kruži u krug. Nalijepiti svoje papire na chart papir KWL (naučili smo).</p> <p>KWL/ZŽN tablica</p> <table border="1" data-bbox="462 473 1441 983"> <thead> <tr> <th data-bbox="462 473 600 983">Know Znamo</th> <th data-bbox="600 473 747 983">Want to know Želimo (sa)znati</th> <th data-bbox="747 473 1441 983">Learn Naučili smo Jedemo kako bismo rasli i pravilno se razvijali. U hrani se nalaze tvari bogate energijom potrebnom za rad svih organa u tijelu. Hrana koju unosimo mora biti bogata gradivnim, energetskim i zaštitnim tvarima. Naše organe njegujemo tako što hranu redovito peremo. Ako ih ne čuvamo, oni mogu oboljeti. Bolest nastaje zbog uzimanja nečiste i ustajale, vruće, hladne i premasne hrane. Ležanje na hladnom i vlažnom tlu šteti probavnim organima.</th> </tr> </thead> </table>	Know Znamo	Want to know Želimo (sa)znati	Learn Naučili smo Jedemo kako bismo rasli i pravilno se razvijali. U hrani se nalaze tvari bogate energijom potrebnom za rad svih organa u tijelu. Hrana koju unosimo mora biti bogata gradivnim, energetskim i zaštitnim tvarima. Naše organe njegujemo tako što hranu redovito peremo. Ako ih ne čuvamo, oni mogu oboljeti. Bolest nastaje zbog uzimanja nečiste i ustajale, vruće, hladne i premasne hrane. Ležanje na hladnom i vlažnom tlu šteti probavnim organima.
Know Znamo	Want to know Želimo (sa)znati	Learn Naučili smo Jedemo kako bismo rasli i pravilno se razvijali. U hrani se nalaze tvari bogate energijom potrebnom za rad svih organa u tijelu. Hrana koju unosimo mora biti bogata gradivnim, energetskim i zaštitnim tvarima. Naše organe njegujemo tako što hranu redovito peremo. Ako ih ne čuvamo, oni mogu oboljeti. Bolest nastaje zbog uzimanja nečiste i ustajale, vruće, hladne i premasne hrane. Ležanje na hladnom i vlažnom tlu šteti probavnim organima.		

Izvori

- Ogle, D. (1986). K-W-L: A Teaching Model That Develops Active Reading of Expository Text. *The Reading Teacher*, 39, 564-570. <http://dx.doi.org/10.1598/RT.39.6.11>
- Rangelov, J. R. (2019). Škola mišljenja: priručnik za nastavnike i nastavnice. Sarajevo: Centar za obrazovne inicijative Step by Step





ZEMLJOPIS

IME NASTAVNIKA/CE:

Elmir Hodžić

Škola: Osnovna škola „Miričina“, Gračanica

Razred: VI. (šesti)

NAZIV PRAKSE:

Orijentacija

PREDMETNO PODRUČJE:

zemljopis

PREDMET IZUČAVANJA:

orientacija na horizontu

TRAJANJE AKTIVNOSTI:

2 sata, 90 minuta (blok sat)

POTREBNI MATERIJALI:

- PowerPoint prezentacija
- nastavni lističi
- pakpapiri
- film
- micro:bit uređaji
- Hodžić Nerminka i Tumbul Izeta. (2009). Geografija za šesti razred osnovne škole. Sarajevo: Svjetlost.

FOKUS PRAKSE:

- ✓ **stvaranje okruženja za kritičko mišljenje**
 - pitanja višeg reda
 - dokazi i argumentacija
 - sagledavanje drugih perspektiva
 - analiza uzroka i posljedica
- ✓ **rješavanje problema**
- ✓ **korištenje micro:bita**

SVRHA

Učenici se koristeći kritičko razmišljanje i rješavanje problema na različite načine snalaze i orijentiraju na Zemlji, prostoru življenja.

ISHODI UČENJA

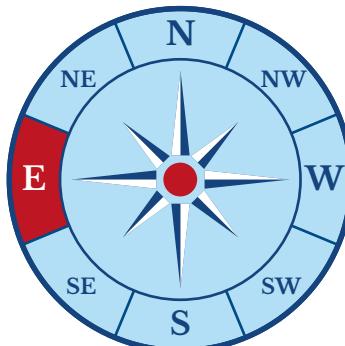
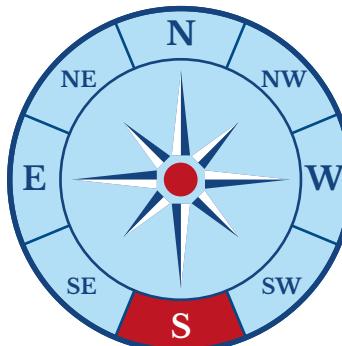
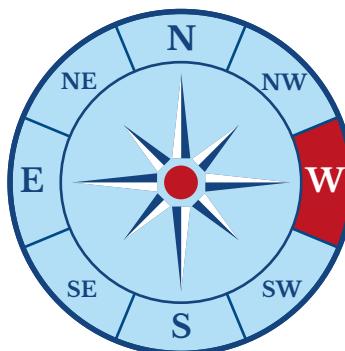
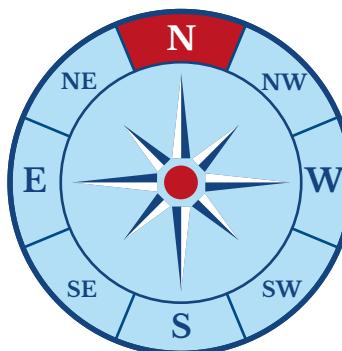
Učenici:

- ✓ poznaju različite načine orijentacije u prostoru
- ✓ identificiraju primjenu micro:bit uređaja u nastavi zemljopisa
- ✓ koriste micro:bit kao kompas pri orijentaciji
- ✓ koriste micro:bit u rješavanju problema
- ✓ koriste **mapu uma** za prikupljanje informacija i ponavljanje.

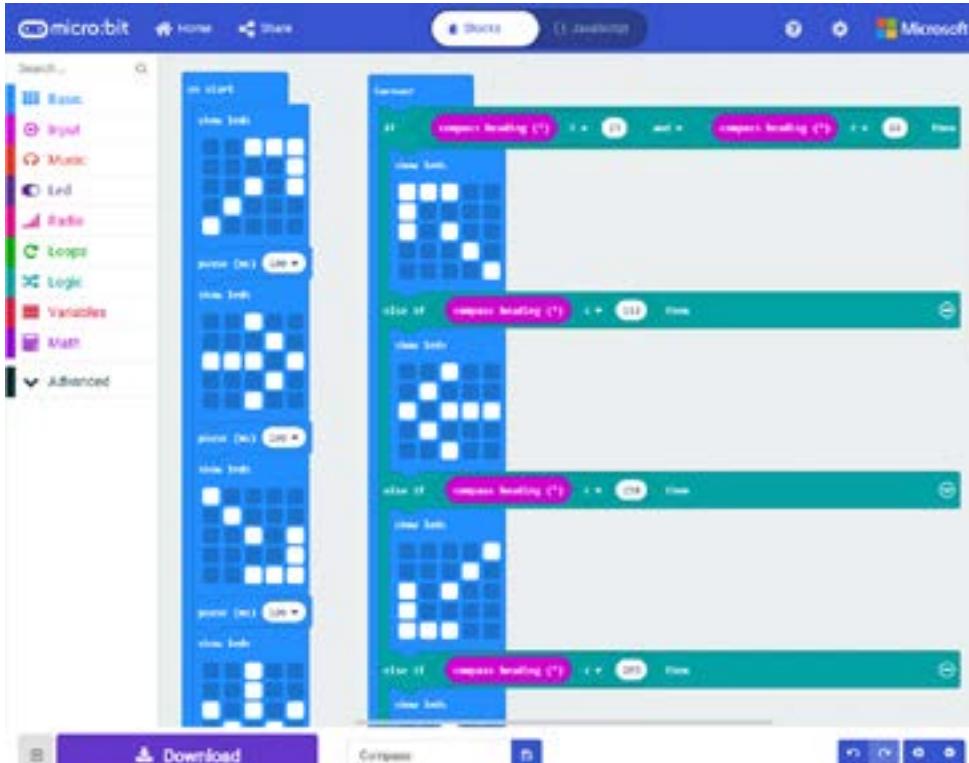
ŠTO JE PRETHODILO AKTIVNOSTIMA

Nastavnik je pripremio kartončice s crtežom kompasa na kojem su ucrtane sve četiri strane svijeta: istok, zapad, sjever i jug. Kartončice je podijelio u četiri skupine tako što je na crtežu kompasa u svakoj skupini označio samo jednu stranu svijeta. Broj kartončica za svaku stranu svijeta odgovara broju učenika. Potom je učenike podijelio u 4 grupe, po jednu za svaku stranu svijeta. Koristeći *PowerPoint*, unaprijed je izradio prezentaciju sadržaja i kviz znanja koji koristi za zabavno-edukativni dio sata.

Nastavnik je na prethodnom satu učenicima zadao da kod kuće pročitaju lekciju i pripreme materijal koji će im koristiti tijekom realizacije sata.



OPIS PRAKSE	(Detaljan opis tijeka aktivnosti s koracima i zadatcima)				
I. SAT (TEORIJSKI DIO) UVOD U UČENJE / EVOKACIJA Aktivnost br. 1 Oluja/bura mozga (Brainstorming) (5 min)	<p>Kako bi motivirao učenike, nastavnik im dijeli nastavne listiće s pitanjima:</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Zamislite da se nalazite u šumi/polju/moru/pustinji i trebate naći put do neke točke, kako biste se snašli? ⇒ Pomoću čega biste odredili strane svijeta i gdje se nalazite? <p>Učenici trebaju zapisati na listić što više odgovora i tvrdnji bez obzira na to jesu li one točne ili ne. Nakon 2–3 minuta, učenici čitaju svoje bilješke, nastavnik ih piše na ploči i tako dolaze do najave današnje nastavne jedinice.</p>				
Aktivnost br. 2 Upoznavanje s pojmovima kritičko razmišljanje i rješavanje problema (10 min)	<p>U uvodnome dijelu sata nastavnik formira 4 grupe. U svakoj grupi je 5-6 učenika. Grupe se formiraju tako što učenici izvlače kartončiće s nacrtanim kompasom na kojemu je istaknuta jedna od četiri strane svijeta (jedna grupa predstavlja jednu stranu svijeta).</p> <p>Nakon toga, uvodi učenike u pojam kritičkog razmišljanja i rješavanja problema koristeći <i>PowerPoint</i> prezentaciju. Sadržaj dijapositiva je sljedeći¹:</p> <table border="1" data-bbox="454 848 1441 1253"> <thead> <tr> <th data-bbox="454 848 997 893">Pitanja za učenike:</th><th data-bbox="997 848 1441 893">Dijapozitiv</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="454 893 997 1253"> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Što je kritičko razmišljanje? ⇒ Što je problem? ⇒ Što je rješavanje problema? ⇒ Što rade oni koji razmišljaju kritički? <p>Nastavnik se zadržava na svakom dijapositivu i vodi razgovor s učenicima. Prvo postavi pitanje, sasluša mišljenje učenika, a potom prezentira sadržaj dijapositiva.</p> </td><td data-bbox="997 893 1441 1253">  <p>Problem Pitanje ili zadatak koji čeka rješenje.</p> <p>Rješavanje problema Postupci i metode koji vode ostvarenju nekog cilja.</p> </td></tr> </tbody> </table>	Pitanja za učenike:	Dijapozitiv	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Što je kritičko razmišljanje? ⇒ Što je problem? ⇒ Što je rješavanje problema? ⇒ Što rade oni koji razmišljaju kritički? <p>Nastavnik se zadržava na svakom dijapositivu i vodi razgovor s učenicima. Prvo postavi pitanje, sasluša mišljenje učenika, a potom prezentira sadržaj dijapositiva.</p>	 <p>Problem Pitanje ili zadatak koji čeka rješenje.</p> <p>Rješavanje problema Postupci i metode koji vode ostvarenju nekog cilja.</p>
Pitanja za učenike:	Dijapozitiv				
<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Što je kritičko razmišljanje? ⇒ Što je problem? ⇒ Što je rješavanje problema? ⇒ Što rade oni koji razmišljaju kritički? <p>Nastavnik se zadržava na svakom dijapositivu i vodi razgovor s učenicima. Prvo postavi pitanje, sasluša mišljenje učenika, a potom prezentira sadržaj dijapositiva.</p>	 <p>Problem Pitanje ili zadatak koji čeka rješenje.</p> <p>Rješavanje problema Postupci i metode koji vode ostvarenju nekog cilja.</p>				
KROZ UČENJE / RAZUMIJEVANJE Aktivnost br. 3 Izlaganje nastavnika i čitanje teksta iz udžbenika (20 min)	<p>U daljem slijedu aktivnosti nastavnik upoznaje učenike s orientacijom i različitim načinima orijentacije na horizontu koristeći <i>PowerPoint</i> prezentaciju. Sadržaj dijapositiva je sljedeći:</p> <table border="1" data-bbox="454 1432 1441 2079"> <thead> <tr> <th data-bbox="454 1432 816 1477">Pitanja za učenike:</th><th data-bbox="816 1432 1441 1477">Dijapozitivi</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="454 1477 816 2079"> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Što je orijentacija? ⇒ Što je kompas²? ⇒ Kako se orijentirati? ⇒ Kako se orijentirati pomoću sata³ i Sunca? ⇒ Orientacija pomoću zvijezde Sjevernača⁴? ⇒ Kako se orijentirati pomoću GPS⁵ uređaja? ⇒ Koji su manje pouzdani načini orijentacije u prirodi? (godovi, mahovina, mravinjak...) </td><td data-bbox="816 1477 1441 2079">   </td></tr> </tbody> </table>	Pitanja za učenike:	Dijapozitivi	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Što je orijentacija? ⇒ Što je kompas²? ⇒ Kako se orijentirati? ⇒ Kako se orijentirati pomoću sata³ i Sunca? ⇒ Orientacija pomoću zvijezde Sjevernača⁴? ⇒ Kako se orijentirati pomoću GPS⁵ uređaja? ⇒ Koji su manje pouzdani načini orijentacije u prirodi? (godovi, mahovina, mravinjak...) 	 
Pitanja za učenike:	Dijapozitivi				
<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Što je orijentacija? ⇒ Što je kompas²? ⇒ Kako se orijentirati? ⇒ Kako se orijentirati pomoću sata³ i Sunca? ⇒ Orientacija pomoću zvijezde Sjevernača⁴? ⇒ Kako se orijentirati pomoću GPS⁵ uređaja? ⇒ Koji su manje pouzdani načini orijentacije u prirodi? (godovi, mahovina, mravinjak...) 	 				

OPIS PRAKSE	(Detaljan opis tijeka aktivnosti s koracima i zadatcima)
<p>(nastavak sa prethodne stranice)</p> <p>Aktivnost br. 3 Izlaganje nastavnika i čitanje teksta iz udžbenika (20 min)</p>	<p>Nakon upoznavanja s informacijama, nastavnik učenicima zadaje tekst „Orijentacija na horizontu“ iz udžbenika Geografija za šesti razred koji trebaju pročitati. Učenici čitaju lekciju kako bi pročitane informacije koristili za naredne aktivnosti tijekom nastavnog sata.</p>
<p>Aktivnost br. 4 Gledanje kratkog filma – Orijentacija u prirodi (10 min)</p>	<p>Na kraju prvog blok sata, nastavnik učenicima prezentira kratki film – Orijentacija u prirodi⁶, a nakon toga vodi razgovor o filmu postavljajući pitanje: Ako zalutamo u prirodi, kako se orijentirati?</p> <p>Nakon vođenja razgovora, završava se teorijski dio prvoga sata.</p>
<p>II. SAT (PRAKTIČNI DIO)</p> <p>Aktivnost br. 5 Micro:bit i rješavanje problema (20 min)</p>	<p>Drugi dio sata čine praktično upoznavanje i primjena micro:bit uređaja te izrada i prezentacija mape uma.</p> <p>Kroz aktivnost 5, nastavnik upoznaje učenike s primjenom micro:bita u rješavanju problema (kako radi, koje su njegove prednosti, primjena u nastavi zemljopisa i sl.)</p> <p>Svakoj već formiranoj grupi nastavnik daje po jedan micro:bit uređaj kako bi se upoznali s radom i funkcijama micro:bita.</p> <p>Uz pomoć nastavnika, učenici su USB kabelom spojili micro:bit na prijenosno računalo. Sve grupe prate upute nastavnika putem PowerPoint prezentacije i istodobno kroz manje korake praktično rade s micro:bit uređajem vježbajući izvršavanje osnovnih funkcija.</p> <p>Nakon toga, učenici dobivaju zadatak u grupama programirati micro:bit kako bi radio kao kompas (odnosno pokazivao strane svijeta E, N, S, W)⁷.</p> 

OPIS PRAKSE	(Detaljan opis tijeka aktivnosti s koracima i zadatcima)
<p>(nastavak sa prethodne stranice)</p> <p>Aktivnost br. 5 Micro:bit i rješavanje problema (20 min)</p>	
<p>Aktivnost br. 6 Mapa uma i prezentacije grupa (20 min)</p>	<p>U ovoj aktivnosti, nakon upoznavanja s tehnikom mape uma, učenici imaju zadatak kroz mapu uma pokazati i objasniti različite načine orientacije u prostoru a potom primjeniti micro:bit uređaj pomoću kojeg će u učionici odrediti strane svijeta.</p> <p>Nakon izrade mape uma učenici prezentiraju rad grupa i po završetku prezentacija iznose svoja mišljenja o radu drugih grupa.</p> <p>Svi poštivaju pravilo uvažavanja različitog mišljenja o radu drugih.</p>
<p>NAKON UČENJA / REFLEKSIJA</p> <p>Aktivnost br. 7 Zaključivanje sata – kviz znanja (5 min)</p>	<p>Na kraju sata, nastavnik kroz zabavni kviz znanja, koristeći <i>PowerPoint</i> (Prilog 1.), sažima naučeno. Na određena pitanja učenici odgovaraju pritiskom na odgovarajuću tipku pomoću bežičnog miša koji kruži od učenika do učenika. Na primjer, na pitanje:</p> <p>Latinska riječ <i>ORIENS</i> označava</p> <div data-bbox="504 1522 632 1635" style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">ZAPAD</div> <div data-bbox="743 1522 906 1635" style="border: 1px solid black; padding: 5px; display: inline-block;">ISTOK</div> <p>Učenici trebaju dati točan odgovor pritiskom na tipku „Istok“.</p>
<p>FORMATIVNA PROCJENA</p>	<p>Svi učenici imali su priliku na praktičan način isprobati funkcioniranje micro:bit uređaja za rješavanje problema i svi su se snalazili bez problema.</p> <p>Primjenom tehnike mapa uma prakticirali su tehniku kritičkog mišljenja. Kroz ovaj način rada učenici su pokazali veći interes i motivaciju za rad.</p>

OPIS PRAKSE	(Detaljan opis tijeka aktivnosti s koracima i zadatcima)
SUGESTIJE ZA DRUGE NASTAVNIKE/CE	<p>Aktivnost br. 1</p> <p>Po završetku tehničke pripreme za početak sata, nastavnik u uvodnome dijelu vrši psihološku pripremu učenika za sat. Za psihološku pripremu koristi tehniku oluja/bura mozga [engl. <i>Brainstorming</i>] kako bi motivirao učenike na što aktivniji pristup radu i učenju.</p> <p>Prilikom formiranja grupa mogu se koristiti i određeni kriteriji (različite razine predznanja učenika, spolovi, i sl.) kojima bi se osigurala uravnoteženost unutar grupe</p> <p>Aktivnost br. 2</p> <p>Može se koristiti i tehnika KWL/ZŽN [engl. <i>Know, Want to Know, Learned/znam, želim znati, naučio/la sam</i>] kako bi se utvrdilo što učenici već znaju o orijentaciji, što žele naučiti o orijentaciji i kako bi se na kraju blok sata vidjelo što je naučeno.</p> <p>Aktivnost br. 5</p> <p>Pojedini učenici koji su članovi školskoga coding-kluba, vrlo brzo su odgovorili na postavljene zadatke i pomogli ostalim učenicima kojima je trebala pomoći.</p> <p>Ukoliko škola ima micro:bit uređaj za svakoga učenika, vježbe se mogu organizirati individualno ili u paru. U budućim aktivnostima učenicima se može zadati istraživanje brojnih mogućnosti primjene micro:bita u nastavi zemljopisa (npr. meteorologije). Najaktivnije učenike učlaniti u micro:bit/coding-klub u kojem će raditi skupa s nastavnicima na projektima škole, npr. na izradi mini meteorološke postaje (za mjerjenje temperature, atmosferskog tlaka, vlažnosti zraka i emisije CO₂).</p> <p>Uključivanje učenika u školske projekte poboljšava njihove vještine kritičkoga razmišljanja, rješavanja problema, samopouzdanje, samoinicijativu za učenje i rad pri čemu svladavaju nove IT vještine uz korištenje micro:bita. Zajedničko istraživanje ima izuzetnu praktičnu vrijednost za unapređivanje odgojnoga i obrazovnoga rada, i povećava interes učenika za programiranje i razvijanje kritičkog mišljenja. Izvori koje učenici mogu koristiti su</p> <p>https://microbit.britishcouncil.org/bs</p> <p>https://makecode.microbit.org/</p> <p>Aktivnost br. 6</p> <p>Mapa uma može se koristiti i na narednim satima za ponavljanje ili dodavanje novih informacija.</p>

PRIMJERI DJEČJIH RADOVA



PRILOG 1 – KVIZ ZNANJA

Nastavnik pravi kviz u *PowerPointu* sačinjen od 35 dijapozitiva. Nakon što učenik odabere ponuđeni odgovor i ako je taj odgovor točan, program ga automatski prebacuje na sljedeći dijapozitiv tj. na sljedeće pitanje, a ako je odgovor pogrešan onda ga automatski vraća na početak.

PITANJA

1. Latinska riječ ORIENS označava?
 - a) Istok
 - b) Zapad
2. Sjever se na kompasu označava slovom?
 - a) S
 - b) N
3. Kompas je?
 - a) Muzički instrument
 - b) Sprava za orijentaciju
4. Zvijezda Sjevernjača nalazi se u zviježđu:
 - a) Velika kola
 - b) Mala kola
5. Glavne strane svijeta su:
 - a) istok, zapad, sjever, jug
 - b) sjeveroistok, sjeverozapad, jugoistok, jugozapad
6. Sunce je u podne na najvišoj točki iznad našega horizonta:
 - a) Da
 - b) Ne

7. Zvijezdu Sjevernjaču zovemo još i:
 - a) Polara
 - b) Andromeda
8. Magnetna igla kompasa zbog magnetnoga polja Zemlje uvijek pokazuje sjever?
 - a) Da
 - b) Ne
9. Možemo se orientirati pomoću: godova, mahovine, mravinjaka, krošnji drveća i slično.
 - a) To su pouzdani načini orijentacije
 - b) To su manje pouzdani načini orijentacije
10. GPS je oznaka za:
 - a) zemljopisno – planinarski savez
 - b) global positioning system
11. Micro:bit ima svoju primjenu u nastavi i može se iskoristiti u nastavi zemljopisa:
 - a) Da, može
 - b) Ne može

Tačni odgovori su:

1 ISTOK, 2 – N, 3 – SPRAVA ZA ORIJENTACIJU, 4 – MALA KOLA 5 – ISTOK, ZAPAD, SJEVER, JUG, 6 – DA, 7 – POLARA, 8 – DA, 9 – TO SU MANJE POUZDANI NAČINI ORIJENTACIJE, 10 – GLOBAL POSITIONING SYSTEM, 11 – DA, MOŽE

Izvori

- 1 British Council. (2020). „Škole za 21. stoljeće: priručnik za nastavnike“
- 2 Fotografije 2 kompasa na dijapozitivu: <https://kreativa-educa.com/proizvod/kompas-fi-120mm/> i <https://www.seapower.hr/wp-content/uploads/2018/11/12982-510x427.jpg>
- 3 Fotografije satova za orijentaciju: sat 1 http://www.pdklekovaca.org/?page_id=504, sat 2 <http://free-vu.t-com.hr/Kresimir-Plese/orijentacija.htm>, sat 3 http://new.scoutpark.net/orijentacija/no_kompas.asp
- 4 Fotografija neba i zvijezde Sjevernjače: http://new.scoutpark.net/orijentacija/no_kompas.asp
- 5 Fotografije GPS uređaja na dijapozitivu br. 3: GPS 1: <https://www.geneko.rs/sr/gps-tehnologija>, GPS 2 https://www.123rf.com/photo_18162526_mobile-gps-navigation-travel-and-tourism-concept-modern-black-glossy-touchscreen-smartphone-with-gps.html
- 6 YouTube, Orijentacija u prirodi, objavljeno 08.04.2017. <https://www.youtube.com/watch?v=NChI5pxu1VA>
- 7 Micro:bit Compass, Instructables.com, <https://www.instructables.com/id/Microbit-Compass/>

16

ZEMLJOPISNI PREGLED AMERIKE (PONAVLJANJE)

IME NASTAVNIKA/CE:

Mahir Mališević

Škola: OŠ „Srednje“, Srednje

Razred: VIII. (osmi)

NAZIV PRAKSE:

Zemljopisni pregled Amerike
(ponavljanje)

PREDMETNO PODRUČJE:

zemljopis

PREDMET IZUČAVANJA:

zemljopisni prikaz Amerike

TRAJANJE AKTIVNOSTI:

45 minuta

POTREBNI MATERIJALI:

- projektor
- micro:bit uređaji za nastavnika i učenike
- Kulašin Enisa, Geografija – udžbenik. Sarajevo: Bosanska knjiga.

FOKUS PRAKSE:

- ✓ **stvaranje okruženja za kritičko mišljenje**
- ✓ **pitanja višeg reda**
 - dokazi i argumentacija
 - sagledavanje drugih perspektiva
 - analiza uzroka i posljedica
- ✓ **rješavanje problema**
- ✓ **korištenje micro:bita**

SVRHA

Ponavljanjem učenike potaknuti na razmišljanje, analiziranje i rješavanje problema. Ponavljanje će biti obogaćeno korištenjem micro:bit uređaja, učenici će steći kompetencije za uporabu micro:bit uređaja, a različitim razinama pitanja kod učenika će se razviti kompetencije za kritičko razmišljanje i rješavanje problema.

ISHODI UČENJA

- ✓ Razumije pojam i podjelu Amerike, zemljopisni položaj i granice.
- ✓ Prepoznaje sa karte, i uočava jasnu razliku između otoka, poluotoka, zaljeva i mora Amerike.
- ✓ Analizira kartu i povezuje uzroke i posljedice glavnih geotektonskih poremećaja na tlu Amerike.
- ✓ Očitava dijagrame i prepoznaje klimatske tipove na temelju parametara s klima dijagrama.
- ✓ Poima osnovne demografske tokove, smjerove migracije, urbanizaciju i samostalno donosi zaključke i predlaže vlastita rješenja za određene probleme.

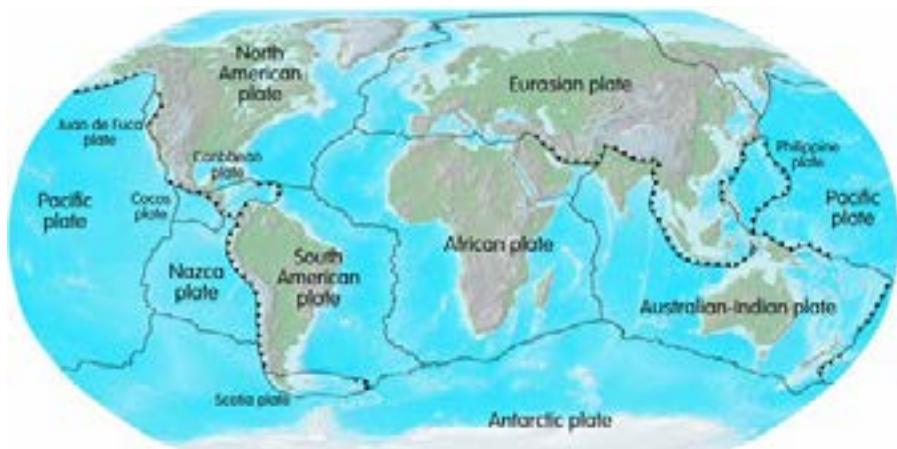
ŠTO JE PRETHODILO AKTIVNOSTIMA

Učenicima je najavljen kviz pomoću micro:bit uređaja s kojim su već otprije upoznati na satima informatike. Prije ovoga sata, obrađene su prirodne i društvene odlike Sjeverne, Centralne i Južne Amerike.

Učenicima je potrebno dati zadatak neka na svoj uređaj preuzmu program micro:bit-učenik sa stranice:

<https://izradi.croatianmakers.hr/project/kviz-uz-microbit/>

OPIS PRAKSE	(Detaljan opis tijeka aktivnosti s koracima i zadatcima)
<p>UVOD U UČENJE / EVOKACIJA</p> <p>Aktivnost br. 1 Kviz pomoću micro:bit uređaja (10 min)</p>	<p>U uvodnome dijelu sata, učenicima dati upute neophodne za rad s micro:bit uređajima u kvizu znanja koji ćemo provesti u glavnome dijelu sata.</p> <p>Učenici su na prethodnom satu na svoje micro:bit uređaje već preuzeli program micro:bit-učenik a nastavnik je na svoj micro:bit uređaj preuzeo program micro:bit-učitelj.</p> <p>Nastavnikov micro:bit kontrolira cijelokupno sudjelovanje u kvizu (registriranje učenika, praćenje odgovaranja učenika, bilježenje točnih odgovora i pronalazak pobjednika).</p> <p>Na početku kviza, pokrećemo program uključivanjem micro:bita. Svima se na zaslonu ispisuje <i>Kvisko:bit 0.9 v</i> i prikazuje smajlići.</p> <p>Na nastavnikovu micro:bit uređaju se ispisuje niz BROJ ŽIVOTA a zatim i broj 1 nakon čega nastavnik određuje koliko „života“ učenici imaju u kvizu, odnosno nakon koliko pogrešnih odgovora ispadaju. Tipkom A podešava broj „života“ na 5 i to potvrđuje pritiskom na tipku B.</p> <p>Nastavnikov micro:bit prikazuje strelicu prema tipki A koju pritisne kako bi pokrenuo registriranje učenika za sudjelovanje u kvizu. Nakon toga se na micro:bit uređajima učenika prikaže strelica prema tipki A koju učenici pritisnu kako bi se registrirali. Svakome učeniku se prilikom registracije dodjeljuje jedinstveni broj kao identitet (broj im se prikaze na zaslonu). Nakon što se svi prijave, na zaslonu nastavnikova micro:bit uređaja je prikazan ukupan zbroj svih učenika, a na zaslonima učeničkih micro:bit uređaja se vrati animacija dok čekaju pitanje.</p> <p>Nastavnik čita pitanja i ponuđene odgovore, a potom pritisne tipku B i nakon nje tipku A kako bi učenicima omogućio davanje odgovora. Na zaslonima učenika prikazuje se slovo A što znači da mogu odgovoriti. Pritiskom na tipku A učenici mogu birati slova ponuđenih odgovora (A, B, C ili D), a pritiskom na tipku B potvrđuju i šalju svoj odgovor. Nakon što pošalju odgovore, na zaslonima učenika se prikaze animacija.</p> <p>Kad su svi učenici odgovorili, na nastavnikovu zaslonu se prikazuje strelica prema tipki B. Pritiskom na tipku B kao znak da je primio odgovore svih učenika ispisuje se koliko je učenika odgovorilo. Ponovnim pritiskom na tipku B i zatim na tipku A nastavnik javlja putem micro:bita učenicima jesu li odgovorili točno ili pogrešno. Pritiskom na tipku A bira točan odgovor a pritiskom na tipku B ga potvrđuje. Time će se na zaslonima učenika prikazati jesu li točno odgovorili (kvačica ako jesu, iks ako nisu), a na nastavnikovu zaslonu se ispisuje koliko učenika je točno odgovorilo te koliko učenika nastavlja sudjelovati u kvizu. Učenicima se na zaslonima micro:bita ispisuje koliko im je „života“ ostalo.</p> <p>Ovaj postupak se ponavlja sve dok učenici imaju „živote“, odnosno dok točno odgovaraju. Tako se dolazi do pobjednika (učenik koji zadnji ostaje u kvizu jer je dao najviše točnih odgovora ili mu je jedinome preostalo „života“, a drugi učenici su ispali). U slučaju da su svi učenici na zadnjem „životu“ i nakon toga svi pogriješe na istome pitanju, to se posljednje odgovaranje ponavlja.</p> <p>Kad se dobije pobjednik, na nastavnikovu zaslonu ispisuje se poruka „imamo pobjednika“ i broj učenika koji je pobijedio. Na zaslonima ostalih učenika se ispisuje GAME OVER, a na zaslonu učenika pobjednika ispisuje se BRAVO! i njegov broj.</p> <p>Nastavnik najavljuje početak kviza.</p>

OPIS PRAKSE	(Detaljan opis tijeka aktivnosti s koracima i zadatcima)
<p>KROZ UČENJE / RAZUMIJEVANJE</p> <p>Aktivnost br. 2 Ponavljanje gradiva (20 min)</p>	<p>U glavnome dijelu sata na projekcijskom platnu nastavnik pokreće kviz „Zemljopisni pregled Amerike“ zasnovan na tehnici matrica pitanja koja koristi Bloomovu taksonomiju i Costine razine propitivanja kako bi se razina težine pitanja povećavala kroz kviz.</p> <p>U sljedećim zadatcima između četiri ponuđena odgovora trebate odabrati jedan točan odgovor. (Pritisom na tipku A možete birati slova ponuđenih odgovora (A, B, C ili D), a pritiskom na tipku B potvrđujete i šaljete svoj odgovor. Svaki pogrešan odgovor odnosi 1 „život“.</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Koji od navedenih tjesnaca (morskih prolaza) razdvaja Antarktiku od Amerike? <ul style="list-style-type: none"> a) Beringov prolaz b) Gibraltarski tjesnac c) Hormuški tjesnac d) Drakeov prolaz 2. Florida je: <ul style="list-style-type: none"> a) otok b) poluotok c) zaljev d) tjesnac 3. Koji od navedenih zemljopisnih objekata predstavlja granicu između Angloamerike i Latinske Amerike? <ul style="list-style-type: none"> a) Rijeka Rio Grande del Norte b) Panamski kanal c) Apalači d) Rijeka Amazon 4. Brojem 1 je na karti¹ označen otok? <ul style="list-style-type: none"> a) Galapagos b) Kuba c) Grenland d) Falklandski otoci  5. Analiziraj kartu² i odgovori na pitanje. Uslijed sudara Pacifičke i Naska ploče sa Sjevernoameričkom i Južnoameričkom tektonskom pločom izdigla su se gorja:  <ul style="list-style-type: none"> a) Apalači i Brazilsko visočje b) Kordiljeri i Ande

OPIS PRAKSE

(Detaljan opis tijeka aktivnosti s koracima i zadatcima)

(nastavak sa prethodne stranice)

Aktivnost br. 2

Ponavljanje gradiva
(20 min)

6. Analiziraj slike, uoči razlike i odgovori na pitanje.

Na fotografijama A³ i B⁴ prikazani su Stjenjak i Apalačko gorje. Apalači su prema postanku staro gromadno gorje, dok je Stjenjak prema postanku mlado nabrano gorje.

Koje gorje prikazuje slika B?



Slika A

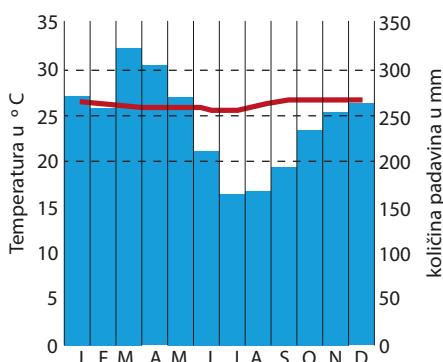


Slika B

- a) Stjenjak
- b) Apalači

7. Na temelju klima dijagrama⁵ odredi o kojem tipu klime se radi.

- a) oštra kontinentalna
- b) ekvatorijalna
- c) monsunska
- d) polupustinjska



8. Analizirajte sliku⁶, i odgovorite na pitanje. Na slici je prikazana favela. Favela je opći naziv za divlja naselja u predgrađima Brazila. Što je glavni uzrok nastanka favela?



- a) ljudska potreba za životom u prenapučenim zajednicama
- b) urbanizacija i doseljavanje stanovništva iz sela u grad
- c) lijep pogled na grad
- d) vikend naselja stanovništva iz grada

OPIS PRAKSE	(Detaljan opis tijeka aktivnosti s koracima i zadatcima)
<p>(nastavak sa prethodne stranice)</p> <p>Aktivnost br. 2 Ponavljanje gradiva (20 min)</p>	<p>9. Analiziraj kartu⁷ i prosudi koji su prirodni čimbenici glavni uzrok što je rijeka Amazon najveća rijeka na svijetu:</p> <ol style="list-style-type: none"> biljni i životinjski svijet klima i reljef zračne mase i morske struje geološka građa i tlo  <p>10. Zašto je u Argentini službeni jezik španjolski?</p> <ol style="list-style-type: none"> zbog španjolskih sapunica zbog turističkih posjeta Španjolaca zbog kolonijalnih osvajanja Španjolaca samo da nije kao u Brazilu (portugalski)
<p>NAKON UČENJA / REFLEKSIJA</p> <p>Aktivnost br. 3 Razgovor i rezimiranje (15 min)</p>	<p>Nakon kviza sa učenicima analiziramo pojedina pitanja iz kviza s ključnim pitanjima:</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Na temelju kojih podataka ste izveli zaključak? ⇒ Što biste vi odabrali? ⇒ Vidite li moguće rješenja za... (npr. favele)? ⇒ Što bi se dogodilo da... <p>Na kraju ocjenjujemo najuspješnije učenike i dajemo upute za naredni sat.</p> 
<p>SUGESTIJE ZA DRUGE NASTAVNIKE/CE</p>	<p>Učenici bi otprije trebali biti upoznati s mogućnostima koje nudi micro:bit uređaj i imati ga priliku upotrebljavati. Bitno je voditi računa o razinama pitanja koja se učenicima postavljaju tj. trebala bi sadržati sve tri razine (Costina tri kata intelekta) a učenici bi pored znanja trebali pokazati primjenu, ali i kreativnost i analitičnost.</p> <p>Praćenje i procjenjivanje</p> <p>Nastavnik će na temelju rezultata kviza i ishoda učenja izvršiti praćenje i procjenjivanje učeničkih postignuća.</p>



Izvori

- 1 Karta Kube: <https://www.worldwatchmonitor.org/countries/cuba/>
- 2 Tektonske ploče: <http://jenipherpatton.weebly.com/plate-tectonic-theory.html>
- 3 Apalači: <https://keydatashboard.com/blog/page/2/>
- 4 Stjenjak: <https://sciencing.com/understand-barometric-pressure-readings-5397464.html>
- 5 Klima dijagram: <http://www.rudarska.hr/wp-content/uploads/2018/02/GLAVNI-TIPOVI-KLIME.pdf>
- 6 Slika favele u Brazilu: <https://radiosarajevo.ba/magazin/zivot-i-stil/pistolji-droga-i-bande-sest-stvari-koje-niste-znali-o-favelama/296296>
- 7 Karta Južne Amerike: <http://www-atmo.at.fcen.uba.ar/cordex/RegionalClimatologyandPossiblePredictors.pdf>

IME NASTAVNIKA/CE:

Borka Grahovac

Škola: Osnovna škola „Sv. Ćirilo i Metodije“, Piskavica, Banja Luka

Razred: IX. (deveti)

NAZIV PRAKSE:

Klima Bosne i Hercegovine

PREDMETNO PODRUČJE:

zemljopis

međupredmetna korelacija:

biologija

PREDMET IZUČAVANJA:

prirodno-zemljopisne odlike Bosne i Hercegovine

TRAJANJE AKTIVNOSTI:

45 minuta (1 školski sat)

POTREBNI MATERIJALI:

- Grmuša Milka, Uljarević Dragan, Jovović Dragan & Aleksandar Rajić. (2017) Geografija za 9 razred. Istočno Novo Sarajevo: Zavod za udžbenike i nastavna sredstva.
- zemljopisni atlas, zemljopisna karta BiH,
- papir u boji, makaze, ljepilo...
- enciklopedija *Priroda i klima*,
- drvo problema

FOKUS PRAKSE:

- stvaranje okruženja za kritičko mišljenje
- ✓ **pitanja višeg reda**
- ✓ **dokazi i argumentacija**
- sagledavanje drugih perspektiva
- ✓ **analiza uzroka i posljedica**
- rješavanje problema
- korištenje micro:bita

SVRHA

Pružiti učenicima tijekom nastave priliku za rješavanje nerutinskih problema i pitanja, za procjenu dokaza za i protiv različitih stavova, razmatranje različitih perspektiva nekog problema i razumijevanje dubinske strukture pitanja uz primjenu različitih strategija učenja koje podupiru razvoj vještina kritičkog razmišljanja i rješavanja problema (KRRP) u nastavi zemljopisa za 9 razred.

ISHODI UČENJA

Učenici će moći:

- ✓ prikupiti, organizirati i klasificirati podatke o tipovima klime BiH primjenom tehnike **mapa uma**
- ✓ uočiti i objasniti osnovne odlike pojedinih tipova klime, klimatske elemente i čimbenike na području BiH
- ✓ analizirati uvjetovanost klimatskih odlika od klimatskih elemenata i čimbenika
- ✓ otkriti i predvidjeti posljedice vremenskih prilika na život i rad ljudi u Bosni i Hercegovini putem **istraživačkih pitanja**
- ✓ procijeniti, unaprijediti i potkrijepiti svoje tvrdnje dokazima u formi informativnog teksta
- ✓ razumjeti i povezivati informacije sa nastavnim sadržajem iz biologije i zemljopisa, te ih koristiti u grupnoj analizi uzroka i posljedica u rješavanju problema zagađivanja zraka koristeći tehniku **drvo/stablo problema**.

ŠTO JE PRETHODILO AKTIVNOSTIMA

Učenici su na prethodnom satu izrađivali mapu uma i prikupljali informacije o klimatskim čimbenicima, klimatskim elementima i tipovima klime za nastavnu temu „Klima Bosne i Hercegovine“. Također su imali zadatak prikupiti informacije za istraživačka pitanja iz različitih izvora (internet, priče iz života):

- ⇒ **Može li čovjek izazvati kišu?**
- ⇒ **Može li se prognozirati vrijeme na temelju ponašanja životinja?**
- ⇒ **Može li se prognozirati vrijeme pomoću Mjeseca i Sunca?**

Učenici su najprije učili kako pronaći, organizirati i analizirati potrebne informacije kako bi ih bolje razumjeli. Nije dostatno samo prikupiti informacije – treba o njima promisliti i analizirati ih. Potom su učili kako svoje mišljenje mogu objasniti koristeći informacije, činjenice i dokaze.

Jedna od bitnih vještina pri izražavanju kritičkoga mišljenja učenika je znati postaviti dobro pitanje. Svako pitanje nije isto. Pitanja koja traže promišljanje i traganje za odgovorima, otvaraju nova pitanja, istražuju stvarne probleme koji traže od učenika stjecanje nekog znanja kako bi ga rješili su neka od pitanja i saznanja koja su dolazila tijekom ovog procesa usvajanja vještina kritičkog mišljenja i rješavanja problema.

OPIS PRAKSE	(Detaljan opis tijeka aktivnosti s koracima i zadatcima)
UVOD U UČENJE / EVOKACIJA Aktivnost br. 1 Oluja mozga (5 min)	<p>Kako bi pobudila interesiranje učenika i nadogradila njihovo prethodno znanje sadržajem ovoga sata, nastavnica koristi tehniku oluja mozga.</p> <p>Na ploči ispisuje pitanje: <i>Zamisli kakav bi život čovjeka bio kad ne bi znao kakvo će vrijeme biti?</i></p> <p>Zatim zamoli učenike neka na samoljepljivim papirićima, koji se nalaze ispred svakog učenika, napišu odgovor na pitanje. Nakon toga, analiziraju učeničke stavove i komentiraju ih na razini odjeljenja.</p>
KROZ UČENJE / RAZUMIJEVANJE Aktivnost br. 2 Mape uma (10 min)	<p>Učenici u grupama dovršavaju mape uma koje su počeli raditi na prošlom satu. Dopunjavaju svoje mape uma informacijama koje su prikupili iz različitih izvora, i odgovorima na istraživačka pitanja. Svaka grupa prezentira svoju mapu uma. Svaka grupa tijekom prezentacije čita pronađene odgovore na istraživačka pitanja i informacije do kojih su došli. Analizom svojega rada (unutar grupe) daju svoje mišljenje i slušaju prezentacije drugih grupa, vode razgovor i raspravljaju, analiziraju i daju svoje mišljenje (Kako smo došli do određenih informacija? Kako znamo je li to točno? Je li informacija iz pouzdanog izvora?). Nastavnica zajedno s učenicima procjenjuje kvalitetu urađenoga, te potiče raspravu s učenicima. Potiče kritičko mišljenje i argumentirano iznošenje stajališta.</p> <p>Istraživačko pitanje I. grupe: MOŽE LI ČOVJEK IZAZVATI KIŠU?</p> <p><i>Doznali smo da padanje kiše ovisi, prije svega, o razvoju atmosferskih prilika. Međutim, čovjek pokušava izazvati kišu rasipajući po zraku pjesak, dim ili pepeo, koji postaju „jezgra kondenzacije“, tj. oko njih se molekuli vodene pare zgrušavaju, stapaju u veće vodene kapljice koje, kad dostignu određenu težinu, padaju u obliku kiše. Ali sve to se može dogoditi samo u ograničenim zonama. Razmatrala se i „proizvodnja“ planina koje bi zarobile oblake u oblastima kojima nedostaje voda. No, to je samo san!</i></p> <p>Istraživačko pitanje II. grupe: MOŽE LI SE PROGNOZIRATI VRIJEME NA TEMELJU PONAŠANJA ŽIVOTINJA?</p> <p><i>Doznali smo da mnoge meteorološke stanice kruže oko Zemlje i šalju meteorološima podatke za prognoziranje vremena. I kad nije bilo meteoroloških stanica, ljudi su, pomoći nekih znakova u prirodi, predviđali kako će biti vrijeme:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Oštari krizi ptice žune, nagovještavaju kišu, a melodično pjevanje lijepo vrijeme.</i> 2. <i>Ako su vrane koje sjede, okrenule glavu u istome pravcu i okupljaju se bliže stablu, treba očekivati vjetar.</i> 3. <i>Ako žabe krekeću u hodu i izlaze iz bare, treba očekivati kišu.</i> 4. <i>Pred kišu, mušice više peckaju.</i> <p>Istraživačko pitanje III. grupe: MOŽE LI SE PROGNOZIRATI VRIJEME POMOĆU MJESECA I SUNCA?</p> <p><i>Doznali smo kako su prije meteoroloških stanica ljudi pomoći Sunca i Mjeseca saznavali vrijeme. Vrijeme se može prognozirati i promatranjem Sunca i Mjeseca:</i></p> <ol style="list-style-type: none"> 1. <i>Ako je Mjesec svijetao i jasno vidljiv, treba očekivati lijepo vrijeme.</i> 2. <i>Crven Mjesec nagovještava vjetrovit dan.</i> 3. <i>Crveno Sunce, kao vatrena lopta, koje naglo blijedi, nagovještava kišu.</i> <p>Učenici su naveli kako su do informacija došli putem interneta i priča iz života starijih. Otpočela je rasprava s učenicima i zaključili smo kako izvori mogu biti nepouzdani, kao npr. Wikipedia –koja može odražavati osobni stav, društvene mreže, nepoznate institucije, itd.</p>

OPIS PRAKSE	(Detaljan opis tijeka aktivnosti s koracima i zadatcima)
Aktivnost br. 4 Drvo problema (15 min)	<p>Nastavnica daje detaljne upute i pojašnjenja kako bi učenici identificirali sve moguće uzroke i posljedice problema: zagađenosti zraka. Tehnikom razmisli, podjeli u paru, a onda i sa ostalim učenicima nastavnička nastoji navesti učenike najprije na samostalno promišljanje a potom i zapisivanje odgovora. Potom u parovima čitaju i razmatraju svoje odgovore. Nadjad, nastavnica prozove nekoliko učenika kako bi podijelili svoja razmišljanja i ideje pred cijelim razredom. Razmislite o primarnim i sekundarnim uzrocima. Identificirajte moguće posljedice. Razmislite o kratkoročnim i dugoročnim posljedicama. Razgovarajte o mogućim rješenjima. Svaka grupa ima različit zadatak:</p> <p>I. grupa – ima zadatak unositi i ispisivati uzroke zagađenosti zraka na drvo/stablo problema.</p> <p>II. grupa – ima zadatak unositi i ispisivati uzroke zagađenosti zraka na drvo/stablo problema. Učenici u paru unutar grupe pronađe najmanje tri uzroka i tri posljedice zagađenosti zraka. Izlažu svoje prijedloge i odgovore uz obrazloženje.</p> <p>III. grupa – ima zadatak pronađi rješenja za problem. Na zelenim listićima ispisuju mjeru i rješenja kojih bi se trebali pridržavati..</p> <p>Drvo problema Zagađenje zraka je unaprijed pripremljeno i zalipljeno na ploču. Nastavnica ispisuje na ploči uzroke zagađenosti koje navode učenici I. i II. grupe: kućanstvo, korov, pesticidi, insekti, čovjek, vulkanska erupcija, uporaba fosilnih goriva, industrija, motorna vozila, talionice, paljenje smeća i posljedice (globalno zatopljivanje planete, fizička zagađenost: efekt staklenika-CO₂, prašina iz dimnjaka; kemijska zagađenost: problemi s disanjem, kisele kiše, otrovni plinovi, manje kisika; biološka: povećanje broja mikroorganizama, izazivanje raznih bolesti, malarija; radioaktivna: rak kože, ubrzano starenje kože, slabljenje imunoga sustava, bolest očiju). Zatim su učenici III. grupe iznosili svoja rješenja za dani problem. Slikovito su ih prikazivali na zelenim listićima: boravak u zatvorenome ljeti od 12 do 13:30 sati, šešir s velikim obodom, komotna svjetla pamučna odjeća, naočale s štitnicima koji apsorbiraju 100% ultraljubičaste zrake, boravak u hladovini, korištenje obnovljivih izvora energije, promjena primjene tehnologije u industriji, ugradnja filtera, tvornice van grada, pošumljavanje, kontrola sječe šuma, očuvanje zelene površine u gradu, korištenje javnog prijevoza, manje štetnih plinova, šetnja i boravak prirodi. Učenici aktivno slušaju i prate jedni druge, diskutiraju i raspravljaju o rješenjima i rezultatima rada. Daju svoje komentare.</p>
NAKON UČENJA / REFLEKSIJA Aktivnost br. 5 Loptica za brzu refleksiju (5 min) Domaća zadaća: (Istraživačka pitanja)	Na loptici su ispisane rečenice (pitanja) za refleksiju. Nastavnica baca lopticu učeniku koji, nakon što ju uhvati, odgovara po slobodnom izboru na jedno pitanje. Nakon toga, učenik baca lopticu nekom od učenika u razrednoj zajednici. <i>Primjeri pitanja: Ocijeni ocjenom od 1 do 10 kako si se osjećao/la na satu; Ocijeni ocjenom od 1 do 10 kako si razumio/la gradivo; Danas sam ponosan/na na sebe jer...; Bio/la sam iznenađen/na saznanjem iz...; Mogao/la bih poboljšati svoj rad iz...; Najvažnije što sam naučio/la danas je...</i> Učenici su dobili nove zadatke za sljedeći sat: istražiti i provjeriti svoje izvore dokaza i dobro razmotriti prikupljene dokaze (citati, mišljenje stručnjaka, brojke i statistike, priče iz života), te onda zauzeti svoje stajalište, odnosno napisati tvrdnju. <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Zbog čega je meteorologija od izuzetnog značaja? ⇒ Što bi se moglo dogoditi kad ne bismo znali unaprijed kakvo će vrijeme biti? ⇒ Kako vrijeme utječe na raspoloženje čovjeka?

OPIS PRAKSE	(Detaljan opis tijeka aktivnosti s koracima i zadatcima)																					
SUGESTIJE ZA DRUGE NASTAVNIKE/CE	<p>Praćenje i procjenjivanje</p> <p>Tijekom realizacije sata, nastavnica prati odgovore učenika na pitanja postavljena u prvome dijelu sata i popunjava tablicu za formativno praćenje postignuća koja je prezentirana. Vrednovanje postignuća u drugom dijelu sata je navedeno u opisu problemskog zadatka. Ostvarenost cilja i ishoda sata vrednuje se sažimanjem rasprava učenika nakon realiziranog sata, kao i bodovanjem aktivnosti učenika unutar grupe (formativno procjenjivanje). Objedinjavanjem podataka o radu grupa i provjerom ostvarenosti ishoda učenja, nastavnica radi sumativno ocjenjivanje.</p> <p>Tablica za vrednovanje rada grupe:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="462 534 970 608">Što vrednujemo</th><th data-bbox="970 534 1192 608">Ukupan broj bodova</th><th data-bbox="1192 534 1430 608">Ostvareni broj bodova</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="462 608 970 736">Povezanost informacija s postavljenim istraživačkim pitanjem</td><td data-bbox="970 608 1192 736">5 bodova</td><td data-bbox="1192 608 1430 736"></td></tr> <tr> <td data-bbox="462 736 970 864">Način na koji je istraživanje provedeno, sakupljanje i obrada podataka-dizajn mape um</td><td data-bbox="970 736 1192 864">5 bodova</td><td data-bbox="1192 736 1430 864"></td></tr> <tr> <td data-bbox="462 864 970 992">Prezentiranje ideja na način koji ostavlja dojam da učenik dobro poznaje materiju, potkrjepljenost</td><td data-bbox="970 864 1192 992">5 bodova</td><td data-bbox="1192 864 1430 992"></td></tr> <tr> <td data-bbox="462 992 970 1120">Uloženi trud učenika koji vodi ka razumnom i logičkom argumentu fokusiranom na istraživačko pitanje</td><td data-bbox="970 992 1192 1120">5 bodova</td><td data-bbox="1192 992 1430 1120"></td></tr> <tr> <td data-bbox="462 1120 970 1224">UKUPNO BODOVA:</td><td data-bbox="970 1120 1192 1224">20 bodova</td><td data-bbox="1192 1120 1430 1224"></td></tr> </tbody> </table>				Što vrednujemo	Ukupan broj bodova	Ostvareni broj bodova	Povezanost informacija s postavljenim istraživačkim pitanjem	5 bodova		Način na koji je istraživanje provedeno, sakupljanje i obrada podataka-dizajn mape um	5 bodova		Prezentiranje ideja na način koji ostavlja dojam da učenik dobro poznaje materiju, potkrjepljenost	5 bodova		Uloženi trud učenika koji vodi ka razumnom i logičkom argumentu fokusiranom na istraživačko pitanje	5 bodova		UKUPNO BODOVA:	20 bodova	
Što vrednujemo	Ukupan broj bodova	Ostvareni broj bodova																				
Povezanost informacija s postavljenim istraživačkim pitanjem	5 bodova																					
Način na koji je istraživanje provedeno, sakupljanje i obrada podataka-dizajn mape um	5 bodova																					
Prezentiranje ideja na način koji ostavlja dojam da učenik dobro poznaje materiju, potkrjepljenost	5 bodova																					
Uloženi trud učenika koji vodi ka razumnom i logičkom argumentu fokusiranom na istraživačko pitanje	5 bodova																					
UKUPNO BODOVA:	20 bodova																					



FIZIKA

IME NASTAVNIKA/CE:

Snježana Vidović

Škola: JU OŠ „Vuk Stefanović Karadžić“, Banjaluka

Razred: VII. (sedmi)

NAZIV PRAKSE:

Mjerenje obujma

PREDMETNO PODRUČJE:

fizika

Međupredmetna korelacija:

matematika

PREDMET IZUČAVANJA:

obujam tijela

TRAJANJE AKTIVNOSTI:

45 minuta

POTREBNI MATERIJALI:

- Šetrajčić P. Jovan., Raspopović O. Milan, Pećanac Dragoljub i Mirjanić Dragoljub.(2015) Fizika 7. Istočno Novo Sarajevo: Zavod za udžbenike i nastavna sredstva
- radni list
- menzura
- tarzija slagalice

FOKUS PRAKSE:

- stvaranje okruženja za kritičko mišljenje
- ✓ **pitanja višeg reda**
- dokazi i argumentacija
- sagledavanje drugih perspektiva
- analiza uzroka i posljedica
- ✓ **rješavanje problema**
- korištenje micro:bita

SVRHA

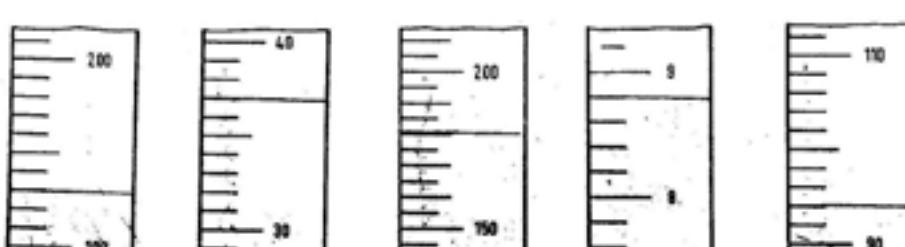
Pružiti učenicima tijekom nastave priliku za rješavanje nerutinskih problema i pitanja, za procjenu dokaza za i protiv različitih stavova, razmatranje različitih perspektiva nekog problema i razumijevanje dubinske strukture pitanja uz primjenu različitih strategija učenja koje podupiru razvoj vještina kritičkog razmišljanja i rješavanja problema (KRRP) u nastavi fizike za 7. razred.

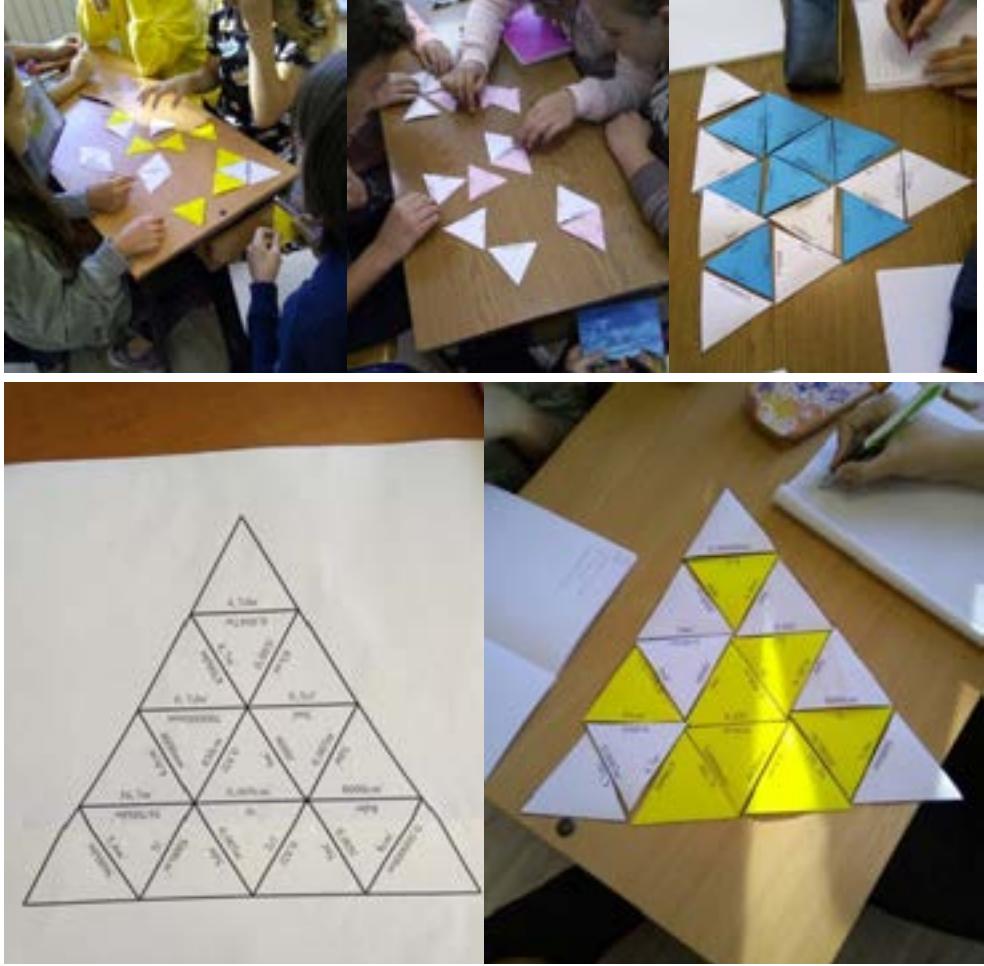
ISHODI UČENJA

- ✓ Učenici će moći prepoznati oznaku i mjeru jedinicu za obujam, pretvoriti jedinice za obujam iz većih u manje i obrnuto, znati osnovna pravila mjerenja.
- ✓ Učenici će moći opisati obujam tijela, prepoznati mjerila i instrumente za mjerjenje obujma.
- ✓ Učenici će moći odrediti vrijednost podioka i odrediti obujam tijela
- ✓ Učenici će kritički razmišljati o problemskim situacijama u vezi s mjerjenjem obujma.
- ✓ Učenici će se pridržavati temeljnih pravila sigurnosti i procedura u kabinetu.

ŠTO JE PRETHODILO AKTIVNOSTIMA

Učenicima su na prethodnim satima predstavljana i postavljana pitanja različitih razina (tehnika roboti, detektivi i istraživači; tehnika matrica pitanja i tehnika semafor pitanja), potom su samostalno postavljali pitanja i odgovarali na njih u grupi ili pojedinačno i razvrstavali ih po razinama. Za neometanu aktivnost na satu, učenici trebaju poznavati pravila grupnoga rada. Kako bi slaganje tarzija (Tarsia) slagalice proteklo u predviđenom vremenu, prije ovoga sata nastavnica je provela upoznavanje i rad s jednostavnim tarzija slagalicama (manji broj dijelova i uočavanje razlika između rubnih i unutarnjih dijelova slagalice).

OPIS PRAKSE	(Detaljan opis tijeka aktivnosti s koracima i zadatcima)
UVOD U UČENJE / EVOKACIJA I. SAT Aktivnost br. 1 Postavljanje pitanja različitih razina (5 min)	<p>U uvodnom dijelu sata ponavlja se ono što je do sad naučeno a potrebno je za nastavak poduke o pitanjima različitih razina:</p> <p>Prva razina (činjenično znanje, prikupljanje informacija):</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Što je obujam? ⇒ Koja je oznaka obujma, a koja osnovna jedinica mjere? ⇒ Koje su manje, a koje veće jedinice od osnovne? ⇒ Čemu je jednak jedan litar? <p>Druga razina (obrada informacija):</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Kako se određuje obujam tijela pravilnog geometrijskog oblika, a kako se određuje obujam tijela nepravilnog geometrijskog oblika? <p>Treća razina (primjena informacija-razmišljanje višega reda)</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Predvidi koji uvjeti moraju biti ispunjeni kako bi se obujam tijela nepravilnog oblika mogao određivati pomoću menzure?
KROZ UČENJE/ RAZUMIJEVANJE Aktivnost br. 2 Rješavanje problema (zadataka) (15 min)	<p>Budući da je riječ o ponavljanju i utvrđivanju gradiva s prethodnog sata, nakon ponavljanja nastavnica zadaje učenicima četiri tekstualna zadatka koja učenici rade u grupama. Nakon što učenici urade zadatke, predstavnici grupe rade zadatke na ploči prema slučajnom redoslijedu. Sve točno urađene zadatke kao i objašnjenja postupaka učenici upisuju u bilježnice.</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Koliko litara vode može stati u bazen čije su dimenzije 3 m, 120 m i 8 dm? ⇒ Obujam vode u menzuri iznosi $0,35 \text{ dm}^3$, kad se u nju ubaci kamen, obujam koji se očitava na menzuri iznosi $0,58 \text{ dm}^3$. Koliki je obujam kamenja? ⇒ Odredi obujam kutije cipela koristeći samo malo ravnalo, manje od dimenzija kutije? ⇒ Odredi vrijednost podioka na skali menzura, a zatim odredi obujam tekućine u njima. Kojom menzurom mjerimo najpreciznije?  <p>Slika¹: skala menzura</p>

OPIS PRAKSE	(Detaljan opis tijeka aktivnosti s koracima i zadatcima)																		
<p>KROZ UČENJE/ RAZUMIJEVANJE</p> <p>Aktivnost br. 2 Rješavanje problema 2 (tarzija) (20 min)</p>	<p>Nakon što su učenici uradili zadatke pojedinačno i provjerili svoja rješenja uspoređujući ih s urađenim zadatcima na ploči, nastavnica formira heterogene grupe metodom slučajnog odabira. Podjela u grupe može biti osmišljena tako da učenici izvlače kartice na kojima su simboli fizičkih veličina ili jedinica mјere koje će se pojavljivati tijekom vježbanja (V, dm³, cm³, l, ml) ili nastavnica ovisno o broju učenika može ponuditi izvlačenje papirića različitih boja.</p> <p>Svaka grupa dobiva 16 dijelova tarzija slagalice koje je potrebno sastaviti u trokut. Na rubovima stranica dijelova tarzije (malih trokuta) napisane su vrijednosti obujma u različitim mјernim jedinicama za obujam. Kako bi se slagalica složila pravilno potrebno je izvršiti odgovarajuća pretvaranja mјernih jedinica i pronaći odgovarajuće istovrijedne parove. Zastupljeni su zadatci različitih razina složenosti. Nakon uspješnog sparivanja, učenici će složiti slagalicu u traženi oblik, trokut.</p> <table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="text-align: center; width: 33.33%;">4,7 dm³ = 0,0047 m³</td> <td style="text-align: center; width: 33.33%;">4,7 m³ = 4 700 dm³</td> <td style="text-align: center; width: 33.33%;">0,7 dm³ = 700 000 mm³</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4600 mm³ = 4,6 cm³</td> <td style="text-align: center;">56,7 m³ = 56 700 dm³</td> <td style="text-align: center;">5,6 m³ = 5600 dm³</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">5 l = 5000 cm³</td> <td style="text-align: center;">5 dm³ = 0,005 m³</td> <td style="text-align: center;">2 cl = 0,02 l</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">5 ml = 0,005 l</td> <td style="text-align: center;">8 cm³ = 0,000008 m³</td> <td style="text-align: center;">8 dm³ = 8000 cm³</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3 dm³ = 0,003 m³</td> <td style="text-align: center;">3 ml = 0,3 cl</td> <td style="text-align: center;">85 cm³ = 0,085 l</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">850 cm³ = 0,85 l</td> <td style="text-align: center;">9 m³ = 9000 l</td> <td style="text-align: center;">0,009 m³ = 9 l</td> </tr> </table>  <p>Nakon što tarzije budu rješene, sve parove je potrebno zapisati u bilježnicu.</p>	4,7 dm ³ = 0,0047 m ³	4,7 m ³ = 4 700 dm ³	0,7 dm ³ = 700 000 mm ³	4600 mm ³ = 4,6 cm ³	56,7 m ³ = 56 700 dm ³	5,6 m ³ = 5600 dm ³	5 l = 5000 cm ³	5 dm ³ = 0,005 m ³	2 cl = 0,02 l	5 ml = 0,005 l	8 cm ³ = 0,000008 m ³	8 dm ³ = 8000 cm ³	3 dm ³ = 0,003 m ³	3 ml = 0,3 cl	85 cm ³ = 0,085 l	850 cm ³ = 0,85 l	9 m ³ = 9000 l	0,009 m ³ = 9 l
4,7 dm ³ = 0,0047 m ³	4,7 m ³ = 4 700 dm ³	0,7 dm ³ = 700 000 mm ³																	
4600 mm ³ = 4,6 cm ³	56,7 m ³ = 56 700 dm ³	5,6 m ³ = 5600 dm ³																	
5 l = 5000 cm ³	5 dm ³ = 0,005 m ³	2 cl = 0,02 l																	
5 ml = 0,005 l	8 cm ³ = 0,000008 m ³	8 dm ³ = 8000 cm ³																	
3 dm ³ = 0,003 m ³	3 ml = 0,3 cl	85 cm ³ = 0,085 l																	
850 cm ³ = 0,85 l	9 m ³ = 9000 l	0,009 m ³ = 9 l																	

OPIS PRAKSE	(Detaljan opis tijeka aktivnosti s koracima i zadatcima)
NAKON UČENJA / REFLEKSIJA Aktivnost br. 5 Što smo naučili i zadaća (5 min)	<p>Završni dio sata</p> <p>U završnom dijelu sata analizirati ovu metodu rada i razgovarati o učeničkim dojmovima o ovakvom načinu utvrđivanju naučenog gradiva.</p> <p>Domaća zadaća: Pomoću posude s podiocima (umjesto menzure) izmjeriti obujam nekoga tijela po izboru. Učenici trebaju sami procijeniti koje će tijelo izabrati, opisati o kojem je tijelu riječ i opisati posudu s podiocima pomoću koje se mjeri obujam.</p>
SUGESTIJE ZA DRUGE NASTAVNIKE/CE	<p>Aktivnost br. 1</p> <p>Nastavnik/ca postavlja pitanja frontalno a učenici odgovaraju.</p> <p>Aktivnost br. 3</p> <p>Tarzija slagalice nastavnik/ca treba pripremiti prije sata tako što će ih ručno crtati i izrezivati, no jednostavniji način je rad u programu <i>Tarsia 2.0</i> u kojem se jednostavno upisuju parovi. Program sam generira raspored nakon što mu se zada željeni oblik i broj parova. Na fotografijama sa ovog sata vide se tarzije kreirane računalnim programom.</p> <p>Važno je da nastavnik prethodno uvježba rad s tarzija slagalicom. Učenici će tijekom slaganja razviti interes i takmičarski duh, shvatit će kako neki dijelovi nisu isti i slažu se po rubu lika koji je zadan. Nastavnik neka prati i usmjerava rad u grupi i po potrebi savjetuje neka netko od učenika preračunava jedinice. Ako učenici do polovine predviđenog vremena ne uspiju započeti slaganje trokuta, nastavnik može pokazati kratko (nekoliko sekundi) rješenje na listu papira kako bi učenici zapamtili samo prvi red koji će biti osnova za gradnju rješenja.</p> <p>Praćenje i procjenjivanje</p> <p>Moguće je pratiti i procjenjivati kvalitetu, brzinu i točnost kao i kreativnost u odgovorima na pitanja; grupa se može ocijeniti grupnom ocjenom na način da najbolju ocjenu dobije grupa koja točno rješi najviše zadataka ili grupa koja prva točno završi tarziju; ocjena se upisuje u prostor za bilješke o praćenju napredovanja učenika, a ne u rešetku ocjena.</p>

Izvori

- 1 Slika skale menzura preuzeta iz: Fizika 6, priprema za čas 30. Beograd: JP Zavod za udžbenike. Dostupno na: <http://www.knjizara.zavod.co.rs/pripreme-za-sesti-razred-os> (Pristupljeno 17. 8. 2020)

IME NASTAVNIKA/CE:

Jasmina Dizdarević

Škola: Osnovna škola „Stari Ilijaš“, Ilijaš

Razred: VIII. (osmi)

NAZIV PRAKSE:

Toplinske pojave i prenošenje topline

PREDMETNO PODRUČJE:

fizika

Međupredmetna korelacija:

kemija, biologija, zemljopis

PREDMET IZUČAVANJA:

toplinske pojave

TRAJANJE AKTIVNOSTI:

45 minuta (1 školski sat)

POTREBNI MATERIJALI:

- dvije čiste čaše i voda
- prehrambena boja
- skica-drvo problema
- ploča, kreda, flomasteri
- Sijerčić Fahreta. (2011). Fizika za 8 razred. Sarajevo: Sarajevo Publishing.

FOKUS PRAKSE:

- stvaranje okruženja za kritičko mišljenje
- pitanja višeg reda
- ✓ **dokazi i argumentacija**
- sagledavanje drugih perspektiva
- ✓ **analiza uzroka i posljedica**
- rješavanje problema
- korištenje micro:bita

SVRHA

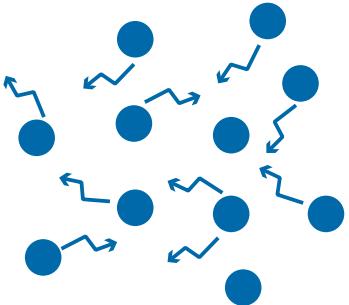
Pružiti učenicima tijekom nastave priliku za rješavanje nerutinskih problema i pitanja, za procjenu dokaza za i protiv različitih stavova, razmatranje različitih perspektiva nekog problema i razumijevanje dubinske strukture pitanja uz primjenu različitih strategija učenja koje podupiru razvoj vještina kritičkog razmišljanja i rješavanja problema (KRRP) u nastavi fizike za 8. razred.

ISHODI UČENJA

- ✓ Učenici će moći predvidjeti i izvesti zaključke o kretanju molekula primjenom igre molekula.
- ✓ Učenici će uočiti i objasniti sličnosti i razlike između unutarnje energije i brzine kretanja molekula.
- ✓ Učenici će uočiti i objasniti znanja o unutarnjoj toplini i mehanizmima prijenosa topline, radi analiziranja toplinskih pojava.
- ✓ Učenici će moći opisivati i razlikovati unutarnju energiju, toplinu i temperaturu, te uspoređivati značenja ovih pojmove u jeziku fizike i jeziku svakodnevice.
- ✓ Učenici će predvidjeti i zaključivati o ovisnosti količine topline o specifičnom toplinskom kapacitetu i promjeni temperature izvođenjem pokusa.
- ✓ Učenici će moći dovesti u vezu čimbenike o kojima ovisi brzina zagrijavanja tijela, te primjenjivati to znanje pri analiziranju svakodnevice.
- ✓ Učenici će moći usporediti, mapirati i identificirati (uzroke, posljedice) i analizirati toplinske pojave u svojoj okolini primjenom tehnike **drvo problema**.
- ✓ Učenici će moći mjeriti temperaturu i vršiti pretvaranje između različitih jedinica za temperaturu primjenom termometra.

ŠTO JE PRETHODILO AKTIVNOSTIMA

Učenici su na prethodnim satima usvajali tehnike kritičkoga mišljenja korištenjem tehnike šest šešira kroz nastavnu temu „Energija i rad“. Naučili su rješavati problem „Proučavanje energije u školi“ sagledavajući ga iz različitih perspektiva, pronalazeći dokaze i činjenice za svoje tvrdnje. Bijeli šešir im je omogućio davati primjere energije u prirodi i školi. Žuti govoriti o pozitivnim svojstvima, vrijednostima i koristi od proučavanja energije. Crnim šeširom su navodili opasnosti od energije kroz primjere. Crvenim šeširom su iskazali svoje emocije o energiji, sviđa li im se učenje ovoga gradiva ili ne. Zelenim šeširom su dali nove ideje za primjenu energije, gdje i kako je iskoristiti. Plavi šešir ih je usmjeravao i nadgledao aktivnosti grupe. Učenici su naučili iznositi stajališta, te pokretima demonstrirati šešire i rješavati zadatke kroz misaone procese kritičkoga mišljenja i rješavanja problema.

OPIS PRAKSE	(Detaljan opis tijeka aktivnosti s koracima i zadatcima)
UVOD U UČENJE / EVOKACIJA Aktivnost br. 1 Igra „molekula“ (5 min)	<p>Nastavnica objašnjava učenicima kako se fizički svijet sastoji od molekula i kako se molekule različito gibaju ovisno o tomu zagrijavaju li se ili se hladе. Kaže im neka zamisle sebe kao „molekule“ u vodi u loncu. Nastavnica izgovara temperaturu vode. Započinje s temperaturom od oko 20 stupnjeva Celzija (C) – sobnom temperaturom. Sukladno tomu, „molekule“ odlučuju kako će se gibati. Potom nastavnica kaže kako je štednjak uključen i kako je temperatura znatno viša i postupno se povećava (50, 80, 100 stupnjeva Celzija). Netko sklanja lonac s štednjaka i voda se hlađi do oko 65 stupnjeva (stanka), pa 40 stupnjeva (stanka), pa 25 stupnjeva.</p> <p>Napomena: Budite kreativni glede podizanja i spuštanja temperature.</p> <p>Na koncu, netko stavlja lonac u hladnjak. Temperatura počinje padati, najprije na 10 stupnjeva (stanka), pa na 2 stupnja i na kraju na – 6 stupnjeva Celzija.</p> <p>Napomena: Na kraju, „molekule“ trebaju biti na okupu, poput komada leda.</p> <p>Nastavnica postavlja pitanja učenicima i tehnikom oluja mozga zajedno dolaze do zaključka. Što se događalo kad ste se međusobno sudarali? (Tijekom gibanja stalno smo se međusobno sudarali). Što se događalo s vama nakon svakoga sudara? (Nakon svakoga sudara mijenjali smo brzinu, pravac i smjer gibanja.)</p> <p>⇒ Što znamo o gibanju molekula?</p> <p>Molekule se gibaju kaotično ili nesređeno</p> 
Aktivnost br. 2 Pokus: toplo – hladno (10 min)	<p>Nastavnica zajedno s učenicima izvodi pokus:</p> <p>Zašto se boja brže širi u toploj nego u hladnoj vodi?</p>  <p>Potreban materijal: dvije čiste čaše, voda i prehrambena boja.</p> <p>Priprema pokusa</p> <p>Za izvođenje ovoga pokusa, bit će vam potrebne dvije čiste čaše i prehrambena boja. Jednu praznu čašu napunite toplom vodom, a drugu čašu napunite hladnom vodom. U obje čaše ulijte istu količinu vode. Stavite kap prehrambene boje u sredinu svake čaše. Što se događa? Objasnite zašto?</p>

OPIS PRAKSE	(Detaljan opis tijeka aktivnosti s koracima i zadatcima)
<p>(nastavak sa prethodne stranice)</p> <p>Aktivnost br. 2 Ogled: toplo – hladno (10 min)</p>	<p>Objašnjenje Dok se molekule vode sudaraju s molekulama prehrambene boje, prehrambena boja će se gibati. Pošto se molekule tople vode brže kreću, udarat će o prehrambenu boju jače i učestalije, potičući ju da se širi brže nego prehrambena boja u hladnoj vodi.</p> <p>Poticati učenike na pozorno promatranje čaše s hladnom i čaše s toprom vodom. Tražiti od njih neka objasne što su vidjeli. Postaviti pitanja:</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Gdje se molekule brže kreću? ⇒ Što one imaju zbog svoje brzine kretanja? ⇒ Imaju li molekule i potencijalnu energiju? <p>Nakon rasprave učenici sami dolaze do zaključka:</p> <p><i>Što je temperatura tijela viša to je kaotično gibanje njegovih molekula brže, stoga im je kinetička energija veća. Molekule imaju i kinetičku i potencijalnu energiju.</i></p> <p>Nastavnica okončava aktivnost objašnjenjem, kao što smo vidjeli u prethodnome pokusu:</p> <p><i>Širenje tijela pri zagrijavanju nastaje uslijed povećanja prostora između molekula.</i></p>
<p>KROZ UČENJE / RAZUMIJEVANJE</p> <p>Aktivnost br. 3 Definicija topline i prenošenje topline (5 min)</p>	<p>Nastavnica usmeno ponavlja s učenicima ono što su usvojili na prethodnome satu i podsjeća ih što su sve naučili o energiji primjenom tehnike šest šešira. Dalje, metodom razgovora upoznaje učenike s definicijom topline. Unutarnja energija tijela je zbroj svih kinetičkih i potencijalnih energija njegovih molekula. Ona je veća što je masa tijela veća i što je tijelu viša temperatura.</p> <p style="text-align: center;">$E_u = E_k + E_p$</p> <p>Kad tijelo prima energiju iz okoline ili od nekog drugog tijela, njegova se unutarnja energija povećava i ono se zagrijava. Tad se tijelu povisuje temperatura.</p> <p>Također, ako tijelo predaje dio svoje unutarnje energije okolini ili drugome tijelu njegova se unutarnja energija smanjuje i ono se hlađi, tj. snižava mu se temperatura. Proces prelaženja unutarnje energije tijela s toploga na hladno odvija se spontano i traje sve dok se temperature tijela ne ujednače.</p> <p>Nastavnica ispisuje na ploči: <i>Dio unutarnje energije tijela koji prelazi s toplijeg tijela na hladnije tijelo nazivamo toplinom.</i></p> <p>S učenicima nastavnik može izvući ključne riječi i raspraviti ih.</p>

OPIS PRAKSE	(Detaljan opis tijeka aktivnosti s koracima i zadatcima)
Aktivnost br. 4 Drvo problema (15 min)	<p>Upoznati učenike da će sljedeći zadatak raditi u paru i izvoditi aktivnost koja će im pomoći razmišljati analitički i iznalaziti vlastita rješenja za dani problem. Podijeliti učenicima radne listove na kojima je nacrtano drvo problema na kojem se vide i korijeni i grane</p> <p>Definirati problem: TOPLINA.</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Zašto bi toplina bila problem? ⇒ Koji su uzroci ovoga problema? ⇒ Koje su posljedice ovoga problema? Rasprava. <p>Napisati na ploči nekoliko pojmoveva povezanih s danim problemom i tražiti od učenika neka ih razvrstaju na uzroke i posljedice.</p> <p>Na ploči pišemo:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ unutrašnjost Zemlje ▶ ključala H₂O ▶ solarni paneli ▶ termičko kretanje molekula ▶ Sunce ▶ radijator, zagrijano tijelo ▶ t = 20 stupnjeva Celzija, ohlađeno tijelo ▶ atomska i nuklearna energija
NAKON UČENJA / REFLEKSIJA Aktivnost br. 5 Galerija radova (10 min)	<p>Učenici postavljaju crteže na ploču u vidu galerije. Obilaze crteže i uspoređuju, raspravljaju, i dolaze do novih ideja i zaključaka. Nastavnica provjerava s učenicima jesu li su im svi pojmovi jasni. Dolaze do rasprave o tome kako neki od uzroka mogu biti i posljedice (npr. atomska i nuklearna energija, termičko gibanje molekula). Raspravu možemo potaknuti pitanjem: Kako ste došli do određenih zaključaka? Je li to uvijek slučaj? Zašto misliš da je to istina? Imamo li razloga sumnjati u navedene dokaze?</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Potaknuti razgovor o uštedi topline (energije). Učenici u paru trebaju promisliti i zapisati 3 stvari o tomu kako se ponaša (što radi) osoba koja štedi energiju a kako ona koja ne štedi energiju. <p>Nakon iznošenja prijedloga, zajednički dolaze do toga da se energija troši na zagrijavanje prostora zimi. Sve što utrošimo moramo platiti, stoga energiju treba štedjeti. Znatne uštede mogu se ostvariti dobrom toplinskom izolacijom prostorija. Trebamo sprječiti prijelaz topline s toplijeg na hladnije tijelo. Slično je i s odjećom koja mora sprječiti gubitak tjelesne topline.</p> <p>Izmjerite temperaturu svojega tijela i izrazite je u kelvinima i Fahrenheitovim stupnjevima. Koristeći znanja s prethodnoga sata i znanja koja ste stekli danas objasnite zašto razina žive trenutačno opada ako termometar uronite u toplu vodu? (pritom ne smijete pregrijati termometar kako ne bi pukao).</p>

OPIS PRAKSE	(Detaljan opis tijeka aktivnosti s koracima i zadatcima)
SUGESTIJE ZA DRUGE NASTAVNIKE/CE	<p>Veoma je važno učenike dovesti u nove i nepoznate situacije, u kojim mogu istraživati i eksperimentirati.</p> <p>Pronađite što više novih praktičnih primjera (pokusa) koji mogu objasniti primjenu stečenoga znanja.</p> <p>Nakon izvedenoga pokusa ne nuditi učenicima gotova rješenja. Preporučuje se voditi učenike kroz proces spoznaje, neka samostalno postavljaju pitanja viših razina i tragaju za odgovorima.</p> <p>Tražite od učenika neka izvedu pokuse kod kuće, naprave mape ume, skiciraju i fotografiraju ono što su izveli, odnosno naučite učenike neka stalno postavljaju pitanja i promišljaju o stvarima oko sebe.</p> <p>Učenje kroz rješavanje problema u nastavi fizike pokazuje veću angažiranost misaonih funkcija učenika i kritičkoga promišljanja u procesu usvajanja novog sadržaja.</p>

Izvori

- 1 Fotografija preuzeta 20.05. 2020. s internetske stranice <https://www.stemlittleexplorers.com/hr/kako-demonstrirati-difuziju/>





KEMIJA

IME NASTAVNIKA/CE:

Ilijana Kolar

Škola: JU OŠ „Georgij Stojkov Rakovski“, Banjaluka

Razred: IX. (deveti)

NAZIV PRAKSE:

Nemetali, oksidi nemetala i kiseline

PREDMETNO PODRUČJE:

kemija

Međupredmetna korelacija:

biologija i zemljopis

PREDMET IZUČAVANJA:

nemetali

TRAJANJE AKTIVNOSTI:

45 minuta

POTREBNI MATERIJALI:

- Mandić Ljuba, Korolija Jasmina i Danilović Dejan (2019). Hemija – udžbenik za deveti razred osnovne škole. Istočno Novo Sarajevo: Zavod za udžbenike i nastavna sredstva.
- ploča
- papir
- markeri u različitim bojama
- bilježnice
- PSE
- uzorci sumpora

FOKUS PRAKSE:

- ✓ **stvaranje okruženja za kritičko mišljenje**
- ✓ **pitanja višeg reda**
- ✓ **dokazi i argumentacija**
- sagledavanje drugih perspektiva
- analiza uzroka i posljedica
- rješavanje problema
- korištenje micro:bita

SVRHA

Pružiti učenicima tijekom nastave priliku za rješavanje nerutinskih problema i pitanja, za procjenu dokaza za i protiv različitih stavova, razmatranje različitih perspektiva nekog problema i razumijevanje dubinske strukture pitanja uz primjenu različitih strategija učenja koje podupiru razvoj vještina kritičkog razmišljanja i rješavanja problema (KRRP) u nastavi kemije za 9. razred.

ISHODI UČENJA

- ✓ Učenici će moći navesti osnovna fizikalna i kemijska svojstva nemetala, njihovu primjenu i napisati osnovne spojeve nemetala u obliku formule; razviti sposobnost suradničkog učenja, razviti sposobnost organiziranja i zapamćivanja informacija.
- ✓ Učenici će moći objasniti ulogu nemetala na konkretnim primjerima, objasniti svojstva, postupke dobivanja i uporabu važnih nemetala.
- ✓ Učenici će organizirati znanje o nemetalima, na različitim razinama kreativnosti moći će znanje reproducirati.

ŠTO JE PRETHODILO AKTIVNOSTIMA

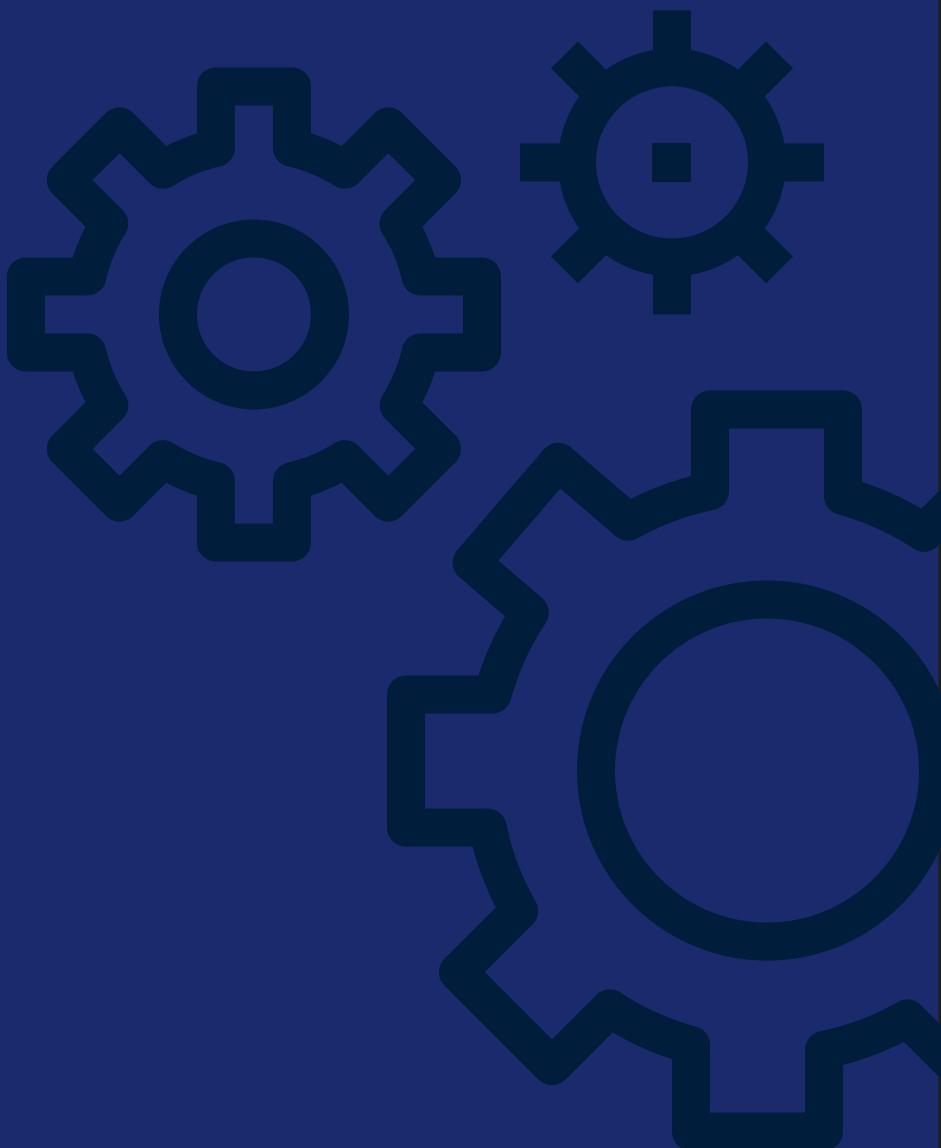
Kako bi učenici uspješno i učinkovito, racionalno i svrhovito izradili mapu uma i samom izradom ostvarili cilj: učenje, kritičko razmišljanje, odabir informacija i uporabu naučenog, ovome satu prethodilo je nekoliko sati vježbi načina izrade mapa uma, pravilne aktivacije obje moždane polutke i korištenja optimalnog broja grana, boja i informacija. Pored učenja o izradi mapa uma, ovome satu prethodilo je učenje i uvježbavanje postavljanja pitanja različitih razina.

Sadržajno je bilo potrebno na samome početku nastavnoga sata ponoviti prethodno naučeno gradivo o nalaženju nemetala u prirodi, o fizikalnim i kemijskim svojstvima nemetala i spojevima nemetala.

OPIS PRAKSE	(Detaljan opis tijeka aktivnosti s koracima i zadatcima)		
UVOD U UČENJE / EVOKACIJA I. SAT Aktivnost br. 1 Najava cilja (5 min)	<p>Na početku sata, nastavnica najavljuje nastavnu jedinicu, cilj sata i piše naslov na ploči. Nastavnica se kratko osvrne na položaj nemetala u PSE-u (Periodnom sustavu elemenata).</p> <p>⇒ Gdje se u tablici PSE nalaze nemetali?</p> <p>✓ <i>Odgovor: Nemetalii se nalaze u gornjem desnom kutu.</i></p> <p>⇒ Nabrojte nemetale koje znate.</p> <p>✓ <i>Odgovor: Vodik, kisik, sumpor, fosfor, klor, brom i jod.</i></p> <p>⇒ Koji su kemijski simboli nemetala?</p> <p>✓ <i>Odgovor: Vodik (H), kisik (O), dušik (N), sumpor (S), fosfor (P), ugljik (C), fluor (F), klor (Cl), brom (Br) i jod (J).</i></p> <p>⇒ Koje je njihovo osnovno zajedničko kemijsko svojstvo?</p> <p>✓ <i>Odgovor: Svi nemetali tvore kiseline. Ne provode elektricitet, izuzev oblika ugljika koji nazivamo grafit.</i></p>		
KROZ UČENJE / RAZUMIJEVANJE Aktivnost br. 2 Grupni rad (30 min)	<p>Nastavnica dijeli učenike prema mjestu sjedenja (ili na neki drugi pogodan način) u četiri grupe. Svaka grupa dobiva zadatak s temom koju trebaju razraditi tijekom 10-ak minuta nakon čega će predstavnici grupe rezultate rada i organiziranja informacija upisati, oslikati ili ilustrirati na ploči u mapi uma.</p> <p>Mapa uma bi trebala sadržati ove podatke – kroz pitanja različitih razina složenosti navoditi učenike na postizanje cilja.</p> <table border="1" data-bbox="454 1012 1430 2001"> <tr> <td data-bbox="454 1012 886 2001"> I. GRUPA – NALAŽENJE U PRIRODI <p>Neki nemetali se u prirodi mogu naći u slobodnomo stanju:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ dušik u zraku ▶ kisik u zraku ▶ vodik u višim slojevima atmosfere ▶ ugljik u obliku grafita i dijamantata. <p>Mogu se naći u obliku spojeva: tvore rude, stijene, minerale.</p> <p>C, N, O, H, S, P ulaze u sastav živoga svijeta pa se zajedničkim imenom nazivaju BIOGENI ELEMENTI.</p> </td><td data-bbox="886 1012 1430 2001"> II. GRUPA – FIZIKALNA SVOJSTVA NEMETALA <p>Agregacijsko stanje</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ plinoviti su: vodik, kisik, dušik, fluor i klor ▶ jedini tečni nemetal je brom ▶ čvrstog agregacijskog stanja su: ugljik, fosfor, jod i sumpor. <p>Boja</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ vodik, kisik, dušik i fluor su bez boje ▶ sumpor je žut ▶ fosfor je bijel i crven ▶ ugljik je bezbojan i crn ▶ klor je žuto-zelen ▶ brom je smeđ ▶ jod je ljubičast <p>Miris</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ kisik, vodik, dušik, ugljik i sumpor su bez mirisa ▶ klor je oštrog mirisa i otrovan je za čovjeka ▶ pare bijelog fosfora su otrovne. <p>Izuzev oblika ugljika (grafit), nemetali ne provode toplinu i elektricitet.</p> </td></tr> </table>	I. GRUPA – NALAŽENJE U PRIRODI <p>Neki nemetali se u prirodi mogu naći u slobodnomo stanju:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ dušik u zraku ▶ kisik u zraku ▶ vodik u višim slojevima atmosfere ▶ ugljik u obliku grafita i dijamantata. <p>Mogu se naći u obliku spojeva: tvore rude, stijene, minerale.</p> <p>C, N, O, H, S, P ulaze u sastav živoga svijeta pa se zajedničkim imenom nazivaju BIOGENI ELEMENTI.</p>	II. GRUPA – FIZIKALNA SVOJSTVA NEMETALA <p>Agregacijsko stanje</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ plinoviti su: vodik, kisik, dušik, fluor i klor ▶ jedini tečni nemetal je brom ▶ čvrstog agregacijskog stanja su: ugljik, fosfor, jod i sumpor. <p>Boja</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ vodik, kisik, dušik i fluor su bez boje ▶ sumpor je žut ▶ fosfor je bijel i crven ▶ ugljik je bezbojan i crn ▶ klor je žuto-zelen ▶ brom je smeđ ▶ jod je ljubičast <p>Miris</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ kisik, vodik, dušik, ugljik i sumpor su bez mirisa ▶ klor je oštrog mirisa i otrovan je za čovjeka ▶ pare bijelog fosfora su otrovne. <p>Izuzev oblika ugljika (grafit), nemetali ne provode toplinu i elektricitet.</p>
I. GRUPA – NALAŽENJE U PRIRODI <p>Neki nemetali se u prirodi mogu naći u slobodnomo stanju:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ dušik u zraku ▶ kisik u zraku ▶ vodik u višim slojevima atmosfere ▶ ugljik u obliku grafita i dijamantata. <p>Mogu se naći u obliku spojeva: tvore rude, stijene, minerale.</p> <p>C, N, O, H, S, P ulaze u sastav živoga svijeta pa se zajedničkim imenom nazivaju BIOGENI ELEMENTI.</p>	II. GRUPA – FIZIKALNA SVOJSTVA NEMETALA <p>Agregacijsko stanje</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ plinoviti su: vodik, kisik, dušik, fluor i klor ▶ jedini tečni nemetal je brom ▶ čvrstog agregacijskog stanja su: ugljik, fosfor, jod i sumpor. <p>Boja</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ vodik, kisik, dušik i fluor su bez boje ▶ sumpor je žut ▶ fosfor je bijel i crven ▶ ugljik je bezbojan i crn ▶ klor je žuto-zelen ▶ brom je smeđ ▶ jod je ljubičast <p>Miris</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ kisik, vodik, dušik, ugljik i sumpor su bez mirisa ▶ klor je oštrog mirisa i otrovan je za čovjeka ▶ pare bijelog fosfora su otrovne. <p>Izuzev oblika ugljika (grafit), nemetali ne provode toplinu i elektricitet.</p>		

OPIS PRAKSE	(Detaljan opis tijeka aktivnosti s koracima i zadatcima)
<p>(nastavak sa prethodne stranice)</p> <p>KROZ UČENJE / RAZUMIJEVANJE</p> <p>Aktivnost br. 2 Grupni rad (30 min)</p>	<p>III. GRUPA – KEMIJSKA SVOJSTVA</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Osnovno zajedničko svojstvo svih nemetala je da grade KISELINE (na papiru zapisati reakcije kojima nastaju određene kiseline). ▶ Oksidacijom nemetala nastaju oksidi nemetala, koji se još nazivaju i kiseli oksidi ili anhidridi kiselina, jer rastvaranjem u vodi daju kiseline (na papiru zapisati reakcije kojima nastaju određeni anhidridi kiselina). ▶ Oksidacija je kemijska reakcija sjedinjavanja nekog kemijskog elementa i kisika. ▶ Kiseline mogu biti oksokiseline (sadrže atome kisika u svojim molekulama – obilježiti ih na papiru) i binarne kiseline (ne sadrže atome kisika u svojim molekulama – obilježiti). ▶ Binarne kiseline nastaju izravnim sjedinjavanjem vodika i nemetala. ▶ Molekula svake kiseline sastoji se od vodika i kiselinskog ostatka. <p>IV. GRUPA</p> <p>Primjena</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Navesti konkretno gdje se sve nemetali koriste u svakodnevnom životu. 

OPIS PRAKSE	(Detaljan opis tijeka aktivnosti s koracima i zadatcima)
NAKON UČENJA / REFLEKSIJA Aktivnost br. 3 Završni dio (provjera ishoda učenja) (15 min)	Na temelju ilustrirane mape uraditi prezentaciju, a ujedno dati i odgovor na postavljene zadatke. <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Gdje u prirodi se mogu naći nemetali? ⇒ Što su biogeni elementi? ⇒ Kojeg su agregacijskog stanja nemetali? ⇒ Koje boje su nemetali? ⇒ Kakav je miris nemetala? ⇒ Koja su zajednička fizikalna svojstva nemetala? ⇒ Koje je zajedničko kemijsko svojstvo nemetala? (prikazati reakcijama, klasificirati.) ⇒ Što je oksidacija? ⇒ Na koje načine mogu nastati kiseline?
SUGESTIJE ZA DRUGE NASTAVNIKE/CE	<p>Aktivnost br. 2 Nastavnik/ca učenicima daje jasne upute o osmišljavanju pitanja različitih razina i razradi teme kroz suradničko odgovaranje i kontroliranje odgovora. Uloge u grupi trebaju biti podijeljene, jedan učenik treba voditi bilješke kako bi se crtanje i pisanje mape uma na ploči odvijalo neometano.</p> <p>Praćenje i procjenjivanje Pregledati učeničke radne zadatke na papiru i prikaz s ploče, te procijeniti koji učenici ili grupa učenika su se isticali i pokazali uspješnim u izradi svojega zadatka. Na temelju toga, učenike nagraditi odgovarajućom ocjenom.</p>



**TEHNIČKA
KULTURA**

IME NASTAVNIKA/CE:

Medisa Đedović

Škola: JU OŠ „Mustafa Busuladžić“, Sarajevo

Razred: VIII. (osmi)

NAZIV PRAKSE:

Elektronički uređaji

PREDMETNO PODRUČJE:

tehnička kultura

Međupredmetna korelacija:

informatika/fizika

TRAJANJE AKTIVNOSTI:

45 minuta

POTREBNI MATERIJALI:

- Cvijetinović Milan i Ljubović Sulejman. (2000). Tehnička kultura 8. Sarajevo: Dječja knjiga.
- Federalno ministarstvo obrazovanja i nauke (FMON). (2011). Nastavni program za Tehničku kulturu u 8. razredu devetogodišnje osnovne škole.
- Golubović Dragan.(2008). Metodika nastave tehničkog i informatičkog obrazovanja. Beograd: Kompjuter biblioteka.
- Ericson E. Emanuel. (1967). Nastava opštetehničkog obrazovanja. Beograd: Rad.
- Malinar B. (1969). Metodika tehničkog i proizvodnog odgoja. Zagreb: Zavod za tehničku kulturu.
- Računalo, projektor, nastavni listići sa zadatcima, samoljepljivi papirići (za svakog učenika po jedan), micro:bit uređaj, krede u boji.

FOKUS PRAKSE:

- ✓ **stvaranje okruženja za kritičko mišljenje**
- ✓ **pitanja višeg reda**
 - dokazi i argumentacija
- ✓ **sagledavanje drugih perspektiva**
 - analiza uzroka i posljedica
 - rješavanje problema
- ✓ **korištenje micro:bita**

SVRHA

Uporaba micro:bita u prometu (semafor za slikepe osobe)

ISHODI UČENJA

- ✓ Učenik procjenjuje funkcionalnu i uporabnu vrijednost micro:bita.
- ✓ Učenik utvrđuje funkcionalnost elektroničkih uređaja /sklopova, objašnjava način i načela rada elektroničkih uređaja/sklopova, kritički vrednuje svoj rad i rad drugih učenika.

ŠTO JE PRETHODILO AKTIVNOSTIMA

- ✓ Usvajanje znanja iz elektronike za spajanje elektroničkog sklopa.

OPIS TIJEKA AKTIVNOSTI SA KORACIMA I ZADATCIMA ZA DJECU**Aktivnost br. 1**

Tehnika **oluja ideja** (elektronički elementi: aktivni, pasivni i pomoćni).

Aktivnost br. 2

Predstavljanje elektroničkih elemenata.

Aktivnost br. 3

Upoznati učenike s osnovnim značjkama i načinom uporabe micro:bita. Učenici prave program (dioda, otpornik i kondenzator).

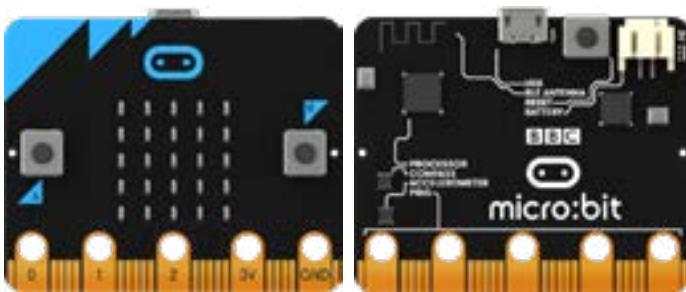
Aktivnost br. 4

Spajanje micro:bita na računalo, provjera simulacije rada uređaja.

Aktivnost br. 5

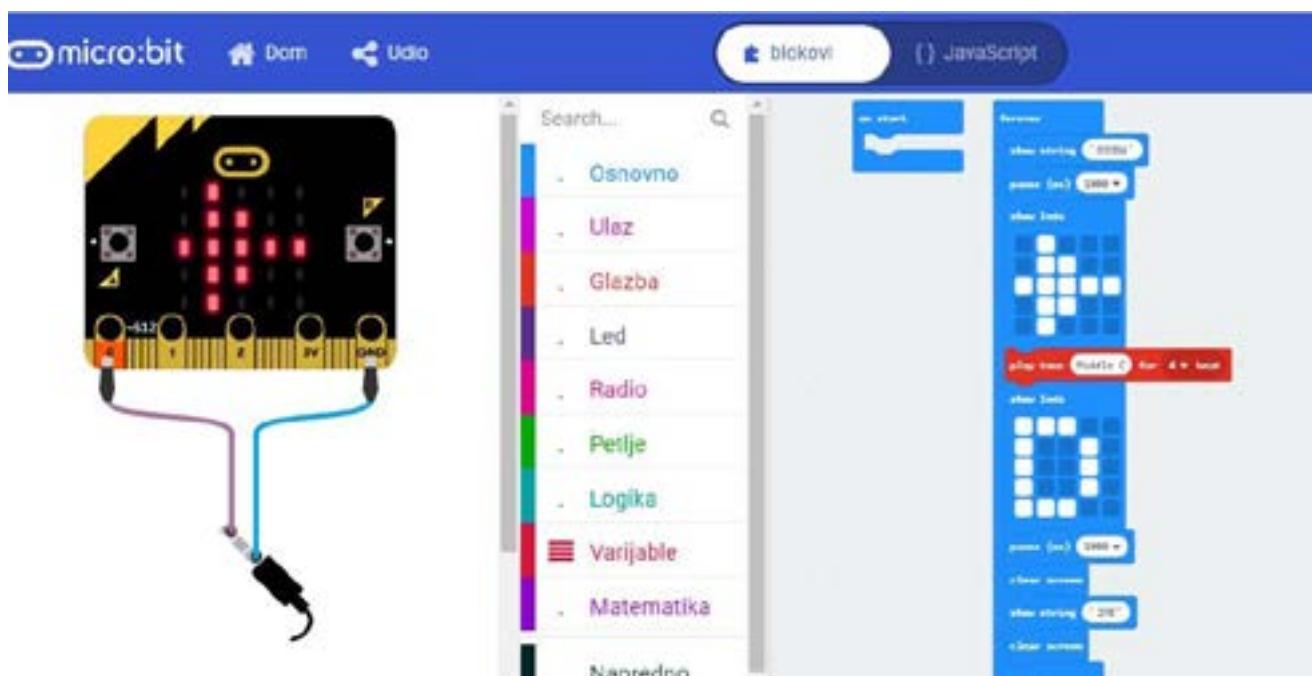
Uporaba micro:bita u prometu (izrada semafora za slikepe osobe).

Učenici realiziraju vježbu programiranja izradom semafora za slikepe i slabovidne osobe koji ih zvučnim signalom (za zeleno i crveno svjetlo) upozorava na sigurnost pri prelasku ulice tako što mijenja intenzitet zvuka (bipera ili zvučnika na koji je spojen).

OPIS PRAKSE	(Detaljan opis tijeka aktivnosti s koracima i zadatcima)
UVOD U UČENJE / EVOKACIJA Aktivnost br. 1 Oluja mozga (5 min)	<p>Učenici su podijeljeni u tri grupe. Naziv grupe je jedan električni element (grupa dioda, grupa otpornik, grupa kondenzator). Svaka grupa dobit će hamer papire na kojima je nacrtan/nalijepljen simbol navedenih električnih elemenata po kojima je grupa dobila ime. Svaka grupa ima zadatak napisati, nacrtati ili skicirati sve što ih asocira na dobiveni električni element (uopće sve o elektronici i električkim uređajima koje poznaju) na samoljepljive papiriće i zaličepiti ih na hamer papir. Hamer papiri će ići u krug kako bi svi mogli dopuniti i proširiti mapu uma. Po okončanju vježbe, učenici prezentiraju urađene zadatke, ponavljajući znanje o električnim elementima koji su sastavni dijelovi električnih uređaja.</p>
KROZ UČENJE / RAZUMIJEVANJE Aktivnost br. 2 Izlaganje nastavnika o temi (10 min)	<p>Upoznati učenike s pojmom električnih uređaja i u razgovoru s učenicima nabrojati električke uređaje kojim se oni služe. Upoznati učenike s osnovnim značajkama i načinom uporabe micro:bit uređaja. BBC micro:bit je malo programsko mikroračunalo (džepno računalo) koje se može upotrebljavati za sve vrste super kreacija, od robota do muzičkih instrumenata – mogućnosti su beskonačne. Demonstrirati prethodno pripremljena programska rješenja.</p> <div data-bbox="609 781 1295 1073" style="text-align: center;">  </div> <p>▲ Izgled¹ micro:bit uređaja (prednja i stražnja strana)</p>
Aktivnost br. 3 Primjena micro:bita (15 min)	<p>Primjenjujući naučeno, učenici će uraditi program za zadatak koji im je postavljen (dioda, otpornik i kondenzator). Nakon toga, izvršit će spajanje micro:bita na računalo, prenjet će urađeni program s računala na micro:bit i provjeriti simulaciju rada uređaja.</p> <p>Učenici realiziraju vježbe programiranja izradom semafora za slike osobe koji ih zvučnim signalom upozorava na sigurnost pri prelasku ulice. Stvoriti radno ozračje u kojem će učenici pratiti izlaganje i prezentiranje nastavnih sadržaja, demonstraciju rada uređaja i aktivno sudjelovati u razgovoru.</p>
NAKON UČENJA / REFLEKSIJA Aktivnost br. 4 Što smo naučili? (5 min)	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Što su to električni uređaji? Električni uređaji su uređaji sačinjeni od električnih elemenata i sklopova, koji imaju određenu funkciju. ⇒ U kojim oblastima rada električni uređaji nalaze svoju primjenu? Električne uređaje primjenjujemo za nadzor, kontrolu i reguliranje različitih procesa i stanja, za uspostavu komunikacije, itd. To su telefoni, radio i TV, računala, automatizacija i sl. ⇒ Što je micro:bit? Micro:bit je malo programsko mikroračunalo (džepno računalo).

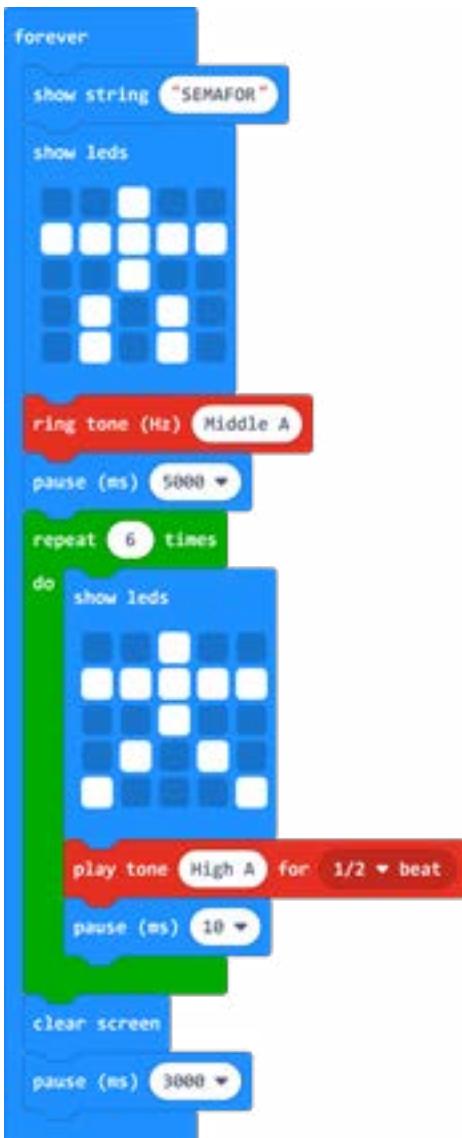
OPIS PRAKSE	(Detaljan opis tijeka aktivnosti s koracima i zadatcima)
SUGESTIJE ZA DRUGE NASTAVNIKE/CE	Micro:bit je uređaj koji se može upotrebljavati u više različitih područja, ovisno o ideji nastavnika. Micro:bit se može upotrebljavati i u razrednoj i u predmetnoj nastavi. Često je dobro prepustiti učenicima neka sami istražuju mogućnosti i osmišljavaju idejna rješenja za uporabe micro:bita.
PRAĆENJE I PROCJENJIVANJE	Može se koristiti formativno vrednovanje učeničkih postignuća kroz sve aktivnosti. Učenici su bili aktivni i pokazali su spremnost za samostalno preuzimanje aktivnosti. Novi način i pristup istoj nastavnoj jedinici je motivirao učenike za učenje i istraživanje u praksi kako bi otkrili različite mogućnosti primjene micro:bita, te je pobudio interes za dodatnim istraživanjima i korištenjem uređaja u nastavnom procesu.

PRIMJERI DJEČJIH RADOVA



▲ Screenshot – primjer koda²

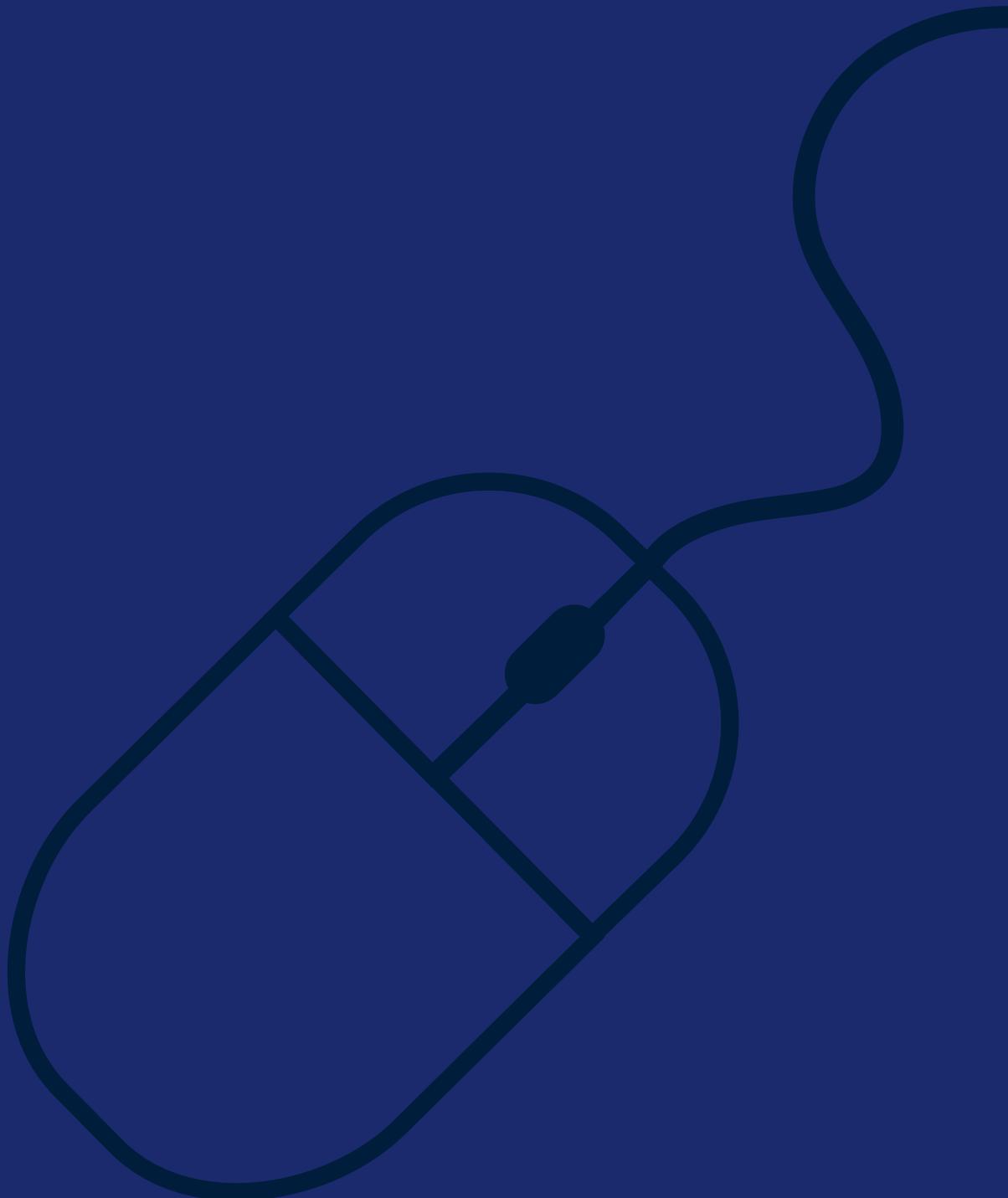
PRIMJERI DJEČJIH RADOVA



▲ Primjer koda³

Izvori

- 1 <http://ai2inventor.blogspot.com/2017/07/platform-bbc-microbit.html>
- 2 Prikaz zaslona: <https://makecode.microbit.org/#editor>
- 3 Ibid.



INFORMATIKA

IME NASTAVNIKA/CE:

Adin Begić

Škola: JU OŠ „Mehmed-beg Kapetanović Ljubušak“ Sarajevo
 Razred: VII. (sedmi)

NAZIV PRAKSE:

Uvod u programiranje – *MakeCode* i micro:bit

PREDMETNO PODRUČJE:

informatika

Međupredmetna korelacija:

matematika, fizika, tehnička kultura

TRAJANJE AKTIVNOSTI:

45 minuta

POTREBNI MATERIJALI:

- računalo
- projektor
- software
- PowerPoint prezentacija
- Kahoot/Forms
- MS Blocks
- micro:bit uređaj

FOKUS PRAKSE:

- ✓ **stvaranje okruženja za kritičko mišljenje**
- ✓ **pitanja višeg reda**
 - dokazi i argumentacija
- ✓ **sagledavanje drugih perspektiva**
 - analiza uzroka i posljedica
 - rješavanje problema
- ✓ **korištenje micro:bita**

SVRHA

Primjenjivati algoritme za rješavanje problema služeći se micro:bitom i *MS Blockom* za programiranje

ISHODI UČENJA

Učenici će:

- ✓ razumjeti i rješavati problemske zadatke
- ✓ moći procijeniti i provjeriti rezultate i izvršiti samovrednovanje urađenog
- ✓ samostalno programirati služeći se micro:bitom
- ✓ pokazivati više zanimanja za timski rad
- ✓ slušati argumentaciju i kritički preispitivati osobne stavove i stavove drugih
- ✓ uočavati važnost i potrebu algoritama, kao i njihov značaj u svakodnevnom životu
- ✓ primjenjivati urednost, točnost, preciznost i upornost pri rješavanju zadataka.

ŠTO JE PRETHODILO AKTIVNOSTIMA

Učenici su upoznati s elementima algoritma, vrstama algoritama, naredbama ulaza i izlaza u jednom od programske jezike (*QBasic*, *Python*, *C++* i sl.).

OPIS TIJEKA AKTIVNOSTI S KORACIMA I ZADATCIMA ZA DJECU**Aktivnost br. 1**

Nastavnik s učenicima ponavlja gradivo s prethodnih sati o algoritmima i programiranju.

Aktivnost br. 2

Izlaganje nastavnika – prezentacija micro:bita i njegovih mogućnosti.

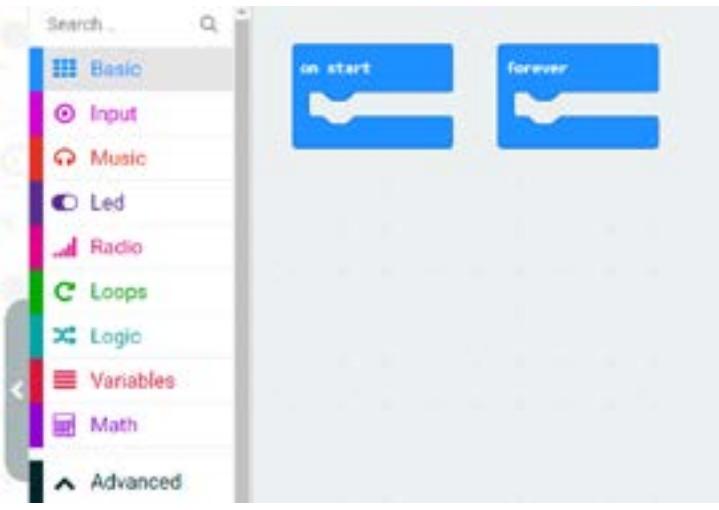
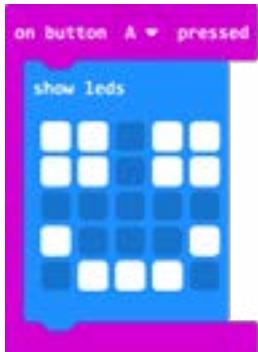
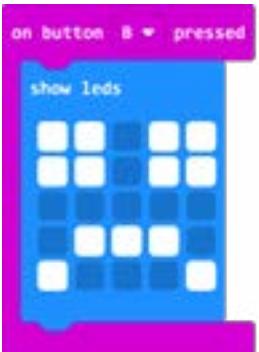
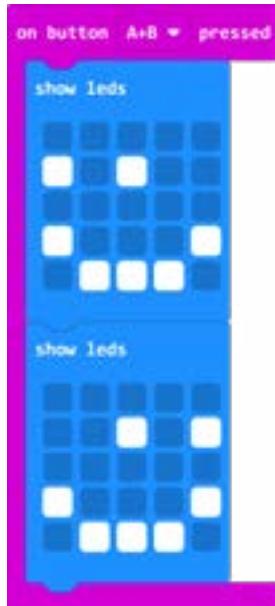
Aktivnost br. 3

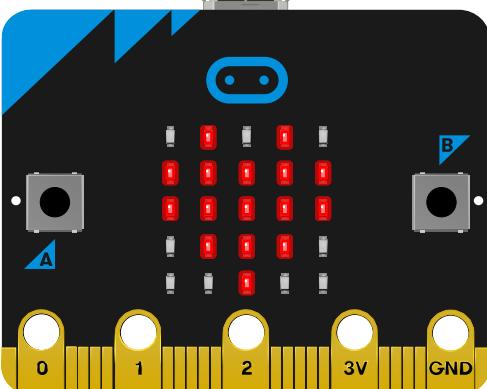
Rad učenika na zadatcima s micro:bitom.

Aktivnost br. 4

Evaluacija i refleksija kroz anketni upitnik u *Kahoot/Forms* aplikaciji.

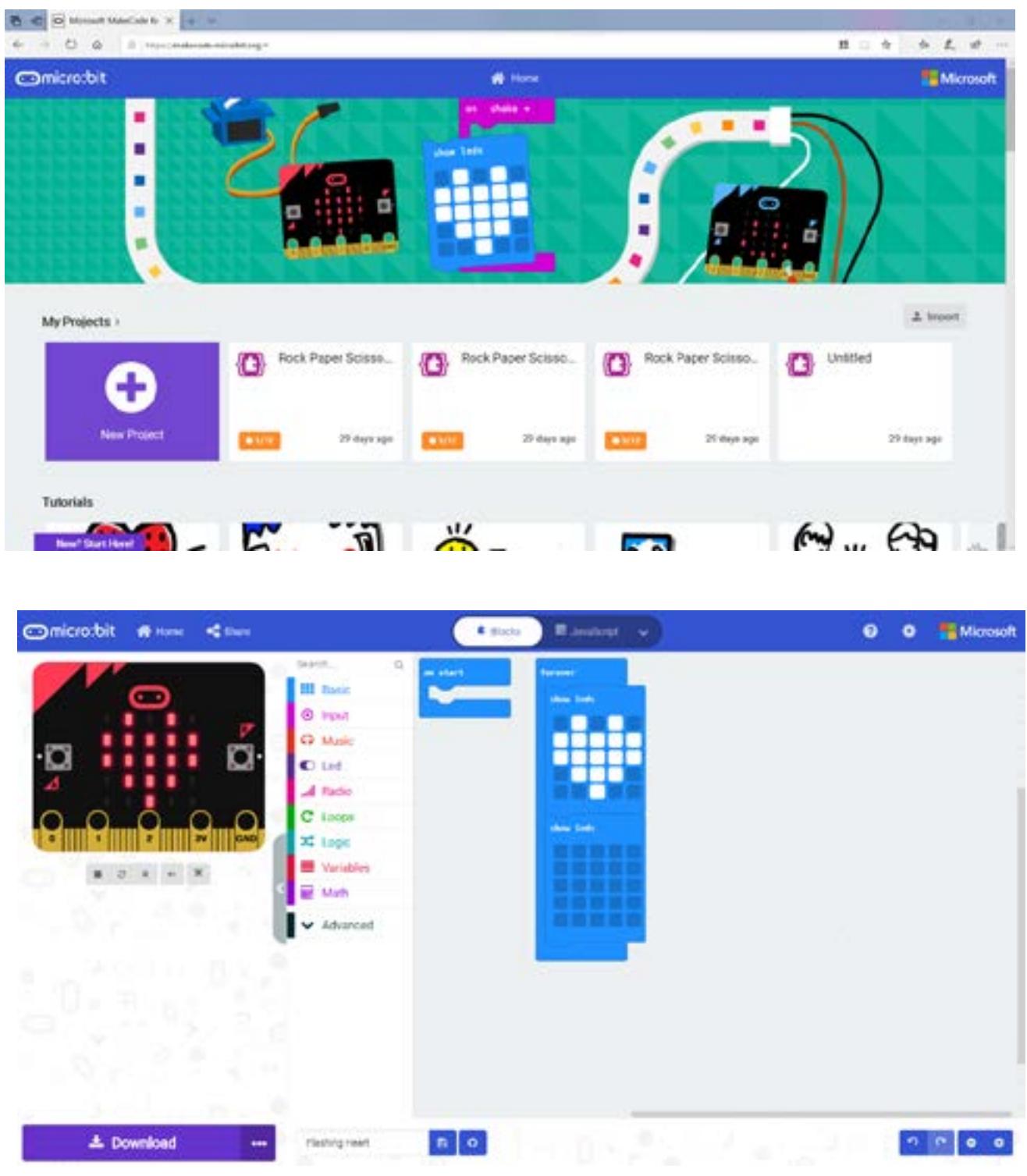
OPIS PRAKSE	(Detaljan opis tijeka aktivnosti s koracima i zadatcima)
UVOD U UČENJE / EVOKACIJA Aktivnost br. 1 (5 min)	<p>Na samom početku, nastavnik će postaviti učenicima nekoliko pitanja kako bi ponovili prethodno gradivo i prisjetili se što su sve radili iz programiranja na prethodnim satima.</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Što je algoritam? ⇒ Osnovni elementi algoritma? ⇒ Mora li svaki algoritam imati početak i kraj? ⇒ Koje vrste algoritama poznajete? ⇒ Što će se desiti ako pogriješimo pri pisanju programskoga koda? <p>Nakon odgovaranja na pitanja i razgovora, nastavnik pokazuje dijapositiv¹ s podatcima o svijetu koji se svakodnevno mijenja i govori učenicima kako je kreativnost jedna od kompetencija koja će „preživjeti“.</p> <p style="text-align: center;">Svijet koji se svakodnevno mijenja i razvija</p>  <div style="background-color: #f0f0f0; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <p>50% postojećih zanimanja nestat će zbog razvoja tehnologije</p> <p>30-40% budućih zanimanja zahtijevat će druge čarke vještine</p> </div>
KROZ UČENJE / RAZUMIJEVANJE Aktivnost br. 2 Izlaganje nastavnika o temi (10 min)	<p>Nastavnik priča učenicima o tome kako je kodiranje zapravo jezik 21. stoljeća i kako je jako bitno da svaki učenik zna osnove programiranja neovisno o tome čime će se baviti u budućnosti. Navodi im primjere uporabe računala u zdravstvu, bankarstvu, obrazovanju, prometu i sl. Prije izlaganja o micro:bitu, nastavnik učenicima podijeli uređaje kako bi lakše mogli pratiti prezentaciju o micro:bitu i njegovim svojstvima i mogućnostima. Pokazuje shemu² ciklusa rješavanja problema kako bi učenici što lakše dolazili do rješenja problema/zadatka.</p> <p style="text-align: center;">CIKLUS RJEŠAVANJA PROBLEMA</p> <pre> graph TD A[Definiraj problem] --> B[Napravi plan koraka] B --> C[Predloži rješenja] C --> D[Testiraj i poboljšaj prototip] D --> A </pre>

OPIS PRAKSE	(Detaljan opis tijeka aktivnosti s koracima i zadatcima)
Aktivnost br. 3 Primjena micro:bita (15 min)	<p>Koristeći računalo i projektor, nastavnik pokreće online platformu za kodiranje micro:bita (https://makecode.microbit.org/) i objašnjava učenicima kako ne trebaju nikakve dodatne instalacije na svojim računalima i kako mogu programirati s bilo kojeg mesta, kao i s različitih uređaja (računala/prijenosnih računala/tableta/mobilnoga telefona).</p>
	<p>Zadatak br. 1 Kreiranje „treptajućeg“ srca [engl. Flashing/Blinking Heart] na zaslonu³ micro:bita koji se sastoji od 25 LED dioda.</p> <p>KORAK 1</p>  <p>KORAK 2</p>  <p>Zadatak br. 2 Potrebno je pritiskom na tipku A na zaslonu⁴ dobiti sliku/emotikon smješka, pritiskom na tipku B sliku/emotikon ljutka, a pritiskom na tipke A + B sliku po izboru.</p> <p>KORAK 1</p>  <p>KORAK 2</p>  <p>KORAK 3</p> 

OPIS PRAKSE	(Detaljan opis tijeka aktivnosti s koracima i zadatcima)
<p>(nastavak sa prethodne stranice)</p> <p>Aktivnost br. 3 Primjena micro:bita (15 min)</p>	<p>Zadatak br. 3 Programirati sliku i koristiti opciju SHAKE [engl. protesti]</p>  <p>ZADATAK:</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Ako protresem svoj micro:bit, onda će se na zaslonu pojaviti ikonica X ✓ Ako koristite tipku A, onda će se pojaviti strelica prema gore ✓ Ako koristite tipku B, onda će se pojaviti strelica prema dolje ✓ Ako pritisnete obje tipke A+B, onda će se pojaviti slika po vašem izboru

OPIS PRAKSE	(Detaljan opis tijeka aktivnosti s koracima i zadatcima)
NAKON UČENJA / REFLEKSIJA Aktivnost br. 4 Što smo naučili? (5 min)	<p>Koristeći nastavni listić ili online forme/kvizove možete kreirati nekoliko pitanja vezanih za današnju lekciju kako biste ponovili današnje gradivo. Zadnje pitanje je otvoreno pitanje na koje učenici trebaju odgovoriti: što bi voljeli naučiti o micro:bitu?</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Što je micro:bit? <ol style="list-style-type: none"> a) Malo džepno računalo b) Veliko računalo c) Monitor 2. Možemo li, koristeći micro:bit, programirati motore, rasvjetu i instrumente? <ol style="list-style-type: none"> a) Da – možemo b) Ne – ne možemo 3. Micro:bit ima dvije tipke, A i B koje se mogu programirati. Možemo li programirati tipku A + B (kad pritisnemo obje tipke odjednom)? <ol style="list-style-type: none"> a) NE b) DA 4. Kad želimo pokrenuti određenu akciju (radnju) nakon što protresemo micro:bit, tad koristimo blok: <ol style="list-style-type: none"> a) „On press“ (pritisni na) b) „Shake“ (protresi) c) „Move“ (pomakni) 5. Micro:bit povezujemo sa svojim računalom koristeći: <ol style="list-style-type: none"> a) Wireless b) CD c) microUSB 6. Micro:bit ima LED lampice na sebi. Koliko LED lampica ima? <ol style="list-style-type: none"> a) 10 b) 15 c) 25 7. Što želiš naučiti o micro:bitu? <p><i>Učenici će u predviđenu rubriku pojedinačno upisati što žele naučiti a to može poslužiti nastavniku kao povratna informacija za naredne sate.</i></p>
SUGESTIJE ZA DRUGE NASTAVNIKE/CE	<p>Jako je bitno na samome početku učenja stvorit učenicima lijepu sliku o programiranju i zainteresirati ih za programiranje. Pokušajte dosadašnju teoriju o algoritmima i programiranju povezati s praktičnim primjerima kako bi učenici vidjeli stvarni izgled dijela kôda koji sami kreiraju i programiraju. Rad na zadatcima može se odvijati individualno, u paru i u grupi. Ukoliko imate problem s internet-konekcijom u kabinetu, moguće je instalirati i offline verziju. https://makecode.microbit.org/offline-app</p> <p>Ideje za micro:bit vježbe možete pronaći i na mrežnoj stranici <i>MakeCode</i>, kao i na mrežnoj stranici: https://izradi.croatianmakers.hr/bbc-microbit-uvodna-stranica/</p>
PRAĆENJE I PROCJENJIVANJE	<p>Za praćenje i procjenjivanje može se koristiti formativno ocjenjivanje kao i kviz (npr. <i>Kahoot</i>, <i>Forms</i>, i sl.).</p>

PRIMJERI DJEČJIH RADOVA⁵



Izvori

- 1 Slika s prezentacije, Ana Mutak, Microsoft, MS Network 9 konferencija Neum, 27.-29. ožujak 2019.
- 2 Dijapozitiv s obuke za nastavnike micro:bit, BC – projekt „Škole za 21. stoljeće“, dijapozitiv broj 14
- 3 Prikaz zaslona: <https://makecode.microbit.org/#editor> (Tutorial Blinking Heart)
- 4 Prikaz zaslona (Korak 1, 2 i 3): <https://makecode.microbit.org/#editor>
- 5 Prikaz zaslona: <https://makecode.microbit.org/#editor>

IME NASTAVNIKA/CE:

Senada Mešić
 Škola: OŠ „Višća“, Živinice
 Razred: VII. (sedmi)

NAZIV PRAKSE:

Značajke micro:bit uređaja i rješavanje problema

PREDMETNO PODRUČJE:

informatika

Međupredmetna korelacija:

tehnička kultura i matematika

PREDMET IZUČAVANJA:

rješavanje problema primjenom IKT-a

TRAJANJE AKTIVNOSTI:

90 minuta (2 sata)

POTREBNI MATERIJALI:

- računalo
- projektor
- ploča i kreda
- papir
- micro:bit set
- kutija
- hamer papir A0 formata za KWL/
ZŽN tablicu
- kartice

FOKUS PRAKSE:

- stvaranje okruženja za kritičko mišljenje
- pitanja višeg reda
- dokazi i argumentacija
- sagledavanje drugih perspektiva
- analiza uzroka i posljedica
- ✓ rješavanje problema**
- ✓ korištenje micro:bita**

SVRHA

Pružiti učenicima tijekom nastave priliku za rješavanje nerutinskih problema i pitanja, za procjenu dokaza za i protiv različitih stavova, razmatranje različitih perspektiva nekog problema i razumijevanje dubinske strukture pitanja uz primjenu različitih strategija učenja koje podupiru razvoj vještina kritičkog razmišljanja i rješavanja problema (KRRP) u nastavi informatike za 7. razred.

ISHODI UČENJA

- ✓ Učenici će povezati značajke micro:bit uređaja s njegovim mogućnostima koristeći vježbu kartice.
- ✓ Učenici će razumjeti značajke micro:bit uređaja, te se koristiti njima u svrhu rješavanja problemske situacije.
- ✓ Učenici će uočiti i objasniti sličnosti i razlike između uređaja micro:bit i računala koristeći se **shemom sličnosti i razlike ili Vennovim dijagramom**.
- ✓ Učenici će analizirati i povezati elemente programskog jezika MakeCode i uređaja micro:bit za rješavanje problema.
- ✓ Učenici će povezati korištenje uređaja micro:bit s nastavnim predmetom na temelju analize odgledanih videozapisa školskih projekata.
- ✓ Učenici će procijeniti važnost korištenja IKT-a (micro:bita) u svakodnevnom životu na temelju analize njegovih mogućnosti.
- ✓ Učenici će analizirati strukturu podataka u algoritamskom pristupu za rješavanje problema na temelju zadane naredbe u programskom jeziku.
- ✓ Učenici će odabrati i upotrebljavati algoritme i algoritamske strukture za rješenje problema u programskom jeziku MakeCode.

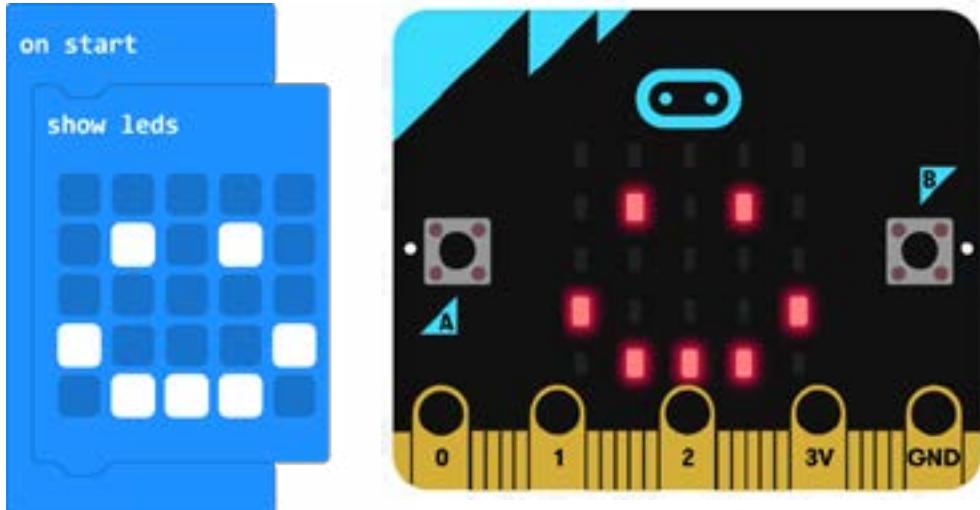
ŠTO JE PRETHODILO AKTIVNOSTIMA

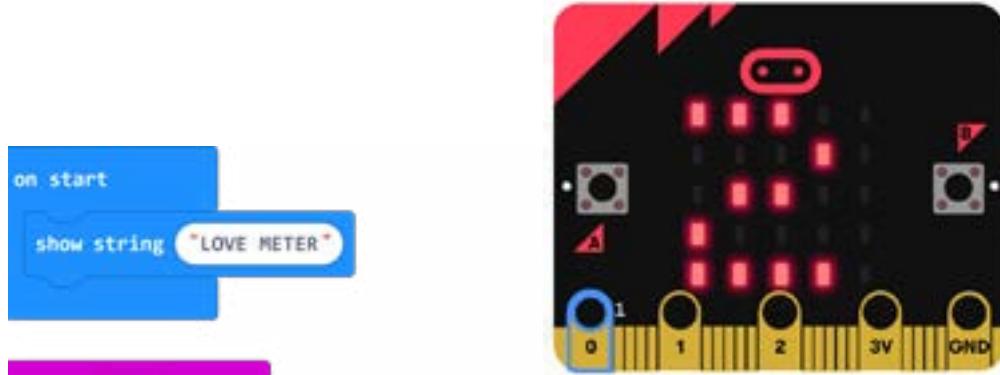
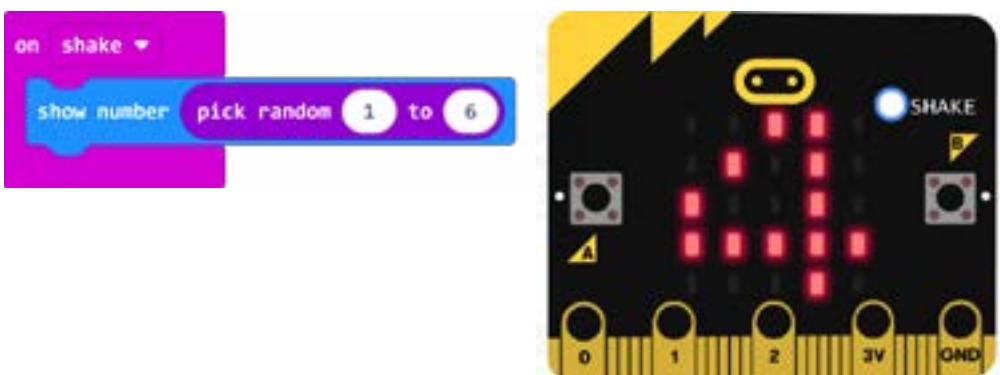
Budući da je naša škola uključena u realizaciju projekta „Škole za 21. stoljeće“ koji provodi organizacija British Council, dobili smo određeni broj uređaja micro:bit. Micro:bitom će se koristiti učenici i nastavnici u okviru coding-kluba i redovite nastave, pogotovo u nastavi predmeta Informatika. Na proteklim satima smo razgovarali o rješavanju problema primjenom IKT-a, kroz algoritme i programiranje. Na ovaj način smo željeli povezati sadržaje prethodnih sati sa satom koji govori o značajkama uređaja micro:bit i rješavanju problema. Pošto se učenici u našoj školi uglavnom po prvi put susreću s uređajem micro:bit, bilo je neophodno u uvodnim aktivnostima (2 sata) upoznati ih s njegovim osnovnim značajkama, uvesti ih u kodiranje jednostavnijih problemskih zadataka i povezati korištenje uređaja micro:bit s nastavnim predmetom.

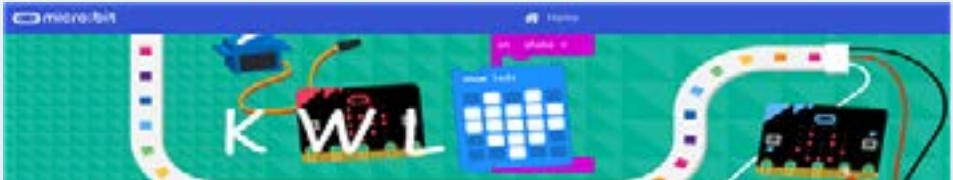
OPIS PRAKSE	(Detaljan opis tijeka aktivnosti s koracima i zadatcima)									
UVOD U UČENJE / EVOKACIJA I. SAT Aktivnost br. 1 Kutija iznenađenja (5 min)	<p>U kutiji su različiti predmeti koji predstavljaju pojmove vezane za uređaj micro:bit i programiranje/kodiranje:</p> <p>Dijelovi uređaja: USB kabel, baterije, LED diode, matična ploča.</p> <p>Programiranje-programi: Microsoft Blocks Editor, Code Kingdoms, JavaScript i Python.</p> <p>S pomoću zagonetnih predmeta i ispisanih naziva programa koje izvlače iz kutije, učenici trebaju pogoditi zagonetni pojam micro:bit uređaj – džepno računalo. Na ovaj način nastavnica najavljuje nastavnu jedinicu „Značajke micro:bit uređaja i rješavanje problema“ i ishode učenja. Nastavnica na ploči ispisuje naslov. Ova aktivnost stvara ugodno radno ozračje u fazi evokacije, te motivira i aktivira učenike za nastavak rada u fazi razumijevanja i refleksije.</p> 									
Aktivnost br. 2 KWL/ZŽN strategija Micro:bit (15 min)	<p>Kako bismo pobudili interesiranje učenika i nadogradili njihovo prethodno znanje, upotrebljavat ćemo KWL/ZŽN (Što Znam, Što Želim saznati, Što sam Naučio/la) strategiju. Ovo je strategija s pomoću koje učenici spoznaju koliko su naučili, i što još žele saznati, kao i što su dodatno naučili kroz interakciju. Njome se možete koristiti tijekom cijelog sata, tako što će učenici stupce u tablici popunjavati u različitim fazama učenja. U dijelu evokacije, učenici upisuju što sve znaju o temi „Micro:bit-uređaj“. Nakon što učenici napišu sve što misle da znaju o temi, nastavnica će pitati učenike što još žele saznati o temi i može im pomoći oblikovati pitanja, a ta pitanja upisuje u stupac želim znati. U prilogu je KWL/ZŽN tablica¹.</p> <table border="1" data-bbox="462 1096 1441 1298"> <thead> <tr> <th colspan="3" data-bbox="462 1096 1441 1298">KWL/ZŽN strategija</th> </tr> <tr> <th data-bbox="462 1298 794 1381">ŠTO ZNAM?</th> <th data-bbox="794 1298 1160 1381">ŠTO ŽELIM DA SAZNAM?</th> <th data-bbox="1160 1298 1441 1381">ŠTO SAM NAUČIO/LA?</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="462 1381 794 2084"> <p>Izgleda kao mala matična ploča. Zovu ga džepno računalo. Na internetu sam video da ga učenici koriste za zalijevanje biljaka. Ima na sebi neka svjetla. Može se povezati s više micro:bit uređaja.</p>  <p>Na YouTubeu sam video da su spojeni nekim kabelima koji imaju štipaljke pri vrhu. Učenici se mogu koristiti njime u nastavi svih predmeta.</p> </td><td data-bbox="794 1381 1160 2084"> <p>Zašto ga zovu džepno računalo? Može li mjeriti neke vrijednosti? Koje sve mogućnosti ima? Čemu služe svjetla na uređaju micro:bit? Kako ćemo mu zadati da uradi neku aktivnost? S pomoću kojih programa možemo kodirati micro:bit? Tko je izmislio micro:bit?</p> <p>Kako se može upotrebljavati u nastavi? Koje tipke ima na prednjoj strani? Kako se zovu kablovi sa štipaljkama i čemu služe? Postoji li neka mrežna stranica o micro:bitu?</p> </td><td data-bbox="1160 1381 1441 2084"></td></tr> </tbody> </table>	KWL/ZŽN strategija			ŠTO ZNAM?	ŠTO ŽELIM DA SAZNAM?	ŠTO SAM NAUČIO/LA?	<p>Izgleda kao mala matična ploča. Zovu ga džepno računalo. Na internetu sam video da ga učenici koriste za zalijevanje biljaka. Ima na sebi neka svjetla. Može se povezati s više micro:bit uređaja.</p>  <p>Na YouTubeu sam video da su spojeni nekim kabelima koji imaju štipaljke pri vrhu. Učenici se mogu koristiti njime u nastavi svih predmeta.</p>	<p>Zašto ga zovu džepno računalo? Može li mjeriti neke vrijednosti? Koje sve mogućnosti ima? Čemu služe svjetla na uređaju micro:bit? Kako ćemo mu zadati da uradi neku aktivnost? S pomoću kojih programa možemo kodirati micro:bit? Tko je izmislio micro:bit?</p> <p>Kako se može upotrebljavati u nastavi? Koje tipke ima na prednjoj strani? Kako se zovu kablovi sa štipaljkama i čemu služe? Postoji li neka mrežna stranica o micro:bitu?</p>	
KWL/ZŽN strategija										
ŠTO ZNAM?	ŠTO ŽELIM DA SAZNAM?	ŠTO SAM NAUČIO/LA?								
<p>Izgleda kao mala matična ploča. Zovu ga džepno računalo. Na internetu sam video da ga učenici koriste za zalijevanje biljaka. Ima na sebi neka svjetla. Može se povezati s više micro:bit uređaja.</p>  <p>Na YouTubeu sam video da su spojeni nekim kabelima koji imaju štipaljke pri vrhu. Učenici se mogu koristiti njime u nastavi svih predmeta.</p>	<p>Zašto ga zovu džepno računalo? Može li mjeriti neke vrijednosti? Koje sve mogućnosti ima? Čemu služe svjetla na uređaju micro:bit? Kako ćemo mu zadati da uradi neku aktivnost? S pomoću kojih programa možemo kodirati micro:bit? Tko je izmislio micro:bit?</p> <p>Kako se može upotrebljavati u nastavi? Koje tipke ima na prednjoj strani? Kako se zovu kablovi sa štipaljkama i čemu služe? Postoji li neka mrežna stranica o micro:bitu?</p>									

OPIS PRAKSE	(Detaljan opis tijeka aktivnosti s koracima i zadatcima)																				
KROZ UČENJE / RAZUMIJEVANJE Aktivnost br. 3 Kartice micro:bit uređaj (15 min)	<p>Pošto su završili s KWL/ZŽN tablicom u dijelu evokacije, nastavnica skreće pozornost učenicima neka pozorno pogledaju i poslušaju videozapis koji nosi naziv „Micro:bit – osnovni dijelovi“. Isti možete pogledati na YouTube kanalu na navedenoj poveznici²: https://youtu.be/gFrDrBmMrUI.</p> <p>Nastavnica pokazuje dijelove i značajke uređaja prateći pojašnjenja u videu. Nakon što videozapis završi, učenike podijeliti u grupe od po četvero razbrojavanjem. Svaka grupa će dobiti pakiranje kartica na kojima su navedene značajke i mogućnosti micro:bit uređaja. Zamolite ih da povežu značajke s mogućnostima.</p> <table border="1" data-bbox="454 496 1430 2023"> <thead> <tr> <th data-bbox="454 496 1049 570">Prvi paket – ZNAČAJKE</th><th data-bbox="1049 496 1430 570">Drugi paket – MOGUĆNOSTI</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="454 570 1049 743">LED LED znači dioda koja emitira svjetlost. Micro:bit ima 25 LED dioda koje se mogu pojedinačno programirati.</td><td data-bbox="1049 570 1430 743">Prikaz teksta, brojeva i slike.</td></tr> <tr> <td data-bbox="454 743 1049 916">SENZOR ZA SVJETLO Koristeći LED diode u obrnutome smjeru kao ulaz, LED zaslon funkcionira kao osnovni senzor za svjetlo.</td><td data-bbox="1049 743 1430 916">Detektira svjetlo u okolini.</td></tr> <tr> <td data-bbox="454 916 1049 1066">SENZOR ZA TEMPERATURU Micro:bit radi kao osnovni senzor za temperaturu.</td><td data-bbox="1049 916 1430 1066">Detektira trenutnu temperaturu uređaja, u stupnjevima i Celzijima.</td></tr> <tr> <td data-bbox="454 1066 1049 1217">MJERAČ UBRZANJA Mjerač ubrzanja mjeri ubrzanje vašeg micro:bit uređaja; ova komponenta registrira kad se micro:bit uređaj pomjeri.</td><td data-bbox="1049 1066 1430 1217">Detektira ubrzanje i druge radnje kao npr. trešnju, nagib i slobodni pad.</td></tr> <tr> <td data-bbox="454 1217 1049 1343">KOMPAS Kompas utvrđuje Zemljino magnetsko polje.</td><td data-bbox="1049 1217 1430 1343">Određuje smjer u kojem je micro:bit uređaj okrenut.</td></tr> <tr> <td data-bbox="454 1343 1049 1493">RADIO Radio omogućava bežično komuniciranje između micro:bit uređaja.</td><td data-bbox="1049 1343 1430 1493">Šalje poruke drugim micro:bit uređajima, pravi igre za više igrača i još mnogo toga!</td></tr> <tr> <td data-bbox="454 1493 1049 1686">BLUETOOTH BLE (Bluetooth Low Energy) antena omogućava micro:bit uređaju da šalje i prima Bluetooth signale.</td><td data-bbox="1049 1493 1430 1686">Ova značajka omogućava bežičnu komunikaciju micro:bit uređaja s računalima, telefonima i tabletima.</td></tr> <tr> <td data-bbox="454 1686 1049 1837">TIPKE Na prednjoj strani micro:bit uređaja nalaze se dvije tipke (označene A i B).</td><td data-bbox="1049 1686 1430 1837">Kad ih pritisnete, možete aktivirati kôd na uređaju.</td></tr> <tr> <td data-bbox="454 1837 1049 2023">PINOVİ Na rubnom priključku micro:bit uređaja nalazi se 25 vanjskih konektora koje nazivamo „pinovi“ (ili izvodi).</td><td data-bbox="1049 1837 1430 2023">Programirajte motore, LED diode ili druge elektroničke komponente pomoću pinova ili priključite dodatne senzore za kontrolu kôda!</td></tr> </tbody> </table>	Prvi paket – ZNAČAJKE	Drugi paket – MOGUĆNOSTI	LED LED znači dioda koja emitira svjetlost. Micro:bit ima 25 LED dioda koje se mogu pojedinačno programirati.	Prikaz teksta, brojeva i slike.	SENZOR ZA SVJETLO Koristeći LED diode u obrnutome smjeru kao ulaz, LED zaslon funkcionira kao osnovni senzor za svjetlo.	Detektira svjetlo u okolini.	SENZOR ZA TEMPERATURU Micro:bit radi kao osnovni senzor za temperaturu.	Detektira trenutnu temperaturu uređaja, u stupnjevima i Celzijima.	MJERAČ UBRZANJA Mjerač ubrzanja mjeri ubrzanje vašeg micro:bit uređaja; ova komponenta registrira kad se micro:bit uređaj pomjeri.	Detektira ubrzanje i druge radnje kao npr. trešnju, nagib i slobodni pad.	KOMPAS Kompas utvrđuje Zemljino magnetsko polje.	Određuje smjer u kojem je micro:bit uređaj okrenut.	RADIO Radio omogućava bežično komuniciranje između micro:bit uređaja.	Šalje poruke drugim micro:bit uređajima, pravi igre za više igrača i još mnogo toga!	BLUETOOTH BLE (Bluetooth Low Energy) antena omogućava micro:bit uređaju da šalje i prima Bluetooth signale.	Ova značajka omogućava bežičnu komunikaciju micro:bit uređaja s računalima, telefonima i tabletima.	TIPKE Na prednjoj strani micro:bit uređaja nalaze se dvije tipke (označene A i B).	Kad ih pritisnete, možete aktivirati kôd na uređaju.	PINOVİ Na rubnom priključku micro:bit uređaja nalazi se 25 vanjskih konektora koje nazivamo „pinovi“ (ili izvodi).	Programirajte motore, LED diode ili druge elektroničke komponente pomoću pinova ili priključite dodatne senzore za kontrolu kôda!
Prvi paket – ZNAČAJKE	Drugi paket – MOGUĆNOSTI																				
LED LED znači dioda koja emitira svjetlost. Micro:bit ima 25 LED dioda koje se mogu pojedinačno programirati.	Prikaz teksta, brojeva i slike.																				
SENZOR ZA SVJETLO Koristeći LED diode u obrnutome smjeru kao ulaz, LED zaslon funkcionira kao osnovni senzor za svjetlo.	Detektira svjetlo u okolini.																				
SENZOR ZA TEMPERATURU Micro:bit radi kao osnovni senzor za temperaturu.	Detektira trenutnu temperaturu uređaja, u stupnjevima i Celzijima.																				
MJERAČ UBRZANJA Mjerač ubrzanja mjeri ubrzanje vašeg micro:bit uređaja; ova komponenta registrira kad se micro:bit uređaj pomjeri.	Detektira ubrzanje i druge radnje kao npr. trešnju, nagib i slobodni pad.																				
KOMPAS Kompas utvrđuje Zemljino magnetsko polje.	Određuje smjer u kojem je micro:bit uređaj okrenut.																				
RADIO Radio omogućava bežično komuniciranje između micro:bit uređaja.	Šalje poruke drugim micro:bit uređajima, pravi igre za više igrača i još mnogo toga!																				
BLUETOOTH BLE (Bluetooth Low Energy) antena omogućava micro:bit uređaju da šalje i prima Bluetooth signale.	Ova značajka omogućava bežičnu komunikaciju micro:bit uređaja s računalima, telefonima i tabletima.																				
TIPKE Na prednjoj strani micro:bit uređaja nalaze se dvije tipke (označene A i B).	Kad ih pritisnete, možete aktivirati kôd na uređaju.																				
PINOVİ Na rubnom priključku micro:bit uređaja nalazi se 25 vanjskih konektora koje nazivamo „pinovi“ (ili izvodi).	Programirajte motore, LED diode ili druge elektroničke komponente pomoću pinova ili priključite dodatne senzore za kontrolu kôda!																				

OPIS PRAKSE	(Detaljan opis tijeka aktivnosti s koracima i zadatcima)												
<p>(nastavak sa prethodne stranice)</p> <p>KROZ UČENJE / RAZUMIJEVANJE</p> <p>Aktivnost br. 3 Kartice micro:bit uređaj (15 min)</p>	<p>Nakon što grupe završe svoje zadatke, zamolite ih da prezentiraju svoje nalaze. Možete im postaviti još neka pitanja kao što su:</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Jesu li vas iznenadile neke značajke? ⇒ Imate li već neku ideju o tome kako se uređaj može upotrebljavati u vašem razredu? <p>Po završetku ove aktivnosti učenicima su prikazana 3 kratka videozapisa korištenja micro:bita u nastavi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. zalijevanje biljke, poveznica³: https://youtu.be/7nW0Y8-5cQ8 2. papirni glasovir, poveznica⁴: https://youtu.be/6a_rykLIN3k 3. pametna knjiga, poveznica⁵: https://youtu.be/q2KA2aLLULK <p>Nakon odgledanih videozapisa, napraviti kratku emocionalnu stanku i onda postaviti učenicima pitanje: Koji je video ostavio poseban dojam na vas i zašto?</p>												
<p>Aktivnost br. 4 Sličnosti i razlike (10 min)</p>	<p>Pomoću ove tehnike utvrđujemo i analiziramo sličnosti (zajednička svojstva) i razlike (ono po čemu je svaki uređaj drugačiji) između micro:bita i računala. Učenici vježbu rade u parovima, a onda na razini grupe zajedno s nastavnicom prate i upisuju sličnosti i razlike u shemu ili dijagram na ploči.</p> <table border="1" data-bbox="457 1304 1435 1918"> <thead> <tr> <th data-bbox="457 1304 784 1388">Razlike</th> <th data-bbox="784 1304 1110 1388">Sličnosti</th> <th data-bbox="1110 1304 1435 1388">Razlike</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="457 1388 784 1581">  </td><td data-bbox="784 1388 1110 1581">  </td><td data-bbox="1110 1388 1435 1581">  </td></tr> <tr> <td data-bbox="457 1581 784 1828"> <p>Puno teži od micro:bit uređaja, zauzima puno više prostora, ima tipkovnicu, HDD disk, ima više RAM i ROM memorije, koristi veći napon za napajanje.</p> </td><td data-bbox="784 1581 1110 1828"> <p>Imaju matičnu ploču, procesor, senzor za svjetlo, LED diode na oba zaslona, USB priključak, reset gumb, zadovoljavaju potrebe školskog programiranja.</p> </td><td data-bbox="1110 1581 1435 1828"> <p>Ima senzor za svjetlo i temperaturu, mjeri ubrzanja, kompas, radio, pinove, Bluetooth, lakši je od običnog računala, manjih je dimenzija i zauzima manje prostora.</p> </td></tr> <tr> <td data-bbox="457 1918 1435 1963" style="text-align: center;">  </td><td data-bbox="457 1963 1435 2124"></td><td data-bbox="457 1963 1435 2124"></td></tr> </tbody> </table>	Razlike	Sličnosti	Razlike				<p>Puno teži od micro:bit uređaja, zauzima puno više prostora, ima tipkovnicu, HDD disk, ima više RAM i ROM memorije, koristi veći napon za napajanje.</p>	<p>Imaju matičnu ploču, procesor, senzor za svjetlo, LED diode na oba zaslona, USB priključak, reset gumb, zadovoljavaju potrebe školskog programiranja.</p>	<p>Ima senzor za svjetlo i temperaturu, mjeri ubrzanja, kompas, radio, pinove, Bluetooth, lakši je od običnog računala, manjih je dimenzija i zauzima manje prostora.</p>			
Razlike	Sličnosti	Razlike											
													
<p>Puno teži od micro:bit uređaja, zauzima puno više prostora, ima tipkovnicu, HDD disk, ima više RAM i ROM memorije, koristi veći napon za napajanje.</p>	<p>Imaju matičnu ploču, procesor, senzor za svjetlo, LED diode na oba zaslona, USB priključak, reset gumb, zadovoljavaju potrebe školskog programiranja.</p>	<p>Ima senzor za svjetlo i temperaturu, mjeri ubrzanja, kompas, radio, pinove, Bluetooth, lakši je od običnog računala, manjih je dimenzija i zauzima manje prostora.</p>											
													

OPIS PRAKSE	(Detaljan opis tijeka aktivnosti s koracima i zadatcima)
II. SAT Aktivnost br. 5 Programiranje – kodiranje micro:bita (20 min)	<p>Učenici u paru preuzimaju po jedan micro:bit uređaj. Upoznaju se s micro:bit uređajem i radnim okruženjem (MakeCode). Učenici upoznaju sam uređaj i učitavaju mrežnu stranicu https://makecode.microbit.org/. Upoznaju se sa sadržima mrežne stranice, načinom kako napisani programski kôd prenijeti na svoj micro:bit uređaj te kako ga testirati. U tu svrhu, učenici mogu eksperimentirati s postojećim programskim kôdom koji se inicijalno pojavi kad se pokrene online okruženje. Nastavnica pojasni elemente radnoga okruženja i demonstrira postupak prenošenja programa na micro:bit uređaj.</p> <p>Vježba kodiranja br.1 Smješko</p> <p>Želimo iscrtati smješka na zaslonu. Nastavnica demonstrira rješenje: odabrat ćemo naredbu „Show LEDs“ (prikaži LEDice) i prevući je u desni dio zaslona te ju ugraditi unutar „On Start“ (po uključivanju) dijela. Sve naredbe koje ugradimo u „On Start“ dio izvršit će se odmah po uključivanju micro:bita. Kako bismo nacrtali smješka kliknemo na svaki pravokutnik „Show LEDs“ naredbe za koji želimo da svijetli. Simulator s lijeve strane započeo je s izvršavanjem programa i na virtualnom micro:bitu se iscrtao smješko. Ako nacrtamo drugačije lice, smiješak promjene će se odmah prikazati u simulatoru. Za prebacivanje programa na micro:bit, priključite micro:bit na računalo. Nije potrebna instalacija dodatnih upravljačkih programa jer će se micro:bit prikazati računalu kao da ste priključili USB memorijski stik. Kliknemo na opciju „DOWNLOAD“ (preuzmi) u donjem lijevom kutu radnog okruženja (MakeCode). Računalo će preuzeti program poput bilo koje datoteke koju preuzima putem pretraživača, a na zaslonu će se prikazati upute za prebacivanje programa na micro:bit. Na micro:bitu će se prikazati Smješko koji smo kreirali. Učenici samostalno izrađuju svoju kreaciju lica (bilo nasmiješenog, tužnog ili ravnodušnog) i prebacuju ga na micro:bit. Nastavnica pomaže učenicima u izradi i prebacivanju programa na micro:bit.</p> <p>Poveznica za vježbu br. 1 Smješko⁶: https://makecode.microbit.org/_Ar4JKXe5Dqc</p> 

OPIS PRAKSE	(Detaljan opis tijeka aktivnosti s koracima i zadatcima)
<p>(nastavak sa prethodne stranice)</p> <p>II. SAT</p> <p>Aktivnost br. 5 Programiranje – kodiranje micro:bita (20 min)</p>	<p>Vježba kodiranja br. 2: Mjerač ljubavi “Love Meter”</p> <p>Rješenje: u izborniku Basic odabratи naredbu „Show String“ (Prikaži niz) i prevući je u desni dio zaslona te je ugraditi unutar „On Start“ (po uključivanju) dijela. U dijelu naredbe „Show String“ upisati riječ LOVE METER. Simulator s lijeve strane započeo je s izvršavanjem programa i na virtualnom micro:bitu se ispisao tekst LOVE METER. Čim se micro:bit uključi, na zaslonu će biti ispisani tekst LOVE METER. Potom u izborniku Input odabratи naredbu „On pin pressed“ (pritiskom na pin) i prevući je u desni dio zaslona. Iz izbornika Basic odabratи naredbu „Show number“ (prikaži broj) i ugraditi ju unutar „On pin pressed“. Nakon toga, u izborniku Math odabratи naredbu „Pick random“ (odaberite nasumično) i prevući je u desni dio zaslona i ugraditi ju unutar „Show number“ (prikaži broj). U dijelu naredbe „Pick random“ postaviti raspon od 0 do 100. Kliknuti na opciju „Download“ (preuzmi) u donjem lijevom kutu radnoga okruženja.</p> <p>Poveznica za vježbu br. 2 Love Meter⁷: https://makecode.microbit.org/_FcvFJjH1Tb2s</p>  <p>Vježba kodiranja br. 3: Električna kockica i micro:bit</p> <p>Naučiti kako možemo prikazivati brojeve na zaslonu i kako generirati nasumične brojeve. Koristiti se simulacijom projekta Dice⁸ (kockice) s mrežne stranice https://makecode.microbit.org/ u dijelu Tutorials.</p> 

OPIS PRAKSE	(Detaljan opis tijeka aktivnosti s koracima i zadatcima)						
NAKON UČENJA / REFLEKSIJA	<p>U ovom dijelu sata se vraćamo na KWL/ ZŽN tablicu koju popunjavaju učenici zajedno s nastavnicom u dijelu što smo naučili.</p>						
Aktivnost br. 6 KWL/ZŽN strategija Što smo naučili? (10 min)	 <table border="1" data-bbox="473 451 1441 1080"> <thead> <tr> <th data-bbox="473 451 584 541">ŠTO ŽNAM?</th> <th data-bbox="584 451 636 1080">ŠTO ŽELIM DA SAZNAM?</th> <th data-bbox="636 451 1441 541">ŠTO SAM NAUČIO/LA?</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="473 541 584 1080"></td><td data-bbox="584 541 636 1080"></td><td data-bbox="636 541 1441 1080"> <p>Zovu ga džepno računalo zbog toga što je praktičan. Malih je dimenzija i ima svojstva računala. Može mjeriti ubrzanje i temperaturu. Također, može određivati smjer-kompas, ispisivati tekst, brojeve i slike, slati poruke drugim micro:bit uređajima, ima Bluetooth. Na prednjoj strani ima 2 tipke A i B. Kad ih pritisnemo aktiviramo kôd. Također, na rubu micro:bita se nalazi 25 pinova. Svjetla ili LED diode nam služe za ispisivanje poruka, brojeva i slika. Ima 25 LED dioda. Zadatke mu zadajemo tako što programiramo kôd u programu. Programi koji se koriste za kodiranje su: <i>Microsoft Blocks Editor, JavaScript, Python</i>. Micro:bit je izmislio BBC. Naučila sam kodirati kôd sa svojim imenom, izmjeriti količinu ljubavi putem micro:bita, izmjeriti kolika je temperatura u učionici i kako prenijeti kôd na micro:bit.</p> </td></tr> </tbody> </table>	ŠTO ŽNAM?	ŠTO ŽELIM DA SAZNAM?	ŠTO SAM NAUČIO/LA?			<p>Zovu ga džepno računalo zbog toga što je praktičan. Malih je dimenzija i ima svojstva računala. Može mjeriti ubrzanje i temperaturu. Također, može određivati smjer-kompas, ispisivati tekst, brojeve i slike, slati poruke drugim micro:bit uređajima, ima Bluetooth. Na prednjoj strani ima 2 tipke A i B. Kad ih pritisnemo aktiviramo kôd. Također, na rubu micro:bita se nalazi 25 pinova. Svjetla ili LED diode nam služe za ispisivanje poruka, brojeva i slika. Ima 25 LED dioda. Zadatke mu zadajemo tako što programiramo kôd u programu. Programi koji se koriste za kodiranje su: <i>Microsoft Blocks Editor, JavaScript, Python</i>. Micro:bit je izmislio BBC. Naučila sam kodirati kôd sa svojim imenom, izmjeriti količinu ljubavi putem micro:bita, izmjeriti kolika je temperatura u učionici i kako prenijeti kôd na micro:bit.</p>
ŠTO ŽNAM?	ŠTO ŽELIM DA SAZNAM?	ŠTO SAM NAUČIO/LA?					
		<p>Zovu ga džepno računalo zbog toga što je praktičan. Malih je dimenzija i ima svojstva računala. Može mjeriti ubrzanje i temperaturu. Također, može određivati smjer-kompas, ispisivati tekst, brojeve i slike, slati poruke drugim micro:bit uređajima, ima Bluetooth. Na prednjoj strani ima 2 tipke A i B. Kad ih pritisnemo aktiviramo kôd. Također, na rubu micro:bita se nalazi 25 pinova. Svjetla ili LED diode nam služe za ispisivanje poruka, brojeva i slika. Ima 25 LED dioda. Zadatke mu zadajemo tako što programiramo kôd u programu. Programi koji se koriste za kodiranje su: <i>Microsoft Blocks Editor, JavaScript, Python</i>. Micro:bit je izmislio BBC. Naučila sam kodirati kôd sa svojim imenom, izmjeriti količinu ljubavi putem micro:bita, izmjeriti kolika je temperatura u učionici i kako prenijeti kôd na micro:bit.</p>					
	<p>Nakon upoznavanja sa značajkama uređaja micro:bit kroz vježbu kartice, videozapisa koji govore o korištenju micro:bita u nastavi, informacija na mrežnoj stanici https://microbit.org/, te vježbi programiranja, dobivene odgovore na postavljena pitanja nastavnica piše u stupac što smo naučili. U taj stupac dodaje i nove informacije koje su učenici saznali, i o kojima nisu unaprijed postavili pitanja u koloni želim znati, npr. Koja je funkcija tipki A i B na micro:bitu? Na koncu nastavnica treba pogledati jesu li neka pitanja ostala neodgovorena i porazgovarati s učenicima gdje bi mogli potražiti odgovore.</p>						
Aktivnost br. 7 Interaktivni kviz (15 min)	<p>Kao završna aktivnost planirana je povratna informacija o usvojenosti nastavnih sadržaja na temu micro:bit i rješavanje problema. Učenici su podijeljeni u 5 timova po 4 učenika. Povratnu informaciju realizirati putem interaktivnoga kviza koji je kreiran u programu <i>Kahoot</i> https://kahoot.com/. Interaktivni kviz koristi se kao zabavna aktivnosti, nadopuna nastavi, za vrednovanje naučenog i učenici su ga odlično prihvatali.</p> <p>Kviz MICRO:BIT se sastoji od 11 pitanja:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Koliko LED dioda ima zaslon micro:bit uređaja?_____ 2. Koliko programskih tipki ima micro:bit uređaj?_____ 3. Kako se zove komponenta na micro:bitu koja detektira pokrete i nagib?_____ 4. Pomoću čega možete povezati micro:bit s telefonom, tabletom ili drugim micro:bit uređajem? <ol style="list-style-type: none"> a) antena b) wifi c) infrared d) bluetooth smart tehnologija 						

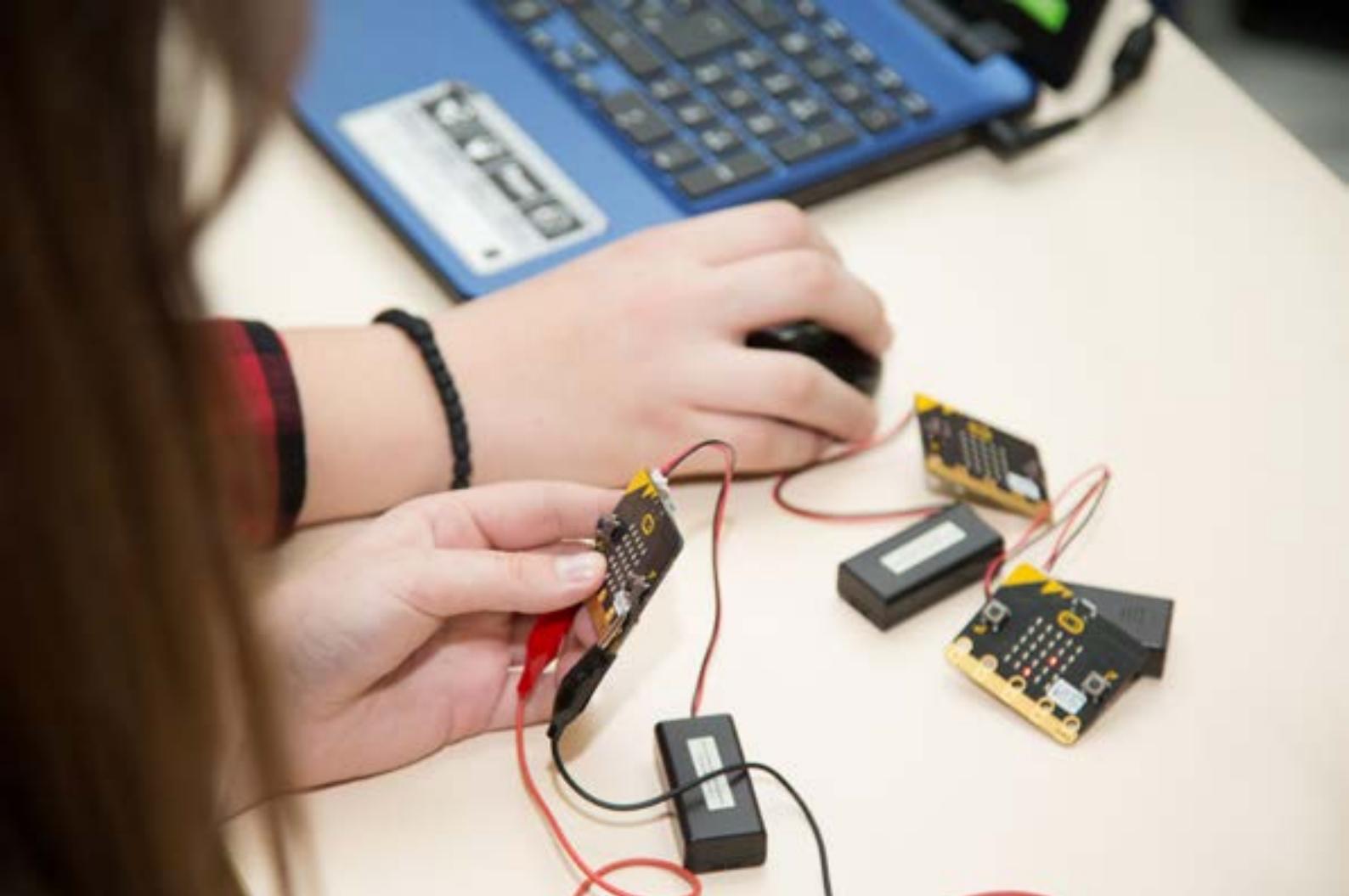
OPIS PRAKSE	(Detaljan opis tijeka aktivnosti s koracima i zadatcima)
<p>(nastavak sa prethodne stranice)</p> <p>Aktivnost br. 7 Interaktivni kviz (15 min)</p>	<p>5. Tipka R sa stražnje strane micro:bit uređaja...</p> <ul style="list-style-type: none"> a) briše kôd na micro:bitu b) resetira uređaj c) dodaje novi kôd d) vrši promjene na kôdu <p>6. Koja komponenta micro:bit uređaja izvršava sve kalkulacije? _____</p> <p>7. Koju vrstu fajla, tj. koju ekstenziju ima kôd koji snimate s računala na micro:bit?</p> <ul style="list-style-type: none"> a) .hex b) .exe c) .txt d) .bit <p>8. Koliko milisekundi ima jedna sekunda? _____</p> <p>9. Na kojoj mrežnoj adresi se nalazi micro:bitova stranica?</p> <ul style="list-style-type: none"> a) www.micro:bit.co.uk b) www.microbit.org c) www.bbcmicrobit.org d) www.microbit.co.uk <p>10. Što od ovoga nema micro:bit?</p> <ul style="list-style-type: none"> a) kompas b) tipkovnica c) termometar d) tipke <p>11. Koliko dobro ste svladali današnje gradivo?</p> <ul style="list-style-type: none"> a) sve mi je jasno b) prilično dobro c) ne baš najbolje d) ništa mi nije jasno <p>Po okončanju kviza, program⁹ daje i statistički pregled broja točnih odgovora, rang listu igrača te ukupan zbroj bodova svakoga igrača ili tima, dok se na zaslonima uređaja pojedinih učenika vidi je li odgovor koji su ponudili točan ili pogrešan, kao i broj osvojenih bodova, plasman te rang lista prvih pet. Na temelju povratnih informacija učenici će znati koje sadržaje trebaju ponoviti kako bi ih bolje razumjeli, povezali i procijenili u danom kontekstu.</p>



Zadatak za rad kod kuće

Uraditi **mentalnu mapu/mapu uma** na pojam „micro:bit“ u programu *MindMaple Lite*.

OPIS PRAKSE	(Detaljan opis tijeka aktivnosti s koracima i zadatcima)
SUGESTIJE ZA DRUGE NASTAVNIKE/CE	<p>Aktivnost br. 1 Kutija iznenađenja je uvodna aktivnost i koristi se u okviru sustava za podučavanje i učenje u dijelu evokacije. To su tzv. „udice“ i predstavljaju zadatke, situacije ili pitanja koja „pecaju“ dječju pozornost i pokreću ih na aktiviranje znanja koje već imaju; povezivanje toga znanja s novom situacijom potaknut će njihovo zanimanje.</p> <p>Aktivnost br. 2 KWL/ZŽN strategiju raditi na sljedeći način: u dijelu kolone Što znam? važno je zapisati što više, i razmisliti o onome što djeca već znaju ili misle da znaju o temi. U dijelu kolone Što bih želio (sa)znati/naučiti? upisuju pitanja kojima žele saznati više o temi. Razgovarajte s djecom o tome gdje mogu doći do tih podataka, što mogu pročitati, koga mogu pitati i sl. U dijelu kolone Što sam naučio/la? osim zajedničkog rada, svako dijete može za sebe zabilježiti što je sve naučilo. KWL tablicu možete izraditi u <i>Padletu</i> https://padlet.com/ ili na nekoj sličnoj platformi.</p> <p>Aktivnost br. 4 Tehniku sličnosti i razlike možete prikazati i pomoću Vennova dijagrama.</p> <p>Aktivnost br. 7 <i>Kahoot</i> je jednostavan i intuitivan internetski alat namijenjen izradi i igranju kvizova. Ovaj interaktivni alat koristi elemente učenja kroz igru. Kod učenika potiče takmičarski duh te tako povećava motivaciju, a prilagođen je svim uzrastima. Više informacije oko ovog mrežnog alata možete pročitati na poveznici: https://www.profil-klett.hr/kahoot-kvizovi-u-nastavi.</p> <p>Pitanja iz kviza, također možete pretvoriti i u kontrolni rad za provjeru usvojenosti sadržaja iz ove lekcije, te na temelju dobivenih rezultata planirati aktivnosti za naredni sat.</p> <p>Sugestije u vezi s nastavkom rada Kreirati kviz znanja u programu <i>Kahoot</i> na ovu temu i napraviti takmičenje timova na razini razreda. Također, u narednom razdoblju može se, u suradnji s drugim predmetnim nastavnicima, kreirati kviz znanja i tako ostvariti međupredmetnu korelaciju. Možete provesti sumativno ocjenjivanje putem kviza znanja nakon završene oblasti ili područja podučavanja. U narednom razdoblju možete napraviti međurazredno takmičenje znanja iz različitih predmeta (npr. za dan škole nagraditi pobjedničke timove i sl.).</p> <p>Praćenje i procjenjivanje Ostvaruje se kroz sve aktivnosti i korištene strategije rada tijekom sata: KWL/ZŽN strategiju – postavljanje pitanja u dijelu što bih želio (sa)znati i što sam naučio/la, kartice značajki i mogućnosti micro:bit uređaja, kutiju iznenađenja, vježbe programiranja-kodiranja, interaktivni kviz znanja o micro:bitu u <i>Kahoot</i> programu i analize radnoga zadatka izrade mape uma na pojam „micro:bit“ u programu <i>MindMaple Lite</i>. Praćenje i procjenjivanje može biti formativno i sumativno. U fokusu ova dva sata je formativno praćenje i procjenjivanje.</p> <p>Kreirati kviz znanja u programu <i>Kahoot</i> na ovu temu i napraviti takmičenje timova na razini razreda. Također, u narednom razdoblju se može u saradnji sa drugim predmetnim nastavnicima kreirati kviz znanja i tako ostvariti međupredmetna korelacija. Možete provesti sumativno ocjenjivanje putem kviza znanja nakon završene oblasti ili područja podučavanja. U narednom razdoblju, možete napraviti međurazredno takmičenje u znanju iz različitih predmeta (npr. za dan škole nagraditi pobjedničke timove i sl.).</p>



Izvori

- 1 Ogle, D. (1986). K-W-L: A teaching model that develops active reading of expository text. *The Reading Teacher* 39, str. 564-570
- 2 Osnovna škola Meje (1.3.2017). Micro:bit-osnovni dijelovi [Video fajl]. Preuzeto 20.05.2020. sa: <https://www.youtube.com/watch?v=gFrDrBmMrUl&feature=youtu.be> (na hrvatskom)
- 3 Radlovacki (25.8.2018). Automatsko zalijevanje biljke. [Video fajl]. Preuzeto 20.05.2020. sa: <https://www.youtube.com/watch?v=7nW0Y8-5cQ8&feature=youtu.be>
- 4 Fülöp, T. (24.11.2017). Micro:bit paper piano. [Video fajl]. Preuzeto 20.05.2020. sa: https://www.youtube.com/watch?v=6a_rykLIN3k&feature=youtu.be
- 5 British Council Bosnia and Herzegovina. (19.11.2019). Pametna knjiga [Video fajl]. Preuzeto 20.05.2020. sa: <https://www.youtube.com/watch?v=q2kA2aLLULK&feature=youtu.be>
- 6 Izgled kôda „smješko“ u programu Microsoft Blocks Editor (<https://makecode.microbit.org/>) prikazan na pametnome telefonu Samsung Galaxy S9
- 7 Izgled kôda „mjerač ljubavi“ u programu Microsoft Blocks Editor (<https://makecode.microbit.org/>) prikazan na pametnome telefonu Samsung Galaxy S9
- 8 Izgled kôda „kockice“ u programu Microsoft-block editor (<https://makecode.microbit.org/#editor>) Dice tutorijal
- 9 Prikaz postignutih rezultata u Kahoot kvizu (<https://kahoot.com/>) prikazan na pametnome telefonu Samsung Galaxy S9

IME NASTAVNIKA/CE:

Elma Botulja
 Škola: JU OŠ „Umihana Čuvidina“
 Sarajevo
 Razred: VII. (sedmi)

NAZIV PRAKSE:

Računalne prezentacije

PREDMETNO PODRUČJE:

informatika

Međupredmetna korelacija:

engleski jezik, likovna kultura, bosanski jezik i književnost, srpski jezik i književnost, hrvatski jezik i književnost

TRAJANJE AKTIVNOSTI:

45 minuta

POTREBNI MATERIJALI:

- Numić Suada i Vilić Daliborka. (2009). Informatika 6. Tuzla: NAM.
- Dizdarević Lejla. (2003). Informatika 7-8. Sarajevo: Sarajevo Publishing.
- osnovna nastavna sredstva
- prezentacije
- računala
- software za izradu mape uma

FOKUS PRAKSE:

- ✓ **stvaranje okruženja za kritičko mišljenje**
- ✓ **pitanja višeg reda**
 - dokazi i argumentacija
- ✓ **sagledavanje drugih perspektiva**
 - analiza uzroka i posljedica
 - rješavanje problema
 - korištenje micro:bita

SVRHA

Kreiranje/stvaranje **mape uma** na temu *PowerPoint* prezentacije kako bi ponovili dosadašnje gradivo vezano za prezentacije.

ISHODI UČENJA

Učenici će:

- ✓ razumjeti osnovne pojmove u *MS PowerPoint-u*
- ✓ primijeniti pravila za izradu prezentacija
- ✓ povezivati pravila za izradu prezentacije s mogućnostima programa za izradu *PowerPoint* prezentacije
- ✓ koristiti se **mapom uma** za organiziranje informacija
- ✓ uočavati važnost korištenja multimedijalnih prezentacija.

ŠTO JE PRETHODILO AKTIVNOSTIMA

Izrada prezentacija vrlo je bitna za sve nastavne predmete jer učenici od samoga početka korištenja IKT-a, tijekom školovanja, rade s prezentacijama. Kako bi što lakše ovladali svim mogućnostima prezentacije, jako je bitno da učenici svoja dosadašnja znanja o prezentaciji, njezinoj izradi i samom prezentiranju prenesu na jednu mapu uma/mentalnu mapu kako bi vidjeli što su do sad sve naučili.

OPIS TIJEKA AKTIVNOSTI S KORACIMA I ZADATCIMA ZA DJECU**Aktivnost br. 1**

Metodom razgovora ponoviti za što koristimo prezentacije i pravila za izradu prezentacija.

Aktivnost br. 2

Pregledati kreirane učeničke prezentacije i analizirati ih.

Aktivnost br. 3

Izrada mape uma/mentalne mape na temu *PowerPoint* prezentacija.

Aktivnost br. 4

Prezentiranje mapa uma/mentalnih mapa.

OPIS PRAKSE	(Detaljan opis tijeka aktivnosti s koracima i zadatcima)
UVOD U UČENJE / EVOKACIJA Aktivnost br. 1 (5 min)	<p>Koristeći pitanja navesti učenike na razmišljanje:</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Što je prezentacija? ⇒ Kako pokrećemo (prikazujemo) prezentaciju? ⇒ Za što koristimo prezentacije? ⇒ Po čemu se razlikuje izlaganje nekoga sadržaja pomoću prezentacije od usmenog izlaganja? ⇒ Koja tri pravila o kreiranju prezentacije bi izdvojio/la kao najvažnija?
KROZ UČENJE / RAZUMIJEVANJE Aktivnost br. 2 Mape uma (10 min)	<p>Nakon što nastavnik s učenicima ponovi gradivo vezano za prezentaciju, govori im kako mogu organizirati sve informacije vezane za prezentaciju koristeći se tehnikom mape uma. Učenici su se već koristili tehnikom mape uma i u drugim predmetima te im je poznata izrada same mape uma.</p> <p>Nastavnik na projektoru prikazuje primjere mapa uma.</p> 
Aktivnost br. 3 Izrada mape uma na temu <i>PowerPoint</i> prezentacija (25 min)	<p>Učenike podijeliti u grupe i na ploči napisati riječ „PREZENTACIJA“. Učenici kreiraju mape uma dopisujući osnovne grane, a zatim i podgranke i pojmove – opcije i pravila koja su naučili kreirajući prezentaciju na prethodnim satima.</p> <p>Učenici svoje mape uma mogu kreirati/nacrtnuti na ploči, na velikome papiru ili na računalima koristeći online programe za izradu mape uma.</p>

OPIS PRAKSE	(Detaljan opis tijeka aktivnosti s koracima i zadatcima)																																																								
NAKON UČENJA / REFLEKSIJA Aktivnost br. 4 Što smo naučili? (10 min)	<p>Analizirati s učenicima nacrtane mape uma i ujedno ponoviti što smo sve naučili o programu za izradu prezentacija. Učenici na temelju mape uma formiraju pitanja o tome što bi još voljeli saznati o danoj temi. Na pitanja odgovaraju međusobno i uz pomoć nastavnika. U ovome dijelu može se upotrebljavati i matrica pitanja kako bi učenici lakše osmisili pitanja.</p> <table border="1" data-bbox="462 361 1441 1388"> <thead> <tr> <th data-bbox="462 361 568 451">MATRICA PITANJA</th><th data-bbox="568 361 743 451">JE/SE sadašnjost</th><th data-bbox="743 361 886 451">JE/SE BIO/LO prošlost</th><th data-bbox="886 361 1029 451">MOŽE mogućnost</th><th data-bbox="1029 361 1171 451">BI TREBALO mišljenje</th><th data-bbox="1171 361 1314 451">ĆE budućnost</th><th data-bbox="1314 361 1441 451">BI MOGLO predviđanje/zamišljanje</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="462 451 568 579">ŠTO događaj</td><td data-bbox="568 451 743 579"></td><td data-bbox="743 451 886 579"></td><td data-bbox="886 451 1029 579"></td><td data-bbox="1029 451 1171 579"></td><td data-bbox="1171 451 1314 579"></td><td data-bbox="1314 451 1441 579"></td></tr> <tr> <td data-bbox="462 579 568 707">GDJE mjesto</td><td data-bbox="568 579 743 707"></td><td data-bbox="743 579 886 707"></td><td data-bbox="886 579 1029 707"></td><td data-bbox="1029 579 1171 707"></td><td data-bbox="1171 579 1314 707"></td><td data-bbox="1314 579 1441 707"></td></tr> <tr> <td data-bbox="462 707 568 835">KADA vrijeme</td><td data-bbox="568 707 743 835"></td><td data-bbox="743 707 886 835"></td><td data-bbox="886 707 1029 835"></td><td data-bbox="1029 707 1171 835"></td><td data-bbox="1171 707 1314 835"></td><td data-bbox="1314 707 1441 835"></td></tr> <tr> <td data-bbox="462 835 568 963">KOJI izbor</td><td data-bbox="568 835 743 963"></td><td data-bbox="743 835 886 963"></td><td data-bbox="886 835 1029 963"></td><td data-bbox="1029 835 1171 963"></td><td data-bbox="1171 835 1314 963"></td><td data-bbox="1314 835 1441 963"></td></tr> <tr> <td data-bbox="462 963 568 1091">TKO/ KOGA/ KOME osoba</td><td data-bbox="568 963 743 1091"></td><td data-bbox="743 963 886 1091"></td><td data-bbox="886 963 1029 1091"></td><td data-bbox="1029 963 1171 1091"></td><td data-bbox="1171 963 1314 1091"></td><td data-bbox="1314 963 1441 1091"></td></tr> <tr> <td data-bbox="462 1091 568 1219">ZAŠTO razlog</td><td data-bbox="568 1091 743 1219"></td><td data-bbox="743 1091 886 1219"></td><td data-bbox="886 1091 1029 1219"></td><td data-bbox="1029 1091 1171 1219"></td><td data-bbox="1171 1091 1314 1219"></td><td data-bbox="1314 1091 1441 1219"></td></tr> <tr> <td data-bbox="462 1219 568 1388">KAKO način/ sredstvo</td><td data-bbox="568 1219 743 1388"></td><td data-bbox="743 1219 886 1388"></td><td data-bbox="886 1219 1029 1388"></td><td data-bbox="1029 1219 1171 1388"></td><td data-bbox="1171 1219 1314 1388"></td><td data-bbox="1314 1219 1441 1388"></td></tr> </tbody> </table>	MATRICA PITANJA	JE/SE sadašnjost	JE/SE BIO/LO prošlost	MOŽE mogućnost	BI TREBALO mišljenje	ĆE budućnost	BI MOGLO predviđanje/zamišljanje	ŠTO događaj							GDJE mjesto							KADA vrijeme							KOJI izbor							TKO/ KOGA/ KOME osoba							ZAŠTO razlog							KAKO način/ sredstvo						
MATRICA PITANJA	JE/SE sadašnjost	JE/SE BIO/LO prošlost	MOŽE mogućnost	BI TREBALO mišljenje	ĆE budućnost	BI MOGLO predviđanje/zamišljanje																																																			
ŠTO događaj																																																									
GDJE mjesto																																																									
KADA vrijeme																																																									
KOJI izbor																																																									
TKO/ KOGA/ KOME osoba																																																									
ZAŠTO razlog																																																									
KAKO način/ sredstvo																																																									
SUGESTIJE ZA DRUGE NASTAVNIKE/CE	Učenici mogu kreirati svoje mape uma koristeći se: <ul style="list-style-type: none"> ▶ pločom s kredom u boji ▶ pločom s flomasterima u boji ▶ hamer papirima s flomasterima u boji i slikama – aplikacijama ▶ online programima za kreiranje mapa uma (npr.: <i>Mindmaister</i> (https://www.mindmeister.com/) ili <i>Miro</i> (https://miro.com/)) 																																																								
PRAĆENJE I PROCJENJIVANJE	Kreiranje prezentacije je realizirano tijekom više nastavnih sati. Za praćenje i vrednovanje mogu se koristiti formativno i sumativno ocjenjivanje.																																																								

PRIMJERI DJEČJIH RADOVA



IME NASTAVNIKA/CE:

Mirela Špiodić

Škola: OŠ "Mula Mustafa Bašeskija",
Donje Moštare

Razred: IX. (deveti)

NAZIV PRAKSE:

FOR petlja

PREDMETNO PODRUČJE:

informatika – programiranje

Međupredmetna korelacija

informatika, matematika

TRAJANJE AKTIVNOSTI:

45 minuta

POTREBNI MATERIJALI:

- računalo
- projektor
- nastavni listići sa zadatcima
- samoljepljivi papirici (za svakog učenika po jedan)
- micro:bit uređaj
- krede u boji.

FOKUS PRAKSE:

- ✓ stvaranje okruženja za kritičko mišljenje
- ✓ pitanja višeg reda
- ✓ dokazi i argumentacija
- ✓ sagledavanje drugih perspektiva
- ✓ analiza uzroka i posljedica
- ✓ rješavanje problema
- ✓ korištenje micro:bita

SVRHA

Razvijanje volje za programiranjem, primjena informatike i micro:bita u svakodnevnom radu i životu.

ISHODI UČENJA

Učenici će

- ✓ moći rješavati zadatke koristeći „FOR“ petlju u programskom jeziku *QBasic/Python/C++*
- ✓ razvijati međusobnu vršnjačku suradnju
- ✓ povećati ranije stečeno znanje izradom sličnih zadataka koristeći se micro:bitom
- ✓ iskustveno formirati stav i mišljenje o prednostima i nedostacima upotrebljavanja različitih programskih jezika.

ŠTO JE PRETHODOILA AKTIVNOSTIMA

- ✓ Na prethodnim satima učenici su se upoznali s programskim jezikom *QBasic/C++/Python*.
- ✓ Učenici su se upoznali s funkcijom „FOR“ petlje.
- ✓ Učenici su se koristili micro:bit uređajem i upoznali se s njegovim mogućnostima.

OPIS TIJEKA AKTIVNOSTI S KORACIMA I ZADATCIMA ZA DJECU**Aktivnost br. 1**

Nastavnik s učenicima ponavlja gradivo prethodnih sati koristeći se tehnikom **oluja mozga**.

Aktivnost br. 2

Nastavnik s učenicima ponavlja gradivo prethodnih sati koristeći se tehnikom **mape uma**.

Aktivnost br. 3

Ponavljanje znanja o „FOR“ petlji kroz jednostavne zadatke na nastavnim listićima.

Aktivnost br. 4

Učenici kodiraju koristeći se micro:bitom.

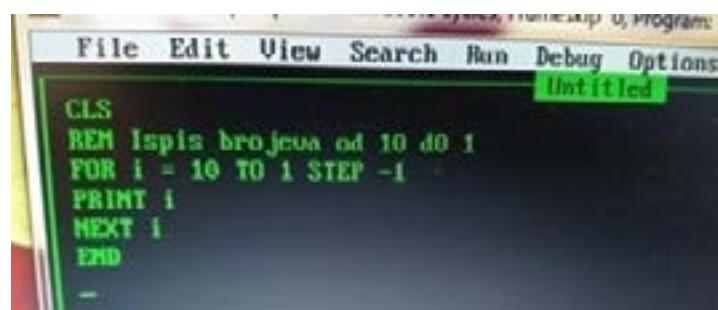
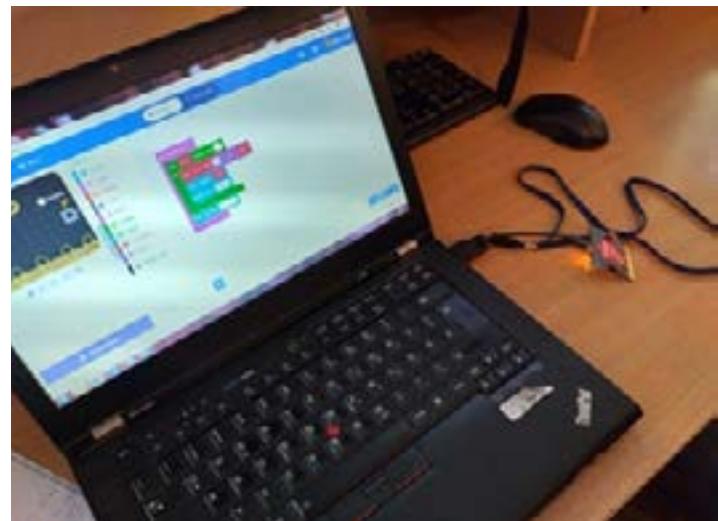
Aktivnost br. 5

Debata.

OPIS PRAKSE	(Detaljan opis tijeka aktivnosti s koracima i zadatcima)
UVOD U UČENJE / EVOKACIJA Aktivnost br. 1 Oluja mozga (5 min)	<p>U uvodnome dijelu sata razgovarat ćemo o „FOR“ petlji, o njezinoj ulozi pri rješavanju određenih zadataka i koliko nam olakšava rad.</p> <p>Učenici odmah na početku, koristeći se tehnikom oluja mozga, trebaju napisati sve pojmove koji im prvi padnu na pamet kad se spomene „FOR“ petlja. Analiziramo pojmove i na taj način utvrđujemo znanje.</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px;"> <p>⇒ Napisati program koji će ispisati parne brojeve do broja 10?</p> <pre>For N=____ to ____ step____ Print_____ Next __ End.</pre> <p>⇒ Napisati program koji će na zaslonu ispisati tvoje ime 5 puta koristeći se „FOR“ petljom.</p> </div>
KROZ UČENJE / RAZUMIJEVANJE Aktivnost br. 2 Izlaganje nastavnika o temi (10 min)	<p>Uraditi zadatak u <i>QBasic-u</i>: napisati program koji će ispisati brojeve od 1 do 5 na izlazu. Rješenje učenici mogu provjeriti na projekcijskom platnu.</p> <div style="border: 1px solid #ccc; padding: 10px; text-align: center;">  <p>FOR ... TO ... NEXT - naredba za ponavljajuće određenog dijela programa. Omogućuje određenim brojem ponavljanja i automatskim trošnjem iste ponovljene redakcije povećavati vrijednost brojčića za jedan.</p> <p>Program koji ispisuje brojeve od 1 do 5!</p> <pre>CLS FOR N = 1 TO 5 PRINT N NEXT N PRINT "Ovo je bio brojač od 1 do 5"</pre> </div> <p>Zadatak u kojem trebaju ispisati brojeve od 10 do 1 (znači, u padajućem redoslijedu). Prethodni zadatak snimiti, a ovaj novi unijeti prepravljajući vrijednosti ulaza, izlaza i koraka „step“.</p> <pre>For N=10 to 1 step - 1 Print N Next N End.</pre>
Aktivnost br. 3 Mapa uma (10 min)	<p>Učenici će koristiti <i>Mindmeister</i> (https://www.mindmeister.com/) ili <i>Miro</i> (https://miro.com/) kao software za izradu mapa uma za pojmove PROGRAMIRANJE, MICRO:BIT i „FOR“ PETLJA.</p> <p>Ukoliko učenici nisu upoznati s navedenim programskim rješenjima za izradu mape uma, mogu se koristiti listovima papira kako bi organizirali informacije o programiranju, micro:bitu i „FOR“ petlji.</p>

OPIS PRAKSE	(Detaljan opis tijeka aktivnosti s koracima i zadatcima)																																
Aktivnost br. 4 Primjena micro:bita (cca 13 min)	<p>1. Zadatak Kodirati svoj micro:bit koristeći MakeCode editor. Učenici rade isti zadatak kao u QBasicu: pritiskom na tipku A, micro:bit treba ispisati sve brojeve od 1 do 5.</p> <p>2. Zadatak Kad tresemo micro:bit, on treba ispisati brojeve od 10 do 1 i svoje ime. Učenicima dati mogućnost da rade u parovima i/ili grupama po svome izboru. Trebaju zajednički osmisliti i kreirati program koristeći „FOR“ petlju i znanja stečena o istoj. Radeći na zadatku jačat će toleranciju, uvažavati mišljenja jedni drugih, razvijati timski rad i vršnjačku suradnju. Također, uputiti učenike da osim što mogu programirati prevlačenjem blokova, mogu pogledati svoje programe kako izgledaju u programu JavaScript/Python. Ponoviti još jednom preuzimanje programa. Potrebno je kopirati program na micro:bit. Istodobno, na micro:bitu može biti spremlijen samo jedan program.</p>																																
NAKON UČENJA / REFLEKSIJA	<p>Svaki učenik dobit će anketni listić u koji unosi svoja opažanja, stavove i mišljenja koja će ih pripremiti za lakši ulazak u debatu koja slijedi.</p> <table border="1" data-bbox="462 826 1441 1641"> <thead> <tr> <th></th><th>Donekle</th><th>Moglo bi se reći</th><th>U potpunosti</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Jeste li danas mogli izraziti svoje mišljenje bez straha od pogreške?</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Izražavate li i inače svoja mišljenja i stavove?</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>U kojoj mjeri prihvaćate mišljenje drugih učenika?</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Jeste li mogli surađivati s učenicima s kojima ste kodirali?</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Koji od programa vam je najinteresantniji. 1) QBasic 2) C++ 3) Blocks</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Što mislite je li micro:bit uređaj za budućnost?</td><td></td><td></td><td></td></tr> <tr> <td>Biste li voljeli sudjelovati u projektu vezanom za micro:bit s nastavnicima?</td><td></td><td></td><td></td></tr> </tbody> </table> <p>Nastavnik postavlja jedno kratko debatno pitanje: Je li interesantnije i zabavnije praviti programe u QBasicu ili MakeCode/Blocks? Učenici iznose svoja mišljenja, činjenice i zaključke pri čemu daju dokaze i tvrdnje zašto je to tako.</p>		Donekle	Moglo bi se reći	U potpunosti	Jeste li danas mogli izraziti svoje mišljenje bez straha od pogreške?				Izražavate li i inače svoja mišljenja i stavove?				U kojoj mjeri prihvaćate mišljenje drugih učenika?				Jeste li mogli surađivati s učenicima s kojima ste kodirali?				Koji od programa vam je najinteresantniji. 1) QBasic 2) C++ 3) Blocks				Što mislite je li micro:bit uređaj za budućnost?				Biste li voljeli sudjelovati u projektu vezanom za micro:bit s nastavnicima?			
	Donekle	Moglo bi se reći	U potpunosti																														
Jeste li danas mogli izraziti svoje mišljenje bez straha od pogreške?																																	
Izražavate li i inače svoja mišljenja i stavove?																																	
U kojoj mjeri prihvaćate mišljenje drugih učenika?																																	
Jeste li mogli surađivati s učenicima s kojima ste kodirali?																																	
Koji od programa vam je najinteresantniji. 1) QBasic 2) C++ 3) Blocks																																	
Što mislite je li micro:bit uređaj za budućnost?																																	
Biste li voljeli sudjelovati u projektu vezanom za micro:bit s nastavnicima?																																	
SUGESTIJE ZA DRUGE NASTAVNIKE/CE	U svakome trenutku biti potpora učenicima, pomoći im da realiziraju svoje ideje i projekte do kraja s jasnom porukom „tim daje puno više“.																																
PRAĆENJE I PROCJENJIVANJE	Bitno je istraživati, raditi, razmišljati o ideji koju imamo i usmjeravati ideje u startu s jasnim stavom: vode li nas k našem cilju i što možemo dobiti od učenika. Može se koristiti i formativno ocjenjivanje.																																

PRIMJERI DJEČJIH RADOVA¹



Izvori

- Prikaz zaslona (prva slika): <https://makecode.microbit.org/#editor>

IME NASTAVNIKA/CE:

Mirnes Vikalo
 Škola: JU OŠ „Doborovci“, Gračanica
 Razred: IX. (deveti)

NAZIV PRAKSE:

Programiranje micro:bita

PREDMETNO PODRUČJE:

informatika

Međupredmetna korelacija:

matematika

TRAJANJE AKTIVNOSTI:

45 minuta

POTREBNI MATERIJALI:

- računalo
- projektor
- nastavni listići sa zadatcima
- micro:bit uređaj
- računalo/prijenosno računalo
- internet konekcija.

FOKUS PRAKSE:

- ✓ **stvaranje okruženja za kritičko mišljenje**
- ✓ **pitanja višeg reda**
 - dokazi i argumentacija
- ✓ **sagledavanje drugih perspektiva**
 - analiza uzroka i posljedica
 - rješavanje problema
- ✓ **korištenje micro:bita**

SVRHA

Kroz niz jednostavnih primjera učenici će doći do spoznaje kako mogu „oživjeti“ programske kodove kroz blok okruženje micro:bita. Na ovaj način učenici uočavaju kako svoje znanje mogu primijeniti i u drugačijoj tehnologiji programirajući jednostavne elektroničke uređaje te uočavajući kako s vrlo malo programskoga kôda i programerskog iskustva mogu doći do zanimljivih aplikacija i rješenja za jednostavne elektroničke uređaje. Kroz ovu vježbu učenici će primjenjivati osnovne programerske koncepte kao što su pojам variable, naredba grananja i programska petlja. Nastavni sat moguće je realizirati na stvarnim fizičkim micro:bit uređajima ili putem simulatora koji se može koristiti izravno na mrežnoj stranici <https://makecode.microbit.org/>

ISHODI UČENJA

Učenici će moći:

- ✓ primijeniti jednostavne naredbe grananja
- ✓ ispravno postavljati logičke uvjete za grananje
- ✓ povezivati stečena znanja iz programiranja s mogućnostima micro:bita
- ✓ koristiti se uvjetima za grananje u kombinaciji s korištenjem tipki i senzora akcelerometra.

ŠTO JE PRETHODILO AKTIVNOSTIMA

Nakon upoznavanja s algoritmima, osnovnim elementima algoritma, vrstama algoritma i pisanjem osnovnih naredbi u nekom od programskih jezika (*QBASIC, C++, Python* i sl.) učenici su upoznati s osnovama programiranja pa mogu pratiti praktične primjere koristeći se micro:bitom za rješavanje problema.

OPIS TIJEKA AKTIVNOSTI S KORACIMA I ZADATCIMA ZA DJECU**Aktivnost br. 1**

Upoznavanje s micro:bit uređajem i sučeljem.

Aktivnost br. 2

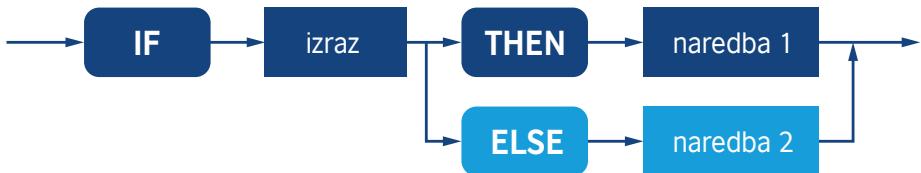
Izrada prvog programa radeći u paru.

Aktivnost br. 3

Rješavanje zadataka radeći u paru/grupi.

Aktivnost br. 4

Prezentiranje radova/zadataka i rješenja.

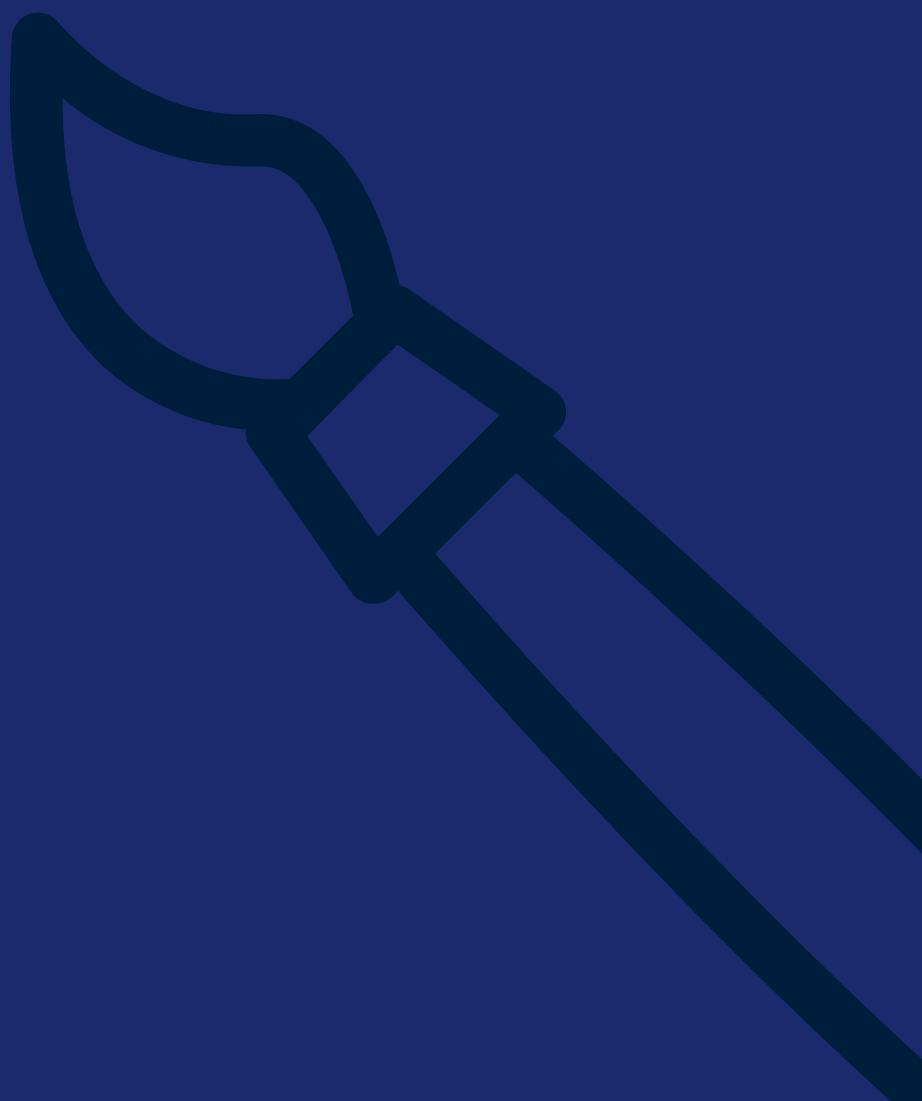
OPIS PRAKSE	(Detaljan opis tijeka aktivnosti s koracima i zadatcima)
UVOD U UČENJE / EVOKACIJA Aktivnost br. 1 Oluja mozga (5 min)	<p>Nastavnik postavlja učenicima pitanja o algoritmima, osnovnim elementima algoritma i vrstama algoritma i pokazuje im osnovnu shemu „IF-THEN-ELSE“ naredbe kojom će se koristiti za programiranje micro:bita. Učenici odgovaraju na pitanja i objašnjavaju kako funkcioniра naredba s postavljenim uvjetom.</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Koju vrstu algoritma koristimo kad upotrebljavamo „IF-THEN-ELSE“ naredbu? ⇒ Navedi nekoliko primjera uvjeta za grananje? ⇒ Objasni shemu sa slike. Koji od ponuđenih izbora je korišten (jednostruki, dvostruki, višestruki)? 
KROZ UČENJE / RAZUMIJEVANJE Aktivnost br. 2 Izlaganje nastavnika o temi (10 min)	<p>Koristeći <i>MakeCode</i> uređivač (editor), nastavnik pokazuje učenicima kako uraditi jednu vježbu-igru (Kamen-škare-papir¹). Cilj vježbe je da se učenici koriste varijablama i naredbama za grananje upotrebljavajući gotove blokove. Učenici mogu uraditi istu vježbu koristeći se tutorijalom s koracima/uputama kako kreirati ovu vježbu/igru.</p> 

OPIS PRAKSE	(Detaljan opis tijeka aktivnosti s koracima i zadatcima)																		
Aktivnost br. 3 Primjena micro:bita (20 min)	<p>Učenici na nastavnim listićima dobivaju svoje zadatke za rad u grupi. Zadatci mogu biti prikazani i na projekcijskom platnu. Ukoliko se u školi koristi neka od platformi za obrazovanje, nastavnik tekstove zadataka može poslati određenoj grupi/odjeljenju putem <i>Assignmentsa</i>.</p> <p>ZADATCI ZA RAD UČENIKA</p> <p>(Učenici mogu biti u paru/grupi. Svaki par/grupa dobiva po jedan i/ili dva zadatka za samostalni rad).</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Potrebno je programirati micro:bit koristeći se akcelerometrom kako bi, kad okrenemo micro:bit nadesno, ispisao ime jednog učenika, a nalijevo ime drugog učenika tog para, s početnim zaslonom nekoga simbola po želji (sunce, oblak, zvijezda, srce, i sl.). ⇒ Potrebno je programirati micro:bit koristeći se tipkom A i akcelerometrom kako bi se, kad pritisnemo tipku A, vrijednost broja povećala za jedan a micro:bit se, nakon što ga protresemo, resetirao i ponovno pokazao početni broj. Vrijednost početnoga broja je 2. ⇒ Potrebno je programirati micro:bit koristeći se tipkom B i akcelerometrom kako bi se, kad protresemo micro:bit, vrijednost broja smanjila za jedan a kad pritisnemo tipku A micro:bit resetirao i ponovno pokazao početni broj. Vrijednost početnoga broja je 9. ⇒ Potrebno je programirati micro:bit kao brojač unaprijed i unatrag koristeći se tipkama A i B. Pritiskom na tipku A broj se poveća za jedan, pritiskom na tipku B broj se smanjuje za jedan a istodobnim pritiskom i na tipku A i na tipku B micro:bit se resetira i pokaže početni broj. Vrijednost početnoga broja je 0. ⇒ Potrebno je programirati micro:bit koji pokazuje strelicu za desno i koja „blinka“ (uključuje/isključuje) u intervalu od 1 sekunde. <p>Po okončanju rješavanja zadataka, učenici mogu simulirati rad na samoj platformi <i>MakeCode</i> i prenijeti/preuzeti kôd (HEX file) na micro:bit.</p> <p>Sve zadatke/vježbe spremiti u jednu datoteku na računalu.</p>																		
NAKON UČENJA / REFLEKSIJA Aktivnost br. 4 Što smo naučili? (10 min)	<p>Učenici iz parova/grupa prezentiraju svoje rade i zajedno s ostalima analiziraju svoja rješenja, dopunjaju ih ukoliko postoji potreba i daju prijedloge novih rješenja.</p> <table border="1" data-bbox="454 1507 1430 2091"> <thead> <tr> <th data-bbox="454 1507 632 1574">Par/grupa</th> <th data-bbox="632 1507 794 1574">Zadatak</th> <th data-bbox="794 1507 1430 1574">Prijedlog (zapisati prijedloge drugih grupa)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="454 1574 632 1686">GRUPA 1</td> <td data-bbox="632 1574 794 1686">Zadatak 1</td> <td data-bbox="794 1574 1430 1686"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="454 1686 632 1799">GRUPA 2</td> <td data-bbox="632 1686 794 1799">Zadatak 2</td> <td data-bbox="794 1686 1430 1799"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="454 1799 632 1911">GRUPA 3</td> <td data-bbox="632 1799 794 1911">Zadatak 3</td> <td data-bbox="794 1799 1430 1911"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="454 1911 632 2023">GRUPA 4</td> <td data-bbox="632 1911 794 2023">Zadatak 4</td> <td data-bbox="794 1911 1430 2023"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="454 2023 632 2091">GRUPA 5</td> <td data-bbox="632 2023 794 2091">Zadatak 5</td> <td data-bbox="794 2023 1430 2091"></td> </tr> </tbody> </table>	Par/grupa	Zadatak	Prijedlog (zapisati prijedloge drugih grupa)	GRUPA 1	Zadatak 1		GRUPA 2	Zadatak 2		GRUPA 3	Zadatak 3		GRUPA 4	Zadatak 4		GRUPA 5	Zadatak 5	
Par/grupa	Zadatak	Prijedlog (zapisati prijedloge drugih grupa)																	
GRUPA 1	Zadatak 1																		
GRUPA 2	Zadatak 2																		
GRUPA 3	Zadatak 3																		
GRUPA 4	Zadatak 4																		
GRUPA 5	Zadatak 5																		

OPIS PRAKSE	(Detaljan opis tijeka aktivnosti s koracima i zadatcima)
SUGESTIJE ZA DRUGE NASTAVNIKE/CE	<p>Prilikom demonstracije kreiranja blokova kôda za igru (Kamen-škare-papir) koju možete pronaći na početnoj mrežnoj stranici https://makecode.microbit.org/ u dijelu Games (igre), nastavnik daje dodatna pojašnjenja učenicima. Tijekom samostalnog rada para/grupe nastavnik upućuje učenike i daje smjernice za izvođenje zadatka a po potrebi daje i dodatna pojašnjenja. Prati rad učenika i na postavljena pitanja traži odgovor od učenika i/ili sam odgovara.</p> <p>Učenike potiče na timski rad, pojašnjava kakvu ulogu imaju algoritmi u rješavanju problema/zadataka.</p> <p>Učenici samostalno kritičkim i logičkim razmišljanjem stvaraju algoritam i procjenjuju proces programiranja s mogućim ishodima. Samostalno istražuju i traže način kako programirati micro:bit i rješiti dobiveni zadatak. Ishod i proces kodiranja prate i testiraju na simulatoru – uređivaču (MakeCode editoru). Učenici samostalno a i u suradnji s drugima stvaraju kôd i ideje ili preoblikuju postojeća rješenja primjenjujući različite načine što ih u konačnici i potiče na kreativnost.</p>
PRAĆENJE I PROCJENJIVANJE	<p>Nastavnik prati učenike kroz sve aktivnosti, od početka do kraja sata. Praćenje i ocjenjivanje može biti formativno. Nastavnik može koristiti i kviz za ponavljanje (npr. Kahoot, Forms, nastavni listić).</p>

Izvori

1 Prikaz zaslona: <https://makecode.microbit.org/#editor>



**LIKOVNA
KULTURA**

IME NASTAVNIKA/CE:

Aleksandar Bojić

Škola: Osnovna škola „*Miroslav Antić*“, Banja Luka

Razred: VI. (šesti)

NAZIV PRAKSE:

Pronađi ritam

PREDMETNO PODRUČJE:

umjetničko područje, likovna kultura

PREDMET IZUČAVANJA:

stvaralaštvo i produkcija – ritam u strukturama prirodnih i vještačkih materijala

TRAJANJE AKTIVNOSTI:

2 sata, 90 minuta (blok sat)

POTREBNI MATERIJALI:

- dijapositivi
- umjetničke reprodukcije
- dječji ritmički instrumenti
- nastavni listići
- papirići
- paleta za miješanje boja
- četkica
- tempera boje
- posuda s vodom...

FOKUS PRAKSE:

- ✓ **stvaranje okruženja za kritičko mišljenje**
 - pitanja višeg reda
 - dokazi i argumentacija
- ✓ **sagledavanje drugih perspektiva**
 - analiza uzroka i posljedica
- ✓ **rješavanje problema**
 - korištenje micro:bita

SVRHA

Omogućiti učenicima prepoznavanje i spontano izražavanje senzibiliteta za likovni ritam te razvijanje estetske i komunikacijske vještine primjenom kritičkoga mišljenja i rješavanja problema.

ISHODI UČENJA

Učenici će:

- ✓ identificirati ritam u muzici, plesu, poeziji, likovnoj umjetnosti, prirodi, i sebi
- ✓ primijeniti ritam slikanjem kroz slobodno ritmičko izražavanje bojenih mrlja, linija, svjetline, izražavajući senzibilitet za ritam
- ✓ koristeći se kritičkim mišljenjem i rješavanjem problema razvijati komunikacijske vještine izražavanjem osobnoga zadovoljstva i pokazivanjem sigurnosti tijekom izlaganja svojeg stajališta.

ŠTO JE PRETHODILO AKTIVNOSTIMA

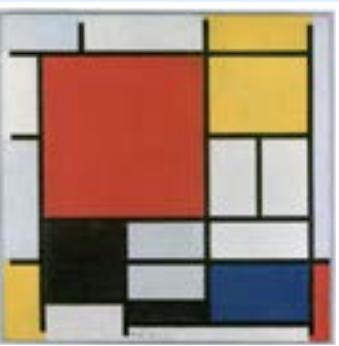
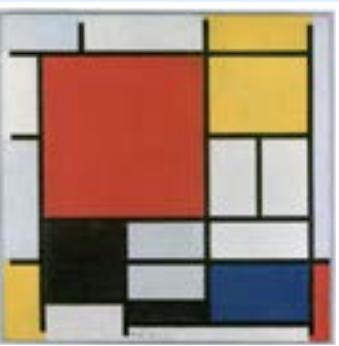
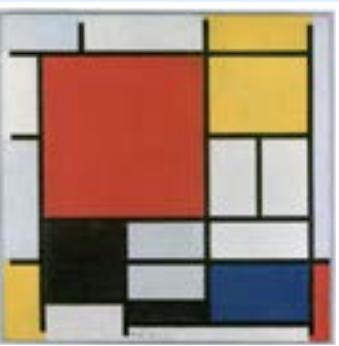
Nastavnik je planirao 1 sat za obradu likovnoga problema ritam, 1 sat za praktično izražavanje slikanjem, koristeći tehniku tempera, i analizu i vrednovanje rada. Motiv su likovni i kompozicijski elementi. Nastavnik je postavio sljedeće zadatke:

- ▶ opažanje likovnih problema na umjetničkom djelu
- ▶ opažanje uzajamne povezanosti ritma prirode i života
- ▶ razvijanje divergentnog mišljenja
- ▶ jačanje percepcije i koncentracije
- ▶ vježbanje govora i izražavanja vlastitoga mišljenja
- ▶ razvijanje potrebe za stvaralačkim radom i viših dimenzija estetike kroz doživljaje
- ▶ njegovanje potrebe za skladom u sebi i za skladom u okolini
- ▶ poticanje zanimanja za narodnu tradiciju i narodno stvaralaštvo
- ▶ poticanje želje za upoznavanje multikulturalnosti u narodnoj tradiciji.

Na satima koji su prethodili ovome, nastavnik je s učenicima prakticirao stvaranje okružja za kritičko mišljenje i rješavanje problema. Ova dva sata u korelaciji su s nastavnim predmetima: Srpski jezik, Muzička kultura, Matematika, Demokracija i Tjelesna kultura.

OPIS PRAKSE	(Detaljan opis tijeka aktivnosti s koracima i zadatcima)				
I. SAT UVOD U UČENJE / EVOKACIJA Aktivnost br. 1 Oluja mozga (<i>brainstorming</i>) i najava nastavne jedinice (6 min)	<p>Nastavnik na ploču stavlja križaljku (<i>Prilog 1</i>). Križaljka sadrži pojmove prethodnog znanja iz likovne kulture. Učenici imaju zadatak složiti od navedenih pojmova riječ ritam. Nakon što ispune križaljku, učenici pojedinačno iznose rješenja.</p> <p>Koristeći se tehnikom oluja mozga, nastavnik poziva učenike na slobodno iskazivanje asocijacija koje u njima pobuđuje pojam „ritam“. Učenici navode na što ih asocira (ples, muzika...). Na koncu, nastavnik sažima asocijacije i najavljuje nastavnu jedinicu: Pronađi ritam.</p> <p>Informira učenike kako će koristeći tehniku tempera slikanjem prikazati ritam u prirodi te kako je ritam moguće dočarati pomoću oblika i boja, slikanjem uzorka za tkaninu ili ukrasa.</p>				
KROZ UČENJE / RAZUMIJEVANJE Aktivnost br. 2 Učenje segmentnih djelatnosti (36 min) Prvi segment (7 min)	<p>Kako bi dočarao ritam u likovnoj kulturi, nastavnik pravi poveznicu s prethodnim znanjem učenika iz muzičke kulture. Podjeli učenicima dječje ritmičke instrumente (mali bubenj, zvečke...) i kaže im kako će sad svirati brojalicu „En, den, dini“ koristeći se muzičkim instrumentima. Zatim pokazuje veliki bubenj i objašnjava kako će on označavati slog koji sviraju duže, a manji bubenj će označavati slog koji sviraju kraće. Nakon nastavnikove demonstracije, učenici samostalno izvode brojalicu sviranjem na dječjim ritmičkim instrumentima i pjevanjem. Po završetku sviranja, nastavnik postavlja pitanja:</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Kako su se smjenjivali ritmični udarci tijekom sviranja? ⇒ Koja je razlika između trajanja pojedinih slogova? Što određuje izmjenu trajanja? (ritam) ⇒ Kako u muzici nastaje ritam? Navedite neke primjere. <p>Nastavnik sažima odgovore učenika: ponavljanjem istih elemenata, ali i izmjenom elemenata, stvara se ritam.</p> <p>Potom istu brojalicu izvode učenici praveći ritmične pokrete rukama. Kako bi osjetili razliku u ritmu spočetka su brojalicu izvodili polagano a potom sve brže.</p>				
Drugi segment (7 min)	<p>Nakon izvođenja brojalice popraćenoga pokretima ruku, nastavnik postavlja pitanja:</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Kako se ritam stvara pokretom tijela u plesu? ⇒ Navedite primjere plesova koje poznajete. <p>Nakon što učenici odgovore, nastavnik pokazuje dijapositive (npr. fotografije folklornih plesača naroda iz različitih krajeva Srbije) i istodobno postavlja pitanja:</p> <table border="1" data-bbox="454 1581 1441 1985"> <thead> <tr> <th data-bbox="454 1581 1002 1635">Pitanja za učenike:</th> <th data-bbox="1002 1581 1441 1635">Dijapozitivi¹</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="454 1635 1002 1985"> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Kakav je raspored plesača u narodnom kolu? ⇒ Koje se boje smjenjuju na motivima narodnih nošnji? ⇒ Koje oblike opažate na motivima? </td> <td data-bbox="1002 1635 1441 1985">  </td> </tr> </tbody> </table> <p>Svrha pitanja je potaknuti opažanje da se ritam postiže i kombiniranjem boja: crvene, crne, plave, zelene ili ponavljanjem oblika: krug, kvadrat, polukrug, cvijet...</p>	Pitanja za učenike:	Dijapozitivi ¹	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Kakav je raspored plesača u narodnom kolu? ⇒ Koje se boje smjenjuju na motivima narodnih nošnji? ⇒ Koje oblike opažate na motivima? 	
Pitanja za učenike:	Dijapozitivi ¹				
<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Kakav je raspored plesača u narodnom kolu? ⇒ Koje se boje smjenjuju na motivima narodnih nošnji? ⇒ Koje oblike opažate na motivima? 					

OPIS PRAKSE	(Detaljan opis tijeka aktivnosti s koracima i zadatcima)
<p>(nastavak sa prethodne stranice)</p> <p>Drugi segment (7 min)</p>	<p>Pitanja za učenike:</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Koje se boje smjenjuju na ovim nošnjama? (pokazuje žensku i mušku narodnu nošnju) ⇒ Kako su raspoređeni motivi? ⇒ Koji se oblici ponavljaju na nošnji? A, koji na ogrlici? ⇒ Što možete predvidjeti na temelju ponavljanja elemenata oblika i boje? ⇒ Kakav je odnos između oblika ili zastupljenosti boja? ⇒ Kako biste definirali ovo pravilo ritma? <p>Dijapozičivi²</p>  <p>Nastavnik vodi učenike ka zaključku: sve nošnje obiluju različitim motivima, ali je skoro svaki element usuglašen s ostalima. Objasnjava kako motivi nisu nasumce poredani već se smjenjuju po nekom načelu, stvarajući ritam.</p>
<p>Treći segment djelatnosti (3 min)</p>	<p>Nastavnik objašnjava kako su arabeske sačinjene od geometrijskih linija i stiliziranih biljnih motiva, isprepletenih u najrazličitije varijacije i pokazuje dijapozičiv³ čilima na kojem je primijenjen motiv arabeske.</p> <p>Pitanje za učenike:</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Što možeš predvidjeti kod ovih motiva na čilimu? 
<p>Četvrti segment (5 min)</p>	<p>Nastavnik poziva učenike da se prisjete neke popularne pjesme. I vodi razgovor:</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Kakav je redoslijed riječi u tekstu pjesme? ⇒ Kad povežete ritam melodije i redoslijed riječi koje se ponavljaju, nabrajaju li, što dobivate? ⇒ Gdje sve u prirodi postoji ritam? Navedite primjere... (smjena dana i noći, godišnjih doba, padanje kiše, drvoređ, sače...) <p>Kroz razgovor, učenici spontano dolaze do spoznaje o prisutnosti ritma svuda oko nas: u prirodi, u životu i u nama samima.</p>

OPIS PRAKSE	(Detaljan opis tijeka aktivnosti s koracima i zadatcima)					
Peti segment (14 min)	<p>Nastavnik pokazuje dijapositiv s fotografijom ⁴ mosta.</p> <table border="1" data-bbox="462 226 1430 631"> <thead> <tr> <th data-bbox="462 226 1002 271">Pitanja za učenike:</th><th data-bbox="1002 226 1430 271">Dijapozitiv</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="462 271 1002 631"> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Koji se elementi ponavljaju na ovome mostu? ⇒ Što je na elementima različito? ⇒ Kako su poredane ove šipke? <p>Učenici trebaju uočiti ponavljanje vertikalnih stupova, različite elemente duljine stupova, metalne šipke poredane vertikalno kao element koji se ponavlja.</p> </td><td data-bbox="1002 271 1430 631">  </td></tr> </tbody> </table>		Pitanja za učenike:	Dijapozitiv	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Koji se elementi ponavljaju na ovome mostu? ⇒ Što je na elementima različito? ⇒ Kako su poredane ove šipke? <p>Učenici trebaju uočiti ponavljanje vertikalnih stupova, različite elemente duljine stupova, metalne šipke poredane vertikalno kao element koji se ponavlja.</p>	
Pitanja za učenike:	Dijapozitiv					
<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Koji se elementi ponavljaju na ovome mostu? ⇒ Što je na elementima različito? ⇒ Kako su poredane ove šipke? <p>Učenici trebaju uočiti ponavljanje vertikalnih stupova, različite elemente duljine stupova, metalne šipke poredane vertikalno kao element koji se ponavlja.</p>						
	<p>Nastavnik vodi učenike ka zaključku kako je ritam na ogradi ostvaren istim elementima koji su vertikalno poredani.</p> <p>Slijedi dijapositiv...</p> <table border="1" data-bbox="462 759 1430 1208"> <thead> <tr> <th data-bbox="462 759 1002 804">Pitanja za učenike:</th><th data-bbox="1002 759 1430 804">Dijapozitiv</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="462 804 1002 1208"> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Što se na ovoj umjetničkoj slici⁵ ponavlja? ⇒ Što se mijenja? <p>Nastavnik vodi učenike ka zaključku kako je slikar postigao ritam na slici ponavljanjem krugova i promjenom boje.</p> </td><td data-bbox="1002 804 1430 1208">  </td></tr> </tbody> </table>		Pitanja za učenike:	Dijapozitiv	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Što se na ovoj umjetničkoj slici⁵ ponavlja? ⇒ Što se mijenja? <p>Nastavnik vodi učenike ka zaključku kako je slikar postigao ritam na slici ponavljanjem krugova i promjenom boje.</p>	
Pitanja za učenike:	Dijapozitiv					
<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Što se na ovoj umjetničkoj slici⁵ ponavlja? ⇒ Što se mijenja? <p>Nastavnik vodi učenike ka zaključku kako je slikar postigao ritam na slici ponavljanjem krugova i promjenom boje.</p>						
	<p>Zatim traži od učenika da nabroje poznate slikare za koje su čuli. Nakon što učenici daju svoje odgovore, nastavnik im pokazuje primjerak slike slavnoga umjetnika i njegova načina dočaravanja ritma slikanjem. Uz prikaz djela postavlja pitanja.</p> <table border="1" data-bbox="462 1336 1430 1776"> <thead> <tr> <th data-bbox="462 1336 1002 1381">Pitanja za učenike:</th><th data-bbox="1002 1336 1430 1381">Dijapozitiv</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="462 1381 1002 1776"> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Koje su boje zastupljene na slici?⁶ ⇒ Koji se oblici ponavljaju? <p>Učenici trebaju uočiti kako slika ima horizontalno postavljene pravokutnike koji se slijeva nadesno dva puta umnažaju čime se postiže ritam.</p> </td><td data-bbox="1002 1381 1430 1776">  </td></tr> </tbody> </table>		Pitanja za učenike:	Dijapozitiv	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Koje su boje zastupljene na slici?⁶ ⇒ Koji se oblici ponavljaju? <p>Učenici trebaju uočiti kako slika ima horizontalno postavljene pravokutnike koji se slijeva nadesno dva puta umnažaju čime se postiže ritam.</p>	
Pitanja za učenike:	Dijapozitiv					
<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Koje su boje zastupljene na slici?⁶ ⇒ Koji se oblici ponavljaju? <p>Učenici trebaju uočiti kako slika ima horizontalno postavljene pravokutnike koji se slijeva nadesno dva puta umnažaju čime se postiže ritam.</p>						
	<p>Nastavnik objašnjava kako će pokušati ozvučiti sliku dodajući posljednjem redu svakoga oblika po jedan ton. Nakon demonstracije postavlja pitanje:</p> <p>⇒ Što je nastalo ponavljanjem i smjenjivanjem tonova?</p>					

OPIS PRAKSE	(Detaljan opis tijeka aktivnosti s koracima i zadatcima)						
<p>(nastavak sa prethodne stranice)</p> <p>Peti segment (14 min)</p>	<p>Po dobivanju odgovora (<i>ritam</i>), pokazuje primjere tri likovna rada. Objasnjava kako se na jednoj od tri slike⁷ uočava ritam. Učenici trebaju podići papiric označen slovom A, B ili C koji označava tu sliku (<i>točan odgovor je C</i>).</p> <table border="1" data-bbox="462 294 1441 732"> <tr> <td data-bbox="462 294 827 597"></td><td data-bbox="827 294 1097 597"></td><td data-bbox="1097 294 1441 597"></td></tr> <tr> <td data-bbox="462 597 827 732" style="text-align: center;">A</td><td data-bbox="827 597 1097 732" style="text-align: center;">B</td><td data-bbox="1097 597 1441 732" style="text-align: center;">C</td></tr> </table>				A	B	C
							
A	B	C					
<p>NAKON UČENJA / REFLEKSIJA</p> <p>Aktivnost br. 3 Zaključivanje sata (3 min)</p>	<p>Na kraju sata, svaki učenik dobiva nastavni listić s pitanjima na koja treba odgovoriti. Pitanja su:</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Koji likovni problem rješavamo? (<i>ritam</i>) ⇒ Postoje li razlike u ritmu? (<i>da</i>) ⇒ Kako se izmjenjuju elementi koji tvore ritam? (<i>ponavljanjem</i>) <p>Nastavnik informira učenike kako će se ocjenjivati njihov rad. Ako učenik ima tri točna odgovora, ocjena je: BRAVO, dva točna odgovora: VRLO USPJEŠNO, jedan točan odgovor: DOBRO, bez točnih odgovora: POTRUDI SE VIŠE! Točne odgovore nastavnik kaže po isteku jednominutnog rada učenika.</p>						
<p>II. SAT</p> <p>UVOD U UČENJE / EVOKACIJA</p> <p>Aktivnost br. 4 Upute za samostalni, stvaralački rad (2 min)</p>	<p>Prije početka sata, učenici su pripremili pribor za slikanje (paletu za miješanje boja, kist, tempere i posudu s vodom). Nastavnik poziva jednoga učenika neka objasni način nanošenja boje na papir kako bi uspjeli pravilno naslikati sliku. Nastavnik objavljuje kako su na prethodnom satu doznali više o ritmu a sad će ga pokušati dočarati slikanjem. Slikat će ritam u prirodi koristeći tempere ali, ako žele, mogu slikati i neki motiv za tkaninu ili ukras. Nastavnik zamoli par učenika da još jednom ponove što je zadatak. Istodobno, dok jedan do dva učenika objašnjavaju zadatak, nastavnik postavlja na ploču primjer slike s etnomotivom kao podsjetnik.</p>						
<p>KROZ UČENJE / RAZUMIJEVANJE</p> <p>Aktivnost br. 5 Samostalni, stvaralački rad učenika (32 min)</p>	<p>Učenici individualno slikaju. Nastavnik za to vrijeme obilazi svakog učenika, podsjeća ga/ju na današnji zadatak i na likovne probleme koji treba rješiti. Potiče učenike na originalnost u izričaju, kaže im kako su sad u ulozi slikara. U nastavku aktivnosti, učenici rade zadatak.</p>						
<p>Aktivnost br. 6 Upute o postavljanju radova</p>	<p>Po završetku rada, svaki učenik postavlja svoj rad na ploču. Ispod svakoga rada upisuju redni broj. Redni broj služi kako bi tijekom analize rada učenici i nastavnik koristili naziv „rad broj 1“ ili „rad pod rednim brojem 3“.</p>						

OPIS PRAKSE	(Detaljan opis tijeka aktivnosti s koracima i zadatcima)
Aktivnost br. 7 Analiza i vrednovanje radova (9 min)	<p>Primjeri učeničkih radova postavljenih na ploču.</p>  <p>Nastavnik vodi analizu i vrednovanje rada učenika kroz pitanja:</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Koji likovni problem smo rješavali? ⇒ Kako je na radu pod rednim brojem 2 ostvaren ritam? Koje elemente je učenik koristio u radu? ⇒ Koja je razlika između oblika prikazanih na petom i sedmom radu? ⇒ Koje boje prevladavaju na sedmom radu? ⇒ Koji oblici su zastupljeni na petom radu? ⇒ Usporedite radove 3 i 4. Pri izradi kojega rada je upotrijebljeno više vode? ⇒ Kako znamo je li tijekom rada došlo do miješanja boja?.... <p>Pitanja koja se odnose na elemente vrednovanja lijepoga prema kriteriju kreativnost:</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Na kojem su radu horizontalne linije korištene više nego vertikalne? ⇒ Na kojem radu su više korištene vertikalne linije? ⇒ Koji se rad bitno razlikuje od ostalih? Zašto? <p>Kriterij estetski doživljaj:</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Koji rad izaziva u vama osjećaj ugode? Zašto? <p>Na kraju analize i vrednovanja radova, nastavnik pohvaljuje sve učenike i kaže kako su danas svi bili slikari jer su stvorili nova i lijepa djela.</p>
NAKON UČENJA / REFLEKSIJA Aktivnost br. 9 Zaključivanje sata (2 min)	<p>Nastavnik postavlja pitanja učenicima o njihovim doživljajima tijekom rada:</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Tko je uživao slikajući na ovome satu? ⇒ Kako biste opisali doživljaj sklada u sebi? Zašto? ⇒ A, kako biste opisali doživljaj sklada s okolinom? Zašto?
FORMATIVNA PROCJENA	<p>Za formativnu procjenu nastavnik je koristio radove učenika i njihove odgovore na dane zadatke.</p>

OPIS PRAKSE	(Detaljan opis tijeka aktivnosti s koracima i zadatcima)
SUGESTIJE ZA DRUGE NASTAVNIKE/CE	<p>Aktivnost br. 1 Nastavnik utvrđuje predznanje učenika o pojmu „ritam“ koristeći se tehnikom oluja mozga [engl. <i>brainstorming</i>]. Kroz ovaj proces, učenici se pripremaju povezivati ono što poznaju iz stvarnoga života npr. ritam u muzici, plesu i sl. s nepoznatim, novim pojmovima o kojima će učiti u nastavku sata.</p> <p>Aktivnost br. 2 U ovoj aktivnosti se primjenjuje učenje cjelovitih ili segmentiranih djelatnosti, kao specifičan oblik učenja u kojem se kombiniraju praktično i verbalno učenje, znanja i vještine, i to tako da se bez nijednog dijela ne može. Nastavnik ovom metodom nudi potrebna znanja, praktično pokazuje modele djelatnosti, neprestano prati praktičnu izvedbu učenika, korigira pogreške i ponovno demonstrira cjelinu ili segmente djelatnosti koja se uči. U ovom obliku učenja učenici su veoma aktivni. Ovaj oblik aktivnosti se razlikuje od metoda učenja putem otkrića i stvaralačkih metoda učenja, jer se ovdje uči po zadanome obrascu, a tamo je riječ o samostalnom ili kreativnom pronalaženju novoga. Vrijeme dano u segmentima je okvirno kao i pitanja, sve ovisi o trenutačnoj dinamici u učionici i postizanju ishoda učenja. Segmenti pitanja obuhvaćaju sve razine: od znanja, analize i predikcije do sinteze.</p> <p>Aktivnost br. 3 U završnome dijelu prvoga sata, nastavnik daje učenicima pitanja koja služe i učenicima i nastavniku za dobivanje povratne informacije o razumijevanju pojma ritam.</p> <p>Aktivnost br. 4 i 5 Nakon najave zadatka i davanja uputa u 4. aktivnosti, u 5. aktivnosti učenici samostalno stvaralački rade. U ovoj aktivnosti učenici primjenjuju konkretnu formu divergentnog (stvaralačkog) učenja – slikanje originalne slike. Divergentne, stvaralačke sposobnosti učenika dolaze do izražaja kroz autentičan način prezentiranja svojega rješenja (individualno a može i u grupi) uređivanjem ponuđenih elemenata, dakle, u svim situacijama u kojima je ostavljen prostor za samostalni odabir, donošenje odluke i osmišljavanje originalnoga rješenja. Ovaj oblik učenja se javlja kao nužan dio procesa rješavanja problema. Ciljevi ove metode učenja jesu poticanje inicijative i samostalnosti, njegovanje stvaralaštva. Nastavnik stvara uvjete povoljne za kreativni izričaj poticanjem opće klime relaksiranosti, uvažavanjem svih ideja makar i čudno izgledale, pokazivanjem interesa za ono što je individualno i originalno, uzdržavanjem od kritika i prešutnog favoriziranja nekih ideja, itd. Ako nema ovakvog nastavnika stava onda se i najčistije forme stvaralačkog učenja pretvaraju u rad po šabloni. Aktivnosti učenika su temeljni divergentni procesi: produciranje velikoga broja ideja; inventivnost, pronalaženje neuobičajenih, originalnih i ne čestih rješenja; fleksibilnost mišljenja; tolerancija spram proturječnosti i istodobnog bavljenje idejama koje logički baš i ne idu jedna s drugom; smisao za paradoks, itd.</p> <p>Aktivnost br. 6 i 7 Kroz 6. aktivnost nastavnik daje upute o postavljanju radova. U 7. aktivnosti je vršena analiza i vrednovanje rada na temelju realiziranja postavljenih zadataka. Ocjenjivanje u ovom obliku učenja više je ocjenjivanje nekih kreativnih obilježja osobnosti i stavova, a dijelom i ocjenjivanje stupnja originalnosti procesa rješavanja ili produkata aktivnosti. Ako toga nema, ovaj oblik učenja može biti zatrut u zametku.</p>

PRILOG 1 – KRIŽALJKA

OD NAVEDENIH POJMOVA TREBA SLOŽITI RIJEČ **RITAM**

POJMOVI						
RIMA MOTIV TON SLIČNI KULTURA				K		
		S		U		
		L		L		
		I		T		
		Č		U		
		N		R		
	R	I	T	A	M	
	I		O		O	
	M		N		T	
	A				I	
					V	

Izvori

- 1 Fotografije različitih narodnih nošnji: https://folkloritradicija.weebly.com/uploads/5/1/7/3/51733499/4619708_orig.jpg | <https://www.facebook.com/HKUDPetarZrinski/photos/a.451420598253676/1028197870575943/> | <https://ssup.fr/wp-content/uploads/2020/03/folklor-Srbija.jpg> | https://en.wikipedia.org/wiki/Serbian_traditional_clothing#/media/File:Sumadija.jpg
- 2 Fotografije različitih narodnih nošnji: <https://www.opanci.com/sr/shop/narodne-nosnje/sumadijska-nosnja> | <http://blog.nasasvadba.rs/wp-content/uploads/2015/08/e13ddef8c4b0ed378278d8fe71f00265.jpg> | http://www.zavicaj.info/wp-content/gallery/igre_iz_sumadije/nosnja-centralne-srbije-3.jpg
- 3 <https://etnografskimuzej.rs/o-muzeju/>
- 4 <https://podrinjemedia.ba/wp-content/uploads/2019/07/stari-most-zvornik.jpg>
- 5 Piet Mondrian, Broadway Boogie Woogie, 1943. https://en.wikipedia.org/wiki/Broadway_Boogie_Woogie
- 6 Piet Mondrian, Kompozicija s crvenom, žutom, crnom sivom i plavom, 1921. https://artwizard.eu/files/PICTURES/Statia%20Piet%20Mondrian/05_Piet_Mondrian_Circa_1932_Abstract_Art.jpg
- 7 Autor: Aleksandar Bojić

IME NASTAVNIKA/CE:

Sandra Džepina Damjanić

Škola: Osnovna škola „Branko Ćopić“, Banja Luka

Razred: IX. (deveti)

NAZIV PRAKSE:

Kreiranje vizualne poruke

PREDMETNO PODRUČJE:

likovna kultura

Međupredmetna korelacija:

srpski jezik i tehnička kultura

PREDMET IZUČAVANJA:

vizualna metaforika

TRAJANJE AKTIVNOSTI:

45 minuta (1 školski sat)

POTREBNI MATERIJALI:

- projektor
- prijenosno računalo
- poveznice-video materijal-oglašavanje
- prilog: Aristotelov model uvjeravanja
- kreda, hamer-papir, papir, markeri

FOKUS PRAKSE:

- stvaranje okruženja za kritičko mišljenje
- pitanja višeg reda
- ✓ **dokazi i argumentacija**
- sagledavanje drugih perspektiva
- analiza uzroka i posljedica
- rješavanje problema
- korištenje micro:bita

SVRHA

Pružiti učenicima tijekom nastave priliku za rješavanje nerutinskih problema i pitanja, procjenjivanje dokaz za i protiv različitih stavova, razmatranje različitih perspektive nekog problema i razumijevanja dubinske strukture pitanja uz primjenu različitih strategija učenja koje podupiru razvoj vještina kritičkog razmišljanja i rješavanja problema (KRRP) u nastavi likovne kulture za 9. razred.

ISHODI UČENJA

- ✓ Učenici će moći uočiti i objasniti sličnosti i razlike između čiste i mješovite metafore uspoređivanjem i povezivanjem pojmove amblem, simbol, znak, alegorija, heraldika.
- ✓ Učenici će moći analizirati i procijeniti dokaze u formi medijskoga teksta primjenom Aristotelova modela.
- ✓ Učenici će uočiti i objasniti nove pojmove i karakteristike suvremene komunikacije i tehnologije, te praviti razliku između dizajna i kiča kroz analizu oglasa.
- ✓ Učenici će moći kreirati slobodne kompozicije, vizualne metafore, kontraste, jedinstva i dominante u prostoru fantastike.
- ✓ Učenici će moći ocijeniti višu razinu kulture, kvalitetu proizvoda, kulturu življenja i slobodnoga vremena na temelju vrednovanja skupina.
- ✓ Učenici će moći koristiti i preispitati izvore, dokaze na temelju činjenica, statističkih podataka, osobnih priča, metafore i vizualne slike.
- ✓ Učenici će moći izraditi likovni rad po vlastitom izboru: amblem, simbol, znak, personifikacija, metafora, alegorija i heraldika.

ŠTO JE PRETHODILO AKTIVNOSTIMA

Vizualna komunikacija je razmjena poruka između pošiljatelja i primatelja s pomoću vizualnih znakova, tekstualnih poruka, ilustracija i slika, itd. Učenici su se na prethodnom satu upoznali s pojmom metafore kao stilske figure koja identificira dvije različite stvari na temelju nečeg zajedničkog što obje posjeduju. Naučili su razlikovati vrste metafore: čistu i mješovitu. Čista metafora koristi se za isticanje osjećaja koji proizvod budi u nama. Može se koristiti kad je proizvod neopipljiv, komplikiran ili dosadan za promatranje (npr. promotivni oglasi banke). Oni moraju biti čiste metafore koje ističu čiste glavne vrijednosti i ideju koju ova banka želi prenijeti. Učenici su gledali promotivne oglase banke (npr. Erste banke). Mješovita metafora predstavlja kombinaciju proizvoda i neke nove stvari koja sadrži neke značajke tog proizvoda. Mješovita metafora više je prisutna u svijetu oglašavanja od čiste metafore, zato što je mnogo lakše prikazati dobre strane proizvoda njegovim kombiniranjem s nekim drugim elementima. U nastavku sata prikazan je još jedan promotivni oglas vezan za mješovitu metaforu (npr. super ljepilo).

Učenici su upoznati s načinom pronalaženja metafore: traženjem parova, simbola, uspoređivanjem i povezivanjem.

OPIS PRAKSE	(Detaljan opis tijeka aktivnosti s koracima i zadatcima)												
UVOD U UČENJE / EVOKACIJA Aktivnost br. 1 Ponavljanje sa prethodnog sata (5 min)	<p>Nastavnica kroz ponavljanje gradiva s prethodnoga sata naglašava učenicima kako se svakodnevno srećemo s mnogobrojnim dobrim i lošim simbolima te kako je potrebno napraviti odabir istih. Za to su nam potrebna osobna iskustva u oblikovanju neke vizualne poruke. Motive za rad tražili smo u prirodi, u nekoj vrsti ljudske djelatnosti ili emocijama. Podsetimo se još jednom da osoba odgovara na različite poticaje, reagira i donosi zaključke koje su uvijek u suglasju s njezinim emocijama. Neke poruke mogu biti jasne i jednostavne, ali ponekad, kad želimo ostaviti jači dojam i pošaljemo poruke na što kreativniji način, radimo to tako što se koristimo metaforama.</p>												
Aktivnost br. 2 Analiza reklama – Aristotelov model (15 min)	<p>Nastavnica razgovara s učenicima o tome što nam nude promotivni oglasi i kako ih možemo analizirati. Učenici rade u parovima. Učenici dobivaju nastavni listić (obrasce za analizu promotivnih oglasa po Aristotelovu modelu uvjeravanja). Model nas navodi da za uvjeravanje možemo koristiti: logiku, emocije i etiku. Ovim se alatima često služe i govornici kako bi uvjerili slušatelje u svoje ideje i stajališta.</p> <p>Aristotelov model¹ (Rangelov, 2019: 49)</p> <table border="1" data-bbox="457 788 1430 1522"> <thead> <tr> <th data-bbox="457 788 727 833"></th><th data-bbox="727 788 1060 833">Primjer</th><th data-bbox="1060 788 1430 833">Primjer</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="457 833 727 1073"> LOGOS (logika)  </td><td data-bbox="727 833 1060 1073">Činjenice, logičko zaključivanje, zvanični podatci, statistika</td><td data-bbox="1060 833 1430 1073">citati stručnjaka, grafikoni i statistički podatci, uzroci i posljedice, rezultati istraživanja, neutralna retorička pitanja</td></tr> <tr> <td data-bbox="457 1073 727 1291"> ETHOS (etika)  </td><td data-bbox="727 1073 1060 1291">Fer, uvjerenja, moralna osoba, osoba od povjerenja</td><td data-bbox="1060 1073 1430 1291">citati uglednih/važnih osoba, savjeti stručnjaka, doprinos općem dobru</td></tr> <tr> <td data-bbox="457 1291 727 1522"> PATHOS (emocije)  </td><td data-bbox="727 1291 1060 1522">Nešto što izaziva emocije, što bi moglo dotaknuti.</td><td data-bbox="1060 1291 1430 1522">osobne priče, emotivne fotografije, vizualni prikazi, metafore, hvaljenja, prijetnje</td></tr> </tbody> </table> <p>Nastavnica daje jasne upute učenicima da pogledaju promotivni oglasi kojima nas njegovi autori žele u nešto uvjeriti. Učenici gledaju i prate promotivne oglase poznatih brendova (npr. Coca Cola, Vivia, Milka čokolada). Učenici nakon svakog odgledanog oglasa zapisuju ključne elemente na temelju nastavnog listića (obrazaca) koji su dobili i informacija o Aristotelovu modelu uvjeravanja – logika, etika i emocije. Nastavnica daje kratku uputu učenicima neka pronađu primjere alata koje su autori promotivnih oglasa koristili kako bi nas uvjerili.</p> <p>Nastavnica razvija raspravu s učenicima postavljajući sljedeća pitanja:</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Koje načine (razloge, dokaze ili forme) uvjeravanja koriste? ⇒ Na kojim se pretpostavkama temelje njihovi razlozi? ⇒ Koje dokaze imaju za svoje tvrdnje? ⇒ Kako znamo je li to istina? ⇒ Vjerujemo li im? Zašto? 		Primjer	Primjer	LOGOS (logika) 	Činjenice, logičko zaključivanje, zvanični podatci, statistika	citati stručnjaka, grafikoni i statistički podatci, uzroci i posljedice, rezultati istraživanja, neutralna retorička pitanja	ETHOS (etika) 	Fer, uvjerenja, moralna osoba, osoba od povjerenja	citati uglednih/važnih osoba, savjeti stručnjaka, doprinos općem dobru	PATHOS (emocije) 	Nešto što izaziva emocije, što bi moglo dotaknuti.	osobne priče, emotivne fotografije, vizualni prikazi, metafore, hvaljenja, prijetnje
	Primjer	Primjer											
LOGOS (logika) 	Činjenice, logičko zaključivanje, zvanični podatci, statistika	citati stručnjaka, grafikoni i statistički podatci, uzroci i posljedice, rezultati istraživanja, neutralna retorička pitanja											
ETHOS (etika) 	Fer, uvjerenja, moralna osoba, osoba od povjerenja	citati uglednih/važnih osoba, savjeti stručnjaka, doprinos općem dobru											
PATHOS (emocije) 	Nešto što izaziva emocije, što bi moglo dotaknuti.	osobne priče, emotivne fotografije, vizualni prikazi, metafore, hvaljenja, prijetnje											

OPIS PRAKSE	(Detaljan opis tijeka aktivnosti s koracima i zadatcima)
KROZ UČENJE / RAZUMIJEVANJE Aktivnost br. 3 Naša TV reklama (20 min)	<p>Nastavnica priprema materijal za rad i formira grupe od po 5-6 učenika. Učenike podsjeća na značenje pojmljiva – emblem, simbol, znak, alegorija, personifikacija, metafora.</p> <p>Učenici rade u grupama. Zadatak svake grupe je osmislići promotivni oglas na teme: sport, prehrana, moda i umjetnost. Učenici trebaju koristiti logiku, etiku, emocije, te čistu ili mješovitu metaforiku (govorni tekst i prateći chart). Učenici crtaju skice i dogovaraju se o temi koja im se najviše sviđa. Obilazak učenika, brze korekcije i pomaganje učenicima pri odabiru najbolje ideje za realizaciju. Tijekom rada, nastavnica mentorira rad grupa i provjerava jesu li svi učenici pravilno shvatili zadatak: naglasiti učenicima neka vode računa o rasporedu elementa u kompoziciji i ostave dovoljno mjesta za tekst koji mora biti čitljiv iz daljine i napisan posebnim i neobičnim slovima.</p> <p>⇒ Prezentiranje promotivnih oglasa – grupe prezentiraju svoje oglase.</p>
NAKON UČENJA / REFLEKSIJA Aktivnost br. 4 Evaluacija – vrednovanje rada grupa (5 min)	<p>Svaka grupa vrednuje i ocjenjuje prezentacije svih grupa bodovima od 1 do 10. Grupa koja osvoji najveći broj bodova je pobijedila. Kriteriji (pitanja) kojima se vrednuje rad:</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Vidi li se na plakatu originalnost, likovnost i dobra tehnička izvedba? ⇒ Jesu li grupe uspjele oglasiti svoj proizvod na originalan način koristeći se nekim metodama iz prethodno navedenog Aristotelova modela? ⇒ Kakav je proizvod? ⇒ Na što nas podsjeća? ⇒ Što bi bio da je nešto drugo?
SUGESTIJE ZA DRUGE NASTAVNIKE/CE	<p>Koristeći se Aristotelovim modelom, učenici se kroz kreativnost i igru razvijaju u etična ljudska bića koja samostalno uče i odlučuju, prave razliku između dizajna i kiča, i postaju informirani građani koji će biti manje podložni manipuliraju.</p> <p>Učenici trebaju razmisliti o tome kako možemo prepoznati lažne činjenice i lažne vijesti. Gdje se sve susrećemo s lažnim informacijama? Razmisliti o tome na temelju čega donosimo zaključke, zašto pokatkad ignoriramo dokaze? Osim neznanja i sklonosti korištenju nepouzdanih izvora, dokazi se često ignoriraju jer neki ljudi: vjeruju u stvari na temelju emocija, osobnih uvjerenja i predrasuda, ne žele uvažiti dokaze koji su suprotni njihovim uvjerenjima, ili imaju već formirane, unaprijed stvorene ideje.</p>

PRIMJERI DJEČJIH RADOVA



Izvori

- 1 Rangelov, J.R. (2019). Škola mišljenja: priručnik za nastavnike i nastavnice. Sarajevo: Centar za obrazovne inicijative Step by Step



RAZREDNA ZAJEDNICA

IME NASTAVNIKA/CE:

Mahir Mujčinović

Škola: OŠ „Ahmed Muradbegović“
Područna škola Bilješovo, Donji
Kakanj

Razred: VI. (šesti)

NAZIV PRAKSE:

Ne)radna atmosfera u nastavi

PREDMETNO PODRUČJE:

razredna zajednica

Međupredmetna korelacija:

informatika

PREDMET IZUČAVANJA:

radne navike

TRAJANJE AKTIVNOSTI:

90 minuta (2 školska sata)

POTREBNI MATERIJALI:

- A0-hamer papir
- A4 papiri u boji
- markeri
- Ijepljiva traka
- Škare
- LCD monitor
- računalo
- micro:bit uređaj

FOKUS PRAKSE:

- stvaranje okruženja za kritičko mišljenje
- ✓ **pitanja višeg reda**
- dokazi i argumentacija
- sagledavanje drugih perspektiva
- ✓ **analiza uzroka i posljedica**
- ✓ **rješavanje problema**
- ✓ **korištenje micro:bita**

SVRHA

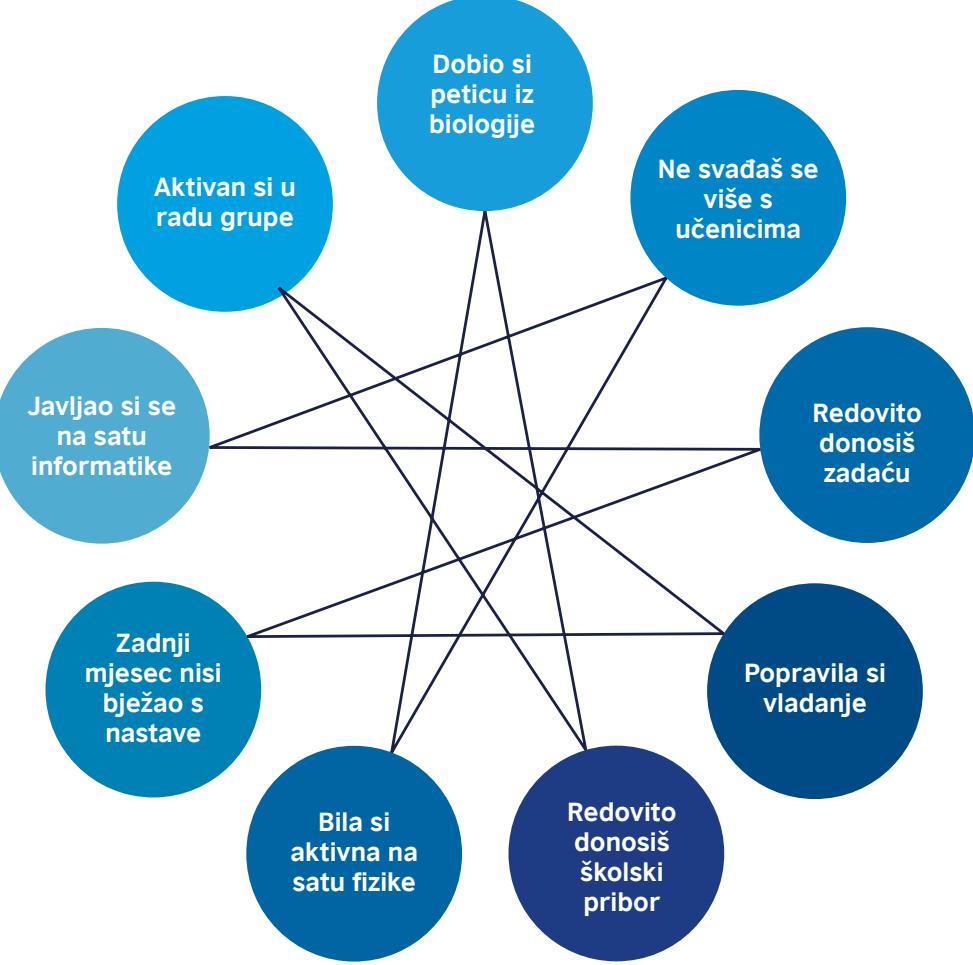
Pružiti učenicima tijekom nastave priliku za rješavanje nerutinskih problema i pitanja, za procjenu dokaza za i protiv različitih stavova, razmatranje različitih perspektiva nekog problema i razumijevanje dubinske strukture pitanja uz primjenu različitih strategija učenja koje podupiru razvoj vještina kritičkog razmišljanja i rješavanja problema (KRRP) u nastavi razredne zajednice za šesti razred.

ISHODI UČENJA

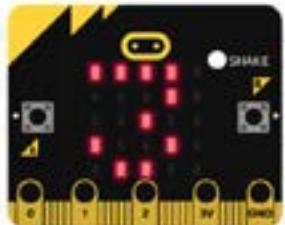
- ✓ Učenici će utvrditi uzroke i posljedice neradne atmosfere u nastavi koristeći se tehnikom **drvo problema**.
- ✓ Učenici će moći, koristeći se strategijom **mreža dobrih dijela**, kod prijatelja iz razreda prepoznati i navesti jedno dobro djelo koje je u posljednje vrijeme učinio u školi.
- ✓ Učenici će primijeniti uređaj micro:bit za rješavanje problema „slučajni odabir broja grupe i podjele radnih zadataka po grupama“ na temelju kodiranja u programskom jeziku MakeCode.
- ✓ Učenici će razvrstati uzroke neradne atmosfere u nastavi u nekoliko podskupina koristeći se tehnikom **drvo problema**.
- ✓ Učenici će moći navesti nekoliko uzroka za svaku podskupinu (nastavnici, učenici, nastavni sadržaji i uvjeti rada) koristeći se tehnikom drvo problema.
- ✓ Učenici će moći razumjeti uzročno-posljedične veze utjecaja nastavnika, učenika, nastavnih sadržaja i uvjeta rada na pojavu neradne atmosfere u nastavi koristeći se tehnikom drvo problema.
- ✓ Učenici će predložiti nekoliko rješenja problema neradne atmosfere u nastavi na temelju **analize uzroka i posljedica**.

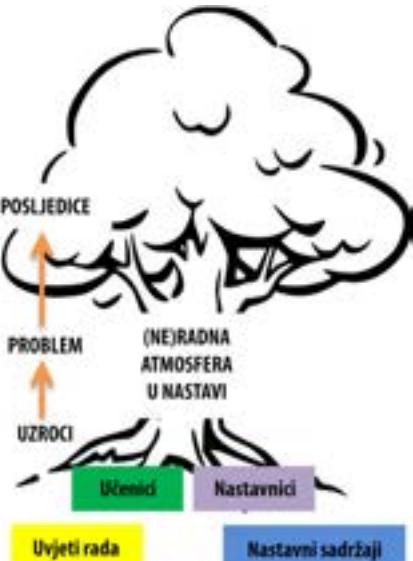
ŠTO JE PRETHODILO AKTIVNOSTIMA

Nakon analize presjeka uspjeha u učenju i vladanju poslije određenog razdoblja realiziranja nastavnoga procesa, utvrđeno je da su učenici ostvarili loše rezultate, posebice kad je riječ o uspjehu u učenju. Na proteklom satu RZ učenicima su objavljene činjenice o broju negativnih ocjena po predmetima i broju izrečenih opomena i odgojno-stegovnih mjera u odjeljenju. Kako bi se utvrdile uzročno-posljedične veze loše radne atmosfere i donijela primjerena rješenja problema, učenici su se na prethodnom satu upoznali s tehnikom drvo problema. Za naredni sat su imali zadatak razmisliti o navedenome problemu kod kuće. Također, na prošlome satu informatike par učenika koji su članovi sekcije coding-kluba imali su zadatak programirati kôd za micro:bit uređaj. Micro:bit će se koristiti kao nastavno sredstvo i pomagalo za realiziranje aktivnosti rada u grupama, tj. za određivanje broja grupe i radnog zadatka.

OPIS PRAKSE	(Detaljan opis tijeka aktivnosti s koracima i zadatcima)
UVOD U UČENJE / EVOKACIJA Aktivnost br. 1 Mreža dobrih djela (10 min)	<p>Sat počinjemo aktivnošću u kojoj učenici stoe u krugu. Nastavnik drži u ruci klupko vune i daje uputu: „Svatko od vas izabrat će nekoga iz grupe. Recite mu što je lijepo učinio u posljednje vrijeme i bacite mu klupku vune držeći pritom jedan kraj niti u ruci“. Cilj je da svi učenici na kraju budu povezani jedni s drugima, držeći klupku vune. Fokus vježbe je na motiviranju učenika za rad na satu kroz prepoznavanje onoga što su u posljednje vrijeme dobro uradili u školi. Na ovaj način pokazujemo koliko je prepoznavanje dobrih djela, povezanost i potpora svih učenika važno za razvoj radne atmosfere u razredu i školi.</p>  <pre> graph TD A((Aktivan si u radu grupe)) --- B((Dobio si peticu iz biologije)) A --- C((Ne svađaš se više s učenicima)) A --- D((Redovito donosiš zadaću)) A --- E((Popravila si vladanje)) A --- F((Bila si aktivna na satu fizike)) A --- G((Zadnji mjesec nisi bježao s nastave)) B --- C B --- D B --- E B --- F B --- G C --- D C --- E C --- F C --- G D --- E D --- F D --- G E --- F E --- G F --- G </pre>
Aktivnost br. 2 Tehnika udice-pitanja (5 min)	<p>Nastavnik postavlja par pitanja frontalno učenicima i kaže im da razmисле:</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Što vas je sprječavalo da iznesete svoje mišljenje javno, pred cijelim razredom? ⇒ Jeste li možda imali neka negativna ili pozitivna iskustva zbog toga? ⇒ Je li to možda utjecalo i na atmosferu rada u nastavi i školi? 

OPIS PRAKSE	(Detaljan opis tijeka aktivnosti s koracima i zadatcima)								
Aktivnost br. 3 Razmisli – zapiši – podijeli (15 min)	<p>Nastavnik je ranije pripremio pitanje i zamolio učenike neka individualno razmisle i napišu kratak odgovor. Postavljeno pitanje glasi:</p> <table border="1" data-bbox="457 265 1426 882"> <thead> <tr> <th colspan="2" data-bbox="457 265 1426 361">Što sve narušava/ugrožava dobru radnu atmosferu u nastavi, školi?</th></tr> <tr> <th colspan="2" data-bbox="457 361 1426 399">Tablica br.1.</th></tr> <tr> <th data-bbox="457 399 759 460">DODATNO PITANJE ZA RAZMIŠLJANJE</th><th data-bbox="759 399 1426 460">ODGOVORI UČENIKA</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="457 460 759 882">Koje su to situacije koje ometaju dobru radnu atmosferu na nastavi?</td><td data-bbox="759 460 1426 882">„Bubanje“ napamet, dosada na satima, nepoštivanje nastavnika od strane učenika, nezanimljive teme na satu, problemi kod kuće, nemamo priliku iznositi svoja mišljenja na nekim satima, negativne ocjene, nezainteresiranost mnogih učenika za nastavu, favoriziranje nekih učenika, sukobi, nedostatak autoriteta kod nastavnika, „markiranje“ s nastave, prevelik broj predmeta, nedostatak i nenošenje opreme i pribora za rad, strah od nastavnika, galama i loše ocjene.</td></tr> </tbody> </table>	Što sve narušava/ugrožava dobru radnu atmosferu u nastavi, školi?		Tablica br.1.		DODATNO PITANJE ZA RAZMIŠLJANJE	ODGOVORI UČENIKA	Koje su to situacije koje ometaju dobru radnu atmosferu na nastavi?	„Bubanje“ napamet, dosada na satima, nepoštivanje nastavnika od strane učenika, nezanimljive teme na satu, problemi kod kuće, nemamo priliku iznositi svoja mišljenja na nekim satima, negativne ocjene, nezainteresiranost mnogih učenika za nastavu, favoriziranje nekih učenika, sukobi, nedostatak autoriteta kod nastavnika, „markiranje“ s nastave, prevelik broj predmeta, nedostatak i nenošenje opreme i pribora za rad, strah od nastavnika, galama i loše ocjene.
Što sve narušava/ugrožava dobru radnu atmosferu u nastavi, školi?									
Tablica br.1.									
DODATNO PITANJE ZA RAZMIŠLJANJE	ODGOVORI UČENIKA								
Koje su to situacije koje ometaju dobru radnu atmosferu na nastavi?	„Bubanje“ napamet, dosada na satima, nepoštivanje nastavnika od strane učenika, nezanimljive teme na satu, problemi kod kuće, nemamo priliku iznositi svoja mišljenja na nekim satima, negativne ocjene, nezainteresiranost mnogih učenika za nastavu, favoriziranje nekih učenika, sukobi, nedostatak autoriteta kod nastavnika, „markiranje“ s nastave, prevelik broj predmeta, nedostatak i nenošenje opreme i pribora za rad, strah od nastavnika, galama i loše ocjene.								
	<p>Nakon toga, učenici se podijele u parove i razmjenjuju odgovore nastojeći dobiti odgovor koji obuhvaća ideje oba partnera. Nastavnik može postaviti i dodatna pitanja za razmišljanje, vidi tablicu br. 1. (Koje su to situacije koje ometaju radnu atmosferu?). Na koncu, nastavnik prozove toliko parova koliko mu vrijeme dozvoljava kako bi iznijeli siže svoje rasprave i odgovora u trajanju od 30 sekundi. Odgovore nastavnik bilježi na ploči ili velikome papiru na zidu. Parovi prilikom izlaganja izlažu samo ono što drugi nisu naveli. Kao što možete zaključiti iz ovoga zadatka, tema našega današnjeg sata je: „(Ne)radna atmosfera u nastavi“. Na ovaj način nastavnik najavljuje nastavnu jedinicu i ishode učenja. Nastavnik na ploči ispisuje naslov.</p>								

OPIS PRAKSE	(Detaljan opis tijeka aktivnosti s koracima i zadatcima)												
<p>KROZ UČENJE / RAZUMIJEVANJE</p> <p>Aktivnost br. 4 Klasificiranje uzroka problema u skupine (15 min)</p>	<p>Nastavnik se s učenicima vraća na odgovore iz aktivnosti br. 2 i navodi učenike, kroz pitanja po razinama složenosti prema Arturu L. Kostiju¹, na razmišljanje o svim navedenim situacijama koje narušavaju dobru radnu atmosferu u nastavi, školi.</p> <table border="1" data-bbox="457 294 1441 608"> <thead> <tr> <th data-bbox="457 294 616 361">GLAGOL</th><th data-bbox="616 294 1298 361">PITANJE</th><th data-bbox="1298 294 1441 361">RAZINA</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="457 361 616 440">Procijeni/ obrazloži</td><td data-bbox="616 361 1298 440">⇒ Koje od navedenih situacija bi mogle biti i uzrokom loše radne atmosfere u nastavi i zašto?</td><td data-bbox="1298 361 1441 440">3</td></tr> <tr> <td data-bbox="457 440 616 518">Razvrstaj</td><td data-bbox="616 440 1298 518">⇒ U koliko biste skupina mogli svrstati prepoznate uzroke i koje su to skupine?</td><td data-bbox="1298 440 1441 518">2</td></tr> <tr> <td data-bbox="457 518 616 608">Navedi</td><td data-bbox="616 518 1298 608">⇒ Koji se uzroci neradne atmosfere u nastavi tiču uvjeta rada?</td><td data-bbox="1298 518 1441 608">1</td></tr> </tbody> </table> <p>Nakon danih odgovora učenici su, uz potporu nastavnika, uzroke neradne atmosfere u nastavi razvrstali u 4 skupine: uvjeti rada, učenici, nastavnici i nastavni sadržaji. Podjela učenika u 4 grupe je urađena na proteklom satu razbrojavanjem od 1 do 4. Svi oni koji su br. 1 su prva grupa, svi koji su br. 2 su druga grupa i tako redom.</p> <p>Za određivanje radnoga zadatka svake grupe korišten je uređaj micro:bit s kojim su se učenici upoznali ranije, na satu informatike. Danas su učenici iskoristili micro:bit za odlučivanje o tome koja će grupa dobiti koji radni zadatak. Učenici su koristili opciju „shake“ [engl. protres] kreirajući kôd s pomoću kojeg će micro:bit nakon protresanja ispisati jedan od brojeva u nizu od 1 do 4. Nakon što predstavnik grupe protrese micro:bit, na njegovu zaslонu će se ispisati jedan od brojeva: 1, 2, 3 ili 4. Broj koji se ispiše na micro:bitu ujedno je i radni zadatak te grupe. Kako ne bismo izgubili previše vremena u ovome dijelu, zadali smo micro:bitu da svaki put ispiše različite brojeve. U prilogu je poveznica za kôd: https://makecode.microbit.org/_Yvc8w0fjjWv1 i fotografija kôda.</p>   <p>Svakoj grupi dodjeljujemo radni zadatak – odnosno skupinu uzroka koju će oni razmatrati:</p> <p>Grupa br. 1: Uvjeti rada – grupa razmatra utjecaj uvjeta rada na problem neradne atmosfere u nastavi kao i moguće posljedice tih uzroka, svoje bilješke navode u pisanoj formi na radnim listićima – listići žute boje, zeleni marker.</p> <p>Grupa br. 2: Učenici – grupa razmatra utjecaj učenika na problem neradne atmosfere u nastavi kao i moguće posljedice tih uzroka, svoje bilješke navode u pisanoj formi na radnim listićima – listići zelene boje, crni marker.</p> <p>Grupa br. 3: Nastavnici – grupa razmatra utjecaj nastavnika na problem neradne atmosfere u nastavi kao i moguće posljedice tih uzroka. Svoje bilješke navode u pisanoj formi na radnim listićima – listići ljubičaste boje, plavi marker.</p> <p>Grupa br. 4: Nastavni sadržaji (gradivo) – grupa razmatra utjecaj nastavnih sadržaja (gradiva) na problem neradne atmosfere u nastavi kao i moguće posljedice tih uzroka, svoje bilješke navode u pisanoj formi na radnim listićima – listići plave boje, crveni marker.</p>	GLAGOL	PITANJE	RAZINA	Procijeni/ obrazloži	⇒ Koje od navedenih situacija bi mogle biti i uzrokom loše radne atmosfere u nastavi i zašto?	3	Razvrstaj	⇒ U koliko biste skupina mogli svrstati prepoznate uzroke i koje su to skupine?	2	Navedi	⇒ Koji se uzroci neradne atmosfere u nastavi tiču uvjeta rada?	1
GLAGOL	PITANJE	RAZINA											
Procijeni/ obrazloži	⇒ Koje od navedenih situacija bi mogle biti i uzrokom loše radne atmosfere u nastavi i zašto?	3											
Razvrstaj	⇒ U koliko biste skupina mogli svrstati prepoznate uzroke i koje su to skupine?	2											
Navedi	⇒ Koji se uzroci neradne atmosfere u nastavi tiču uvjeta rada?	1											

OPIS PRAKSE	(Detaljan opis tijeka aktivnosti s koracima i zadatcima)																
II. SAT Aktivnost br. 5 Drvo problema (35 min)	<p>U uvodnome dijelu drugog sata, nastavnik se s učenicima prisjeća što su radili na proteklom satu. Nakon toga na LCD monitoru prikazuje drvo problema s prepoznatim uzrocima i ukratko pojašnjava tehniku drvo problema. Potom učenici započinju s radom na utvrđivanju uzroka i posljedica koristeći navedenu tehniku.</p> <p>Prvi zadatak (do 8 min) svake grupe je napisati na radnim listićima moguće uzroke danoga problema (svaka grupa za svoju domenu promatranja), uz međusobnu suglasnost i uvažavajući mišljenja svih članova grupe, a zatim iste postaviti na zidni plakat DRVO PROBLEMA na za to predviđeno mjesto (u korijenu drveta). Neka od pitanja za rad u grupama koja možete postaviti:</p> <table border="1" data-bbox="457 534 1446 900"> <thead> <tr> <th data-bbox="457 534 1303 601">PITANJE</th> <th data-bbox="1303 534 1446 601">RAZINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="457 601 1303 653">⇒ Navedi uzroke neradne atmosfere u nastavi?</td> <td data-bbox="1303 601 1446 653">1</td> </tr> <tr> <td data-bbox="457 653 1303 727">⇒ Koji su to izravni, a koji neizravni uzroci navedenoga problema?</td> <td data-bbox="1303 653 1446 727">1</td> </tr> <tr> <td data-bbox="457 727 1303 779">⇒ Kako uvjeti rada mogu utjecati na pojavu neradne atmosfere?</td> <td data-bbox="1303 727 1446 779">2</td> </tr> <tr> <td data-bbox="457 779 1303 884">⇒ Na temelju onoga što znate, kako biste mogli objasniti tvrdnju prema kojoj je nastavnik presudan čimbenik za stvaranje radne ili neradne atmosfere u nastavi?</td> <td data-bbox="1303 779 1446 884">3</td> </tr> </tbody> </table>   <p>Drugi zadatak (do 8 min) svake grupe je napisati na radne lističe moguće posljedice navedenih uzroka, svaka grupa za svoju domenu promatranja. Posljedice trebaju biti povezane s uzrocima navedenim za dani problem. Nakon što osmislite i formulirate posljedice, postavite ih na plakat DRVO PROBLEMA na za to predviđeno mjesto (u krošnji drveta).</p> <table border="1" data-bbox="457 1680 1446 2106"> <thead> <tr> <th data-bbox="457 1680 1303 1747">PITANJE</th> <th data-bbox="1303 1680 1446 1747">RAZINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="457 1747 1303 1911"> <p>⇒ Navedi par posljedica neradne atmosfere gdje je nastavnik uzrok? (Iloše razumijevanje gradiva, dosada na satu, „markiranje“ s nastave...)</p> </td> <td data-bbox="1303 1747 1446 1911">1</td> </tr> <tr> <td data-bbox="457 1911 1303 2106"> <p>⇒ 2. Što bi mogla biti posljedica neradne atmosfere u nastavi ako je uzrok nastavnik koji je nedosljedan, nesiguran i bez autoriteta? (nepoštivanje nastavnika, problem nediscipline na satu, sukobi između učenika i nastavnika...)</p> </td> <td data-bbox="1303 1911 1446 2106">3</td> </tr> </tbody> </table>	PITANJE	RAZINA	⇒ Navedi uzroke neradne atmosfere u nastavi?	1	⇒ Koji su to izravni, a koji neizravni uzroci navedenoga problema?	1	⇒ Kako uvjeti rada mogu utjecati na pojavu neradne atmosfere?	2	⇒ Na temelju onoga što znate, kako biste mogli objasniti tvrdnju prema kojoj je nastavnik presudan čimbenik za stvaranje radne ili neradne atmosfere u nastavi?	3	PITANJE	RAZINA	<p>⇒ Navedi par posljedica neradne atmosfere gdje je nastavnik uzrok? (Iloše razumijevanje gradiva, dosada na satu, „markiranje“ s nastave...)</p>	1	<p>⇒ 2. Što bi mogla biti posljedica neradne atmosfere u nastavi ako je uzrok nastavnik koji je nedosljedan, nesiguran i bez autoriteta? (nepoštivanje nastavnika, problem nediscipline na satu, sukobi između učenika i nastavnika...)</p>	3
PITANJE	RAZINA																
⇒ Navedi uzroke neradne atmosfere u nastavi?	1																
⇒ Koji su to izravni, a koji neizravni uzroci navedenoga problema?	1																
⇒ Kako uvjeti rada mogu utjecati na pojavu neradne atmosfere?	2																
⇒ Na temelju onoga što znate, kako biste mogli objasniti tvrdnju prema kojoj je nastavnik presudan čimbenik za stvaranje radne ili neradne atmosfere u nastavi?	3																
PITANJE	RAZINA																
<p>⇒ Navedi par posljedica neradne atmosfere gdje je nastavnik uzrok? (Iloše razumijevanje gradiva, dosada na satu, „markiranje“ s nastave...)</p>	1																
<p>⇒ 2. Što bi mogla biti posljedica neradne atmosfere u nastavi ako je uzrok nastavnik koji je nedosljedan, nesiguran i bez autoriteta? (nepoštivanje nastavnika, problem nediscipline na satu, sukobi između učenika i nastavnika...)</p>	3																

OPIS PRAKSE	(Detaljan opis tijeka aktivnosti s koracima i zadatcima)															
<p>(nastavak sa prethodne stranice)</p> <p>II. SAT</p> <p>Aktivnost br. 5</p> <p>Drvo problema (35 min)</p>	<p>Treći zadatak (do 5 min): Nakon što smo uspješno izvršili naše prve obveze, vođe grupe izlaze pred plakat DRVO PROBLEMA, čitaju napisane uzroke i posljedice tih uzroka svatko za svoju grupu, bez dodatnih pojašnjenja. Ostali učenici aktivno slušaju.</p> <p>Četvrti zadatak (do 7 min): Nakon što su vođe grupe završile s izlaganjem, u kratkome razdoblju dajemo mogućnost grupama za međusobno dopunjavanje (pogled iz druge perspektive) i dodavanje nekih nenavedenih uzroka ili posljedica.</p> <p>(Dopunjavanje od strane drugih grupa učenici bilježe na tamnoplavome listiću markerom u boji svoje grupe, te nam na taj način šalju poruku je li neka grupa razmatrala i sagledavala situaciju danoga problema iz drugoga kuta-druge perspektive, a boja markera nam je trag otkud dolaze ti dodatni komentari).</p> <p>Peti zadatak (do 7 min) u realiziranju današnjega sata je prepoznati uzrok našeg problema, shvatiti ga što je moguće bolje, i pokušati osmislići rješenje za navedeni problem kako bi se spriječio nastanak negativnih posljedica i poboljšali uvjeti za kvalitetniju radnu atmosferu u nastavi.</p> <p>Učenici svoja zapažanja-mišljenja-rješenja bilježe na narančastom listiću i postavljaju na plakat DRVO PROBLEMA na za to predviđeno mjesto – u vrhu krošnje drveta. Neki od prijedloga rješenja problema su:</p> <p><i>bolja priprema nastavnika za rad na satu, educiranje nastavnika za primjenu novih metoda rada, jasna pravila rada i uspostava reda i discipline, strožiji tj. kompetentniji nastavnici, osiguran potreban pribor i materijal za rad, pozivanje na odgovornost učenika i njihovih roditelja...</i></p>															
<p>NAKON UČENJA / REFLEKSIJA</p> <p>Aktivnost br. 6</p> <p>Linija slaganja (10 min)</p>	<p>U ovome dijelu sata želimo još malo razmislići i ponoviti ono sto znamo o našem problemu na drugačiji način. Igra se zove se „Linija slaganja“. Nastavnik je pomoću krep trake podijelio učioniku na dva dijela. Na dva suprotna zida postavljen je papir na kojem piše SLAŽEM SE, NE SLAŽEM SE. Nastavnik će čitati izjave (vezane za lekciju), a zadatak učenika je, sukladno stupnju slaganja, zauzimati pozicije na liniji slaganja. Ukoliko se u potpunosti slažu ili ne, primaknu se papiru na zidu. Nakon svake izjave, učenike koji su u manjini pitamo zašto se slažu ili ne slažu s nečim. Učenici daju argumente vezano za stupanj slaganja ili neslaganja.</p> <p style="text-align: center;">Linija slaganja</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th data-bbox="457 1455 632 1545">SLAŽEM SE</th> <th data-bbox="632 1455 1267 1545">IZJAVE VEZANE ZA TEMU</th> <th data-bbox="1267 1455 1441 1545">NE SLAŽEM SE</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td>Kad je nastavnik stručan i dosljedan u svome radu, tada on stvara dobru radnu atmosferu.</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Radna disciplina utemeljena na strahu od nastavnika stvara sigurnost, red i poštovanje.</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Nastavnik koji razumije osjećaje i potrebe učenika, lako stječe njihovo povjerenje i poštovanje.</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td>Dobri uvjeti za rad poboljšavaju radnu atmosferu...</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	SLAŽEM SE	IZJAVE VEZANE ZA TEMU	NE SLAŽEM SE		Kad je nastavnik stručan i dosljedan u svome radu, tada on stvara dobru radnu atmosferu.			Radna disciplina utemeljena na strahu od nastavnika stvara sigurnost, red i poštovanje.			Nastavnik koji razumije osjećaje i potrebe učenika, lako stječe njihovo povjerenje i poštovanje.			Dobri uvjeti za rad poboljšavaju radnu atmosferu...	
SLAŽEM SE	IZJAVE VEZANE ZA TEMU	NE SLAŽEM SE														
	Kad je nastavnik stručan i dosljedan u svome radu, tada on stvara dobru radnu atmosferu.															
	Radna disciplina utemeljena na strahu od nastavnika stvara sigurnost, red i poštovanje.															
	Nastavnik koji razumije osjećaje i potrebe učenika, lako stječe njihovo povjerenje i poštovanje.															
	Dobri uvjeti za rad poboljšavaju radnu atmosferu...															

OPIS PRAKSE	(Detaljan opis tijeka aktivnosti s koracima i zadatcima)
<p>(nastavak sa prethodne stranice)</p> <p>NAKON UČENJA / REFLEKSIJA</p> <p>Aktivnost br. 6 Linija slaganja (10 min)</p>	<p>Po završetku igre postavljamo pitanje učenicima: „<i>Na temelju svega što smo danas radili, te argumenata vezano za stupanj slaganja ili neslaganja s danim izjavama, što mislite tko najviše može utjecati na stvaranje radnog/neradnog okruženja na nastavi?</i>“ Na temelju realiziranoga sata spoznali smo kako bi najbolje rješenje za kvalitetniju radnu atmosferu u nastavi bilo: stručan, kompetentan, empatičan, dosljedan, principijelan,... nastavnik uz odgovorne učenike i roditelje. Također, činjenica kako naši učenici najbolje funkcioniraju po načelu „gdje ima stručne kompetencije, ima i radne discipline“, otvaraju se nove mogućnosti istraživanja i promišljanja o ovome i sličnim problemima.</p> <p>Radni zadatak za rad kod kuće</p> <p>Pošto je jedan od prijedloga rješenja neradne atmosfere u nastavi bio uspostavljanje reda i discipline, učenici će kod kuće uraditi listu poželjnih i nepoželjnih ponašanja u razredu i školi koristeći T-tablicu. Prilikom izrade liste istu povezati s temom (ne)radne atmosfere u nastavi i školi kojom smo se bavili protekla dva sata.</p>
<p>SUGESTIJE ZA DRUGE NASTAVNIKE/CE</p>	<p>Aktivnost br. 2 Razmisli-zapiši-podijeli</p> <p>Brza i jedinstvena tehnika suradničkog učenja. Može se primijeniti na većinu sadržaja, te je jako dobra za početak razgovora. Podjela u parove se može izvršiti na način da svaki učenik bude u paru sa svojim kolegom koji mu sjedi s desne strane. Postoje i drugi načini podjele učenika u parove, koji ovise o vremenu, interesiranju, razini znanja učenika i sl.</p> <p>Aktivnost br. 5: Drvo problema</p> <p>Također, može se realizirati tako što svaka grupa radi svoje drvo problema (prepoznaju uzroke i posljedice). Nakon toga svaka grupa prezentira drvo problema (ili tehnikom galerije obilaze svako drvo problema) i onda raspravljaju i analiziraju uzročno-posljedične veze i daju prijedloge rješenja u obliku plodova.</p> <p>Aktivnost br. 6: Linija slaganja</p> <p>Kod ove strategije, nastavnik određuje broj izjava s kojima se učenici trebaju složiti ili ne složiti. Voditi računa o odgovarajućoj primjeni navedenih strategija i tehnika rada u odnosu na predmet izučavanja. Više o navedenim strategijama rada na poveznicama:</p> <p>https://inskola.com/, https://www.coi-stepbystep.ba/, https://inskola.com/wp-content/uploads/2018/05/prirucnik-planiranje.pdf, http://www.stem-genijalci.eu/wp-content/uploads/eucenje/cip/Prirucnik_Kriticko_citanje_web.pdf.</p>

OPIS PRAKSE	(Detaljan opis tijeka aktivnosti s koracima i zadatcima)
<p>(nastavak sa prethodne stranice)</p> <p>SUGESTIJE ZA DRUGE NASTAVNIKE/CE</p>	<p>Sugestije vezane za nastavak rada</p> <p>Na razini razreda: Iskoristiti radni zadatak za rad kod kuće, kao uvod u sljedeći sat na temu „Izrada razrednih pravila rada i discipline“.</p> <p>Na razini škole: Za dobivanje šire slike problema (neradne atmosfere u nastavi) potrebno je dozнати mišljenja svih nastavnika, članova vijeća učenika i vijeća roditelja o uzročno-posljedičnim vezama problema neradne atmosfere u nastavi, te dati prijedloge rješenja tehnikom drvo problema. Nakon toga, usuglasiti aktivnosti za rješavanje navedenoga problema sa svim članovima školske zajednice na participativnoj osnovi. Razraditi ideju školskoga projekta na ovu temu.</p> <p>Praćenje i procjenjivanje</p> <p>Ostvaruje se kroz sve aktivnosti i tehnike rada korištene tijekom sata: mrežu dobrih djela, razmisli-zapiši-podijeli, drvo problema i određivanje uzročno-posljedične veze na zadani problem, liniju slaganja s određenim izjavama i davanje argumenata za stupanj slaganja ili neslaganja, te analizu sadržaja domaće zadaće. Praćenje i procjenjivanje može biti formativno i sumativno. U fokusu ovoga sata je formativno praćenje i procjenjivanje.</p>

Izvori

- 1 Costa, A. L. i Marzano, R. (1987). Teaching the Language of Thinking. Educational Leadership. Vol. 2., str. 29-33.

IME NASTAVNIKA/CE:

Rada Bjelić

Škola: OŠ „Dositej Obradović“, Banja Luka

Razred: VII. (sedmi)

NAZIV PRAKSE:

Odnosi u obitelji – rješavanje sukoba

PREDMETNO PODRUČJE:

odgojni rad u razrednoj zajednici

Međupredmetna korelacija:

likovna kultura

PREDMET IZUČAVANJA:

kultura življenja

TRAJANJE AKTIVNOSTI:

90 minuta (2 sata)

POTREBNI MATERIJALI:

- hamer papir A0
- papir A4
- računalo
- projektor
- školska ploča
- kreda
- ljepljiva traka, gum fix
- sličice jabuka
- samoljepljivi papirići
- marker
- nastavni listići
- ...

FOKUS PRAKSE:

- stvaranje okruženja za kritičko mišljenje
- ✓ **pitanja višeg reda**
- ✓ **dokazi i argumentacija**
- sagledavanje drugih perspektiva
- ✓ **analiza uzroka i posljedica**
- ✓ **rješavanje problema**
- korištenje micro:bita

SVRHA

Pružiti učenicima tijekom nastave priliku za rješavanje nerutinskih problema i pitanja, za procjenu dokaza za i protiv različitih stavova, razmatranje različitih perspektiva nekog problema i razumijevanje dubinske strukture pitanja uz primjenu različitih strategija učenja koje podupiru razvoj vještina kritičkog razmišljanja i rješavanja problema (KRRP) u nastavi odgojnoga rada u razrednoj zajednici za 7. razred.

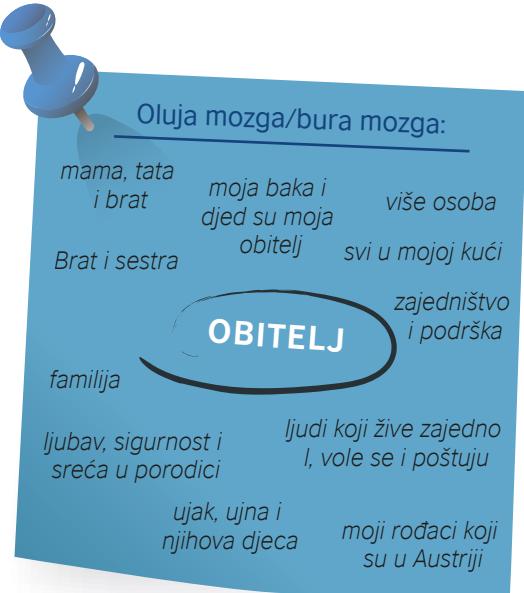
ISHODI UČENJA

- ✓ Učenici će moći analiziranjem (raščlambom) pojma obitelji, s pomoću grafičkog prikaza, doći do vlastitog razumijevanja i definiranja istog.
- ✓ Učenici će moći identificirati što sve može utjecati na unutarobiteljske odnose na temelju rasprave i usuglašavanja unutar grupe.
- ✓ Učenici će utvrditi uzroke i posljedice sukoba u obitelji koristeći se tehnikom **drvo problema**.
- ✓ Učenici će razumjeti razliku između uzroka i posljedica problema sukoba u obitelji koristeći se tehnikom drvo problema.
- ✓ Učenici će moći, na temelju **analize uzročno-posljedične veze** problema „sukobi u obitelji“, navesti nekoliko prijedloga za rješenje.
- ✓ Učenici će moći izraziti svoje mišljenje u svakom segmentu sata, te će potkrijepiti svoje tvrdnje dokazima na temelju rezultata istraživanja u znanstvenom članku.

ŠTO JE PRETHODILO AKTIVNOSTIMA

U proteklome razdoblju opažen je porast broja razvoda brakova u našem okruženju, a u porastu je i obiteljsko nasilje. Sukobi u obitelji su vrlo česta pojava koja je prisutna i u medijima. Nažalost, razvodi i sukobi u obitelji kod djece stvaraju uznemirenost i strah. Neka djeca postaju agresivna i ispoljavaju probleme u ponašanju i u školi. U našoj školi postoje učenici s asocijalnim oblicima ponašanja koji su nastali kao posljedica nesređenih obiteljskih odnosa i učestalih međusobnih sukoba.

Kako bismo pokušali riješiti ovaj problem, bilo je potrebno upoznati učenike s tehnikama i strategijama za rješavanje problema. Stoga smo na prethodna dva sata učenike upoznali s tehnikama i strategijama za KRRP. Između ostalog, koristili su se tehnikama drvo problema, šest šešira i mapa uma. Iskustvo rada s ovim tehnikama je olakšalo učenicima rješavanje problema „sukobi u obitelji“ uporabom tehnikе drvo problema. Također, poznavanje ove tehnike omogućiti će efikasnije korištenje vremena za određene aktivnosti tijekom realizacije sata.

OPIS PRAKSE	(Detaljan opis tijeka aktivnosti s koracima i zadatcima)																
<p>UVOD U UČENJE / EVOKACIJA</p> <p>I. SAT</p> <p>Aktivnost br. 1</p> <p>Oluja mozga (10 min)</p>	<p>Nastavnica se obraća učenicima pozdravnim riječima. Učenicima skreće pozornost na žute samoljepljive papiriće na njihovim stolovima i hamer papir zalipljen na ploči. Njihov zadatak bit će, primjenom tehnike oluja mozga koju poznaju od ranije, napisati na taj papirić sve što ih asocira na pojam OBITELJ.</p> <p>Kad napišu svoje asocijacije na papirić, zaliđepit će ga na predviđeni prostor na hamer papiru. Nakon toga, nastavnica čita što su sve učenici napisali. Kako bi učenici definirali pojам OBITELJ, trebaju razmisliti o sljedećim pitanjima koje postavlja nastavnica. Navedena pitanja su postavljena prema razinama složenosti. Posljednje pitanje (br. 7), treće razine složenosti prema Arturu L. Kosti¹, će predstavljati uvod za aktivnost broj 2</p> 																
	<table border="1" data-bbox="457 983 1446 1657"> <thead> <tr> <th data-bbox="457 983 1287 1044">PITANJE</th><th data-bbox="1287 983 1446 1044">RAZINA</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="457 1044 1287 1105">⇒ Tko sve čini jednu obitelj?</td><td data-bbox="1287 1044 1446 1105">1</td></tr> <tr> <td data-bbox="457 1105 1287 1188">⇒ Koji još elementi bi trebali biti prisutni da bi se neka skupina ljudi nazvala obitelj? (<i>Razmislite jesu li to samo ljudi!</i>)</td><td data-bbox="1287 1105 1446 1188">2</td></tr> <tr> <td data-bbox="457 1188 1287 1248">⇒ Koji su to elementi?</td><td data-bbox="1287 1188 1446 1248">1</td></tr> <tr> <td data-bbox="457 1248 1287 1388">⇒ Koje sve vrijednosti bi trebale činiti jednu obitelj? (<i>Za odgovor na ovo pitanje, prisjetite se koje smo vrijednosti iščitali s hamer papira.</i>)</td><td data-bbox="1287 1248 1446 1388">2</td></tr> <tr> <td data-bbox="457 1388 1287 1471">⇒ Što mislite, postoje li u obitelji samo lijepi trenuci ili postoji i druga strana obiteljskog života?</td><td data-bbox="1287 1388 1446 1471">2</td></tr> <tr> <td data-bbox="457 1471 1287 1531">⇒ Koji primjer može to potvrditi?</td><td data-bbox="1287 1471 1446 1531">2</td></tr> <tr> <td data-bbox="457 1531 1287 1657">⇒ Na temelju onoga što znate, kako biste mogli definirati „obitelj“ svojim riječima?</td><td data-bbox="1287 1531 1446 1657">3</td></tr> </tbody> </table> <p>Nakon odgovora na peto i šesto pitanje, nastavnica najavljuje nastavnu jedinicu „<i>Odnosi u obitelji – rješavanje sukoba</i>“ i ishode učenja. Na ploči ispisuje naziv nastavne jedinice, te nastavljaju s radom.</p>	PITANJE	RAZINA	⇒ Tko sve čini jednu obitelj?	1	⇒ Koji još elementi bi trebali biti prisutni da bi se neka skupina ljudi nazvala obitelj? (<i>Razmislite jesu li to samo ljudi!</i>)	2	⇒ Koji su to elementi?	1	⇒ Koje sve vrijednosti bi trebale činiti jednu obitelj? (<i>Za odgovor na ovo pitanje, prisjetite se koje smo vrijednosti iščitali s hamer papira.</i>)	2	⇒ Što mislite, postoje li u obitelji samo lijepi trenuci ili postoji i druga strana obiteljskog života?	2	⇒ Koji primjer može to potvrditi?	2	⇒ Na temelju onoga što znate, kako biste mogli definirati „obitelj“ svojim riječima?	3
PITANJE	RAZINA																
⇒ Tko sve čini jednu obitelj?	1																
⇒ Koji još elementi bi trebali biti prisutni da bi se neka skupina ljudi nazvala obitelj? (<i>Razmislite jesu li to samo ljudi!</i>)	2																
⇒ Koji su to elementi?	1																
⇒ Koje sve vrijednosti bi trebale činiti jednu obitelj? (<i>Za odgovor na ovo pitanje, prisjetite se koje smo vrijednosti iščitali s hamer papira.</i>)	2																
⇒ Što mislite, postoje li u obitelji samo lijepi trenuci ili postoji i druga strana obiteljskog života?	2																
⇒ Koji primjer može to potvrditi?	2																
⇒ Na temelju onoga što znate, kako biste mogli definirati „obitelj“ svojim riječima?	3																

OPIS PRAKSE	(Detaljan opis tijeka aktivnosti s koracima i zadatcima)
KROZ UČENJE / RAZUMIJEVANJE Aktivnost br. 2 Strategija definiranja pojma (15 min)	<p>Kako bi odgovorili na pitanje br. 7, tj. definirali pojam „obitelji“ svojim riječima, učenici će se koristiti strategijom definiranje pojma. Podjeliti učenicima grafički prikaz kako bi raščlаниli navedeni pojam i došli do vlastite spoznaje. Aktivnost izvode u paru.</p> <p>U dijelu koji je predviđen za crtež, učenici trebaju nacrtati obitelj i tako vizualizirati pojam koji trebaju definirati. Također, popunjavaju dijelove sheme koji upućuju na PRIMJERE ŠTO JE OBITELJ i PRIMJERE ŠTO NIJE OBITELJ. Nakon toga, učenici kreiraju svoju definiciju koju upisuju u predviđeni dio sheme. Kad završe svoje aktivnosti, prozvati nekoliko učenika da podjele svoje analize i definiciju pojma OBITELJ.</p>
Aktivnost br. 3 Drvo problema Definiranje uzroka i posljedica (20 min)	<p>Nastavnica dijeli učenike u heterogene grupe (po pet učenika u svakoj), te učenicima priopćava način na koji će se radionica odvijati, podsjeća i objašnjava tehniku rada, te koja su njezina očekivanja da učenici pokažu:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ koliku razinu kolaboracije mogu postići unutar svojih grupa ▶ koliko kritički mogu razmišljati o zadanoj temi, ▶ kakve zaključke mogu izvesti na temelju realiziranih aktivnosti, i ▶ koliko kreativni mogu biti u smišljanju rješenja za predstavljeni problem.

OPIS PRAKSE	(Detaljan opis tijeka aktivnosti s koracima i zadatcima)						
<p>(nastavak sa prethodne stranice)</p> <p>Aktivnost br. 3 Drvo problema Definiranje uzroka i posljedica (20 min)</p>	<p>Učenici, unutar svojih grupa, dijele zaduženja te raspravljaju prvo o uzrocima, a potom i o posljedicama predstavljenog problema. U prvome koraku crtaju drvo problema na hamer papiru A0 formata. Nakon toga, raspravljaju i usuglašavaju se o tome koji sve uzroci sukoba u obitelji mogu biti, te nakon toga na drvo, u dijelu „uzroci“, upisuju svoje ideje. Ovo su neke od ideja koje su učenici prepoznali kao uzroke problema „sukobi u obitelji“:</p> <p><i>ljudomora, neslaganje, alkoholizam, kockanje, prevara, agresivnost, nepoštivanje, finansijski problemi (krediti, loša primanja/plaća, otkaz), selidba u drugu državu i slično.</i></p> <p>Kada dovrše prepoznavanje uzroka, u drugome koraku rade na prepoznavanju posljedica navedenog problema. Neke od posljedica problema sukoba u obitelji, prema mišljenju učenika su:</p> <p><i>razvod, traume, razdvajanje djece, zabrana prilaska, iseljenje (jednog) člana, bolnica (povrede izazvane nasiljem), međusobno ignoriranje, dalji sukobi, nove svađe, mržnja i slično.</i></p> <p>Nastavnica prati i usmjerava rasprave i način razmišljanja unutar grupe postavljajući primjerena pitanja (npr. Je li to doista uzrok ili je, možda, posljedica ovoga problema?)</p> <p>Također, nastavnica je tijekom rada u grupama zapazila kako se pojmovi nasilje i alkoholizam nalaze i u uzrocima i u posljedicama problema „sukobi u obitelji“.</p> <table border="1" data-bbox="457 1260 1441 1551"> <thead> <tr> <th data-bbox="457 1260 1298 1316">PITANJE</th><th data-bbox="1298 1260 1441 1316">RAZINA</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="457 1316 1298 1432">⇒ Zašto bi pojam nasilja u nekim slučajevima mogao biti i uzrok i posljedica problema i sukoba u obitelji? Kako biste mogli ovo objasniti?</td><td data-bbox="1298 1316 1441 1432">3</td></tr> <tr> <td data-bbox="457 1432 1298 1551">⇒ Zašto bi pojam alkoholizma u nekim slučajevima mogao biti i uzrok i posljedica problema i sukoba u obitelji? Kako biste mogli ovo objasniti?</td><td data-bbox="1298 1432 1441 1551">3</td></tr> </tbody> </table> <p>Nasilje može biti i uzrok i posljedica jer npr. netko u obitelji može biti nasilan (provocira, vrijeđa, psuje) i konfliktan, pa to onda vodi novim problemima i sukobima u obitelji, što posledično izaziva mržnju, bijes ili čak novo agresivno ponašanje (nasilje).</p> <p>Isti je slučaj s alkoholizmom koji također može biti oboje (nečije opijanje može dovesti do sukoba u obitelji, a s druge strane, netko se zbog sukoba/prevare/ drugih problema može opijati).</p> <p>Pošto se ovom aktivnošću završava prvi dio radionice, do drugoga sata učenici će imati zadatak kod kuće razmišljati o rješenjima ovoga problema, a mogu i razgovarati sa svojim roditeljima o idejama za rješavanje sukoba u obitelji.</p>	PITANJE	RAZINA	⇒ Zašto bi pojam nasilja u nekim slučajevima mogao biti i uzrok i posljedica problema i sukoba u obitelji? Kako biste mogli ovo objasniti?	3	⇒ Zašto bi pojam alkoholizma u nekim slučajevima mogao biti i uzrok i posljedica problema i sukoba u obitelji? Kako biste mogli ovo objasniti?	3
PITANJE	RAZINA						
⇒ Zašto bi pojam nasilja u nekim slučajevima mogao biti i uzrok i posljedica problema i sukoba u obitelji? Kako biste mogli ovo objasniti?	3						
⇒ Zašto bi pojam alkoholizma u nekim slučajevima mogao biti i uzrok i posljedica problema i sukoba u obitelji? Kako biste mogli ovo objasniti?	3						

OPIS PRAKSE	(Detaljan opis tijeka aktivnosti s koracima i zadatcima)						
II. SAT Aktivnost br. 4 Drvo problema Definiranje rješenja problema (15 min)	<p>Na početku drugoga sata, podsjećamo se, kroz postavljanje nekoliko pitanja, onoga što smo radili tijekom prvoga sata (oluja mozga na pojam obitelj, strategija definiranja pojma obitelj, tehnika drvo problema i definiranje uzroka i posljedica u drvetu problema).</p> <p>Nakon kratkog osvrt na prvi sat, nastavnica daje upute za nastavak rada na drvetu problema. Sad, kad smo identificirali što sve može biti uzrok sukoba, kao i moguće posljedice, vaš je zadatak ne samo kritički, već i kreativno promisliti o problemu „sukobi u obitelji“ (sukladno uzrocima i posljedicama koje ste prepoznali), te osmislitи načine na koje bi se problem mogao riješiti. U vašim materijalima nalaze se izrezane jabuke od papira. U njih ćete upisati rješenja problema a potom ih pomoću gum fix-a „zalijepiti“ u vrhove krošnje vašeg drveta. U prilogu je nekoliko rješenja koja su napisana u jabukama.</p>  <ul style="list-style-type: none"> Liječenje od alkohola i narkomanije Edukacija za roditelje, bračna savjetovališta Rješavanje sukoba na miran način, razgovorom Rješavanje problema putem suda Obiteljska druženja i putovanja Potražiti stručnu pomoć psihologa 						
Aktivnost br. 5 Tehnika galerija Drvo problema (15 min)	<p>Završni dio aktivnosti je predviđen za tehniku galerija – učenici postavljaju svoje radove na ploču i obilaze postere i uspoređuju ih sa svojim idejama. Fokus je na analizi uzroka i posljedica u prvom pregledu. Nastavnica tom prigodom postavlja nekoliko pitanja sukladno razinama složenosti prema autoru Arturu L. Kostiju²</p> <table border="1" data-bbox="457 1545 1441 1731"> <thead> <tr> <th data-bbox="457 1545 1298 1612">PITANJE</th> <th data-bbox="1298 1545 1441 1612">RAZINA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="457 1612 1298 1680">⇒ Navedite uzroke/posljedice problema koji su vam isti ili slični?</td> <td data-bbox="1298 1612 1441 1680">1</td> </tr> <tr> <td data-bbox="457 1680 1298 1731">⇒ Što nam to može reći o našemu radu, iskustvu i promišljanju?</td> <td data-bbox="1298 1680 1441 1731">2</td> </tr> </tbody> </table>	PITANJE	RAZINA	⇒ Navedite uzroke/posljedice problema koji su vam isti ili slični?	1	⇒ Što nam to može reći o našemu radu, iskustvu i promišljanju?	2
PITANJE	RAZINA						
⇒ Navedite uzroke/posljedice problema koji su vam isti ili slični?	1						
⇒ Što nam to može reći o našemu radu, iskustvu i promišljanju?	2						

OPIS PRAKSE	(Detaljan opis tijeka aktivnosti s koracima i zadatcima)								
<p>(nastavak sa prethodne stranice)</p> <p>Aktivnost br. 5 Tehnika galerija Drvo problema (15 min)</p>	<p>Nakon toga, u drugome pregledu, usmjeravamo se na rješenja do kojih smo došli, te ih analiziramo kroz pitanja:</p> <table border="1" data-bbox="462 253 1441 563"> <thead> <tr> <th data-bbox="462 253 1298 321">PITANJE</th><th data-bbox="1298 253 1441 321">RAZINA</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="462 321 1298 406">⇒ Što mislite, jesu li naša rješenja primjenjiva i realistična, zahtijevaju li ogromna novčana sredstva za svoju realizaciju?</td><td data-bbox="1298 321 1441 406">2</td></tr> <tr> <td data-bbox="462 406 1298 491">⇒ Po vašemu mišljenju, mogu li se obiteljski problemi/sukobi riješiti?</td><td data-bbox="1298 406 1441 491">2</td></tr> <tr> <td data-bbox="462 491 1298 563">⇒ Koga biste mogli uključiti u rješavanje problema/sukoba u obitelji?</td><td data-bbox="1298 491 1441 563">3</td></tr> </tbody> </table> <p>Nastavnica skupa s učenicima zaključuje aktivnost (drvo problema): interakcija među svim ljudima, pa tako i među članovima obitelji, je kao živi organizam koji se neprestano mijenja pod utjecajem različitih faktora. Pod njihovim utjecajem, kao i pod utjecajem naših osobnosti, može doći i do sukoba. Kroz naš rad smo vidjeli koliko je bitno prepoznati uzroke sukoba i analizirati njihove moguće posljedice jer analiziranje ovih elemenata odnosa/problema u odnosima (kritičko promišljanje o njima) vodi kvalitetnom rješavanju problema.</p>	PITANJE	RAZINA	⇒ Što mislite, jesu li naša rješenja primjenjiva i realistična, zahtijevaju li ogromna novčana sredstva za svoju realizaciju?	2	⇒ Po vašemu mišljenju, mogu li se obiteljski problemi/sukobi riješiti?	2	⇒ Koga biste mogli uključiti u rješavanje problema/sukoba u obitelji?	3
PITANJE	RAZINA								
⇒ Što mislite, jesu li naša rješenja primjenjiva i realistična, zahtijevaju li ogromna novčana sredstva za svoju realizaciju?	2								
⇒ Po vašemu mišljenju, mogu li se obiteljski problemi/sukobi riješiti?	2								
⇒ Koga biste mogli uključiti u rješavanje problema/sukoba u obitelji?	3								
<p>NAKON UČENJA / REFLEKSIJA</p> <p>Aktivnost br. 6 Tvrđnja, dokaz, rezonovanje (15 min)</p>	<p>Učenici su ostali u istim grupama. Nastavnica, na projekcijskom platnu, prikazuje dio znanstvenog članka koji govori o rezultatima istraživanja utjecaja sukoba u obitelji na djecu, te provjerava razumiju li učenici pojmove (objašnjava): destruktivno (razorno, opasno, štetno, rušilačko...), konstruktivno (koje rješava određeni problem...) i UCLA (Univerzitet u Kaliforniji, Los Angeles). Zadatak svake grupe je da u shemi na A4 formatu papira navede dokaze i ponudi obrazloženje dokaza. Koristiti informacije iz članka³</p> <p>Što se događa s djecom kada se roditelji svađaju?</p> <p><i>Kad roditelji uzajamno koriste destruktive svađe, neka djeca mogu biti uznemirena, zabrinuta i uplašena. Druga reagiraju bijesom, postaju agresivna i mogu razviti probleme u ponašanju kod kuće i u školi. Djeca mogu razviti poremećaje spavanja i zdravstvene probleme, poput glavobolje i bolova u stomaku. Stres može ometati njihovu sposobnost da obraćaju pozornost, što stvara probleme u školi. Godine 2002. istraživači Rena R., Shelley T. i Teresa S. na UCLA-u su proučavali povezanost loše obiteljske situacije s kasnijim problemima u odrasloj dobi. Otkrili su kako su oni koji su odrasli u obiteljima s velikim brojem sukoba imali više zdravstvenih, emocionalnih i socijalnih problema kasnije u životu.</i></p> <p><i>„Također, istraživanja su pokazala kako su šutnja i ignoriranje više uznemirujuće za dijete od otvorenoga sukoba. Zašto? Djeca razumiju sukob. To im govorи što se događa, ali kad se roditelji povuku i postanu emocionalno nedostupni, djeca ne znaju što se događa. Oni samo znaju da nešto nije u redu. Konstruktivni sukob djeci ne smeta.“ – kaže Mark Cummings, psiholog s Univerziteta Notre Dame.</i></p>								

OPIS PRAKSE	(Detaljan opis tijeka aktivnosti s koracima i zadatcima)					
(nastavak sa prethodne stranice)						
NAKON UČENJA / REFLEKSIJA						
Aktivnost br. 6 Tvrđnja, dokaz, rezonovanje (15 min)	<p>Pitanje: Utječu li sukobi u obitelji negativno ili pozitivno na djecu?</p> <p>Naša tvrdnja: Djeca koja su stalno izložena destruktivnim svađama roditelja kasnije u životu imaju emocionalne, zdravstvene i socijalne probleme.</p> <p>Naš dokaz:</p> <p>Destruktivne svađe, kod djece stvaraju uznemirenost, zabrinutost i strah. Neka djeca postaju agresivna i mogu pokazivati probleme u ponašanju kod kuće i u školi. U našoj školi postoje primjeri nasilnih učenika koji dolaze iz konfliktnih obitelji. Djeca mogu imati probleme spavanja i zdravstvene probleme kao što su glavobolje i bolovi u stomaku, te poremećaj pozornosti, što stvara i probleme u školi. Istraživanje iz 2002. god. provedeno na Univerzitetu u Kaliforniji pokazalo je da su djeca koja su odrastala u obitelji s velikim brojem sukoba imala više zdravstvenih, emocionalnih i socijalnih problema kasnije u životu. Također, psiholog Mark Cummings je naveo kako su šutnja i ignoriranje više uznenirujuće za dijete od otvorenoga sukoba. On kaže da konstruktivni sukob roditelja djeci ne smeta.</p>	<p>Obrazloženje dokaza:</p> <p>Roditelji koji stalno koriste destruktivne, opasne svađe u prisutnosti djece kod njih često izazivaju strah, uznemirenost, ljutnju. Kod nekih izazivaju probleme glavobolje, bolova u stomaku, nesanice, a to sve se održava i na probleme u učenju i ponašanju u školi. Ovakav odnos roditelja kod djece kasnije u životu utječe na pojavu zdravstvenih, emocionalnih i socijalnih problema što su potvrdili i istraživači Rena R., Shelley T. i Teresa S. na Univerzitetu u Kaliforniji. Međutim, ukoliko su ti sukobi među roditeljima konstruktivni i kad djeca vide kako roditelji pokušavaju rješiti problem, oni su tada sretniji nego kad se ti problemi skrivaju, što je potvrdio i psiholog Mark Cummings.</p>				
	<p>Dakle, na koncu učenici zajedno s nastavnicom donose zaključak kako, „<i>od problema ne treba bježati, ne treba ih se bojati već ih zajedno, surađujući (poput vas danas u vašim grupama) i kritički promišljajući o njihovim uzrocima, posljedicama i rješenjima, možemo sve mnogo lakše prevazići</i>“ (ovim zaključujemo radionicu).</p>					
	<p>Radni zadaci za rad kod kuće</p> <p>Svatko kod kuće treba ispuniti nastavni listić br. 1 i dobro promisliti o tome što je za vas sretna ili nesretna obitelj. Potom ćete u nastavnom listiću br. 2 osmislići recept za sretnu obitelj.</p>					
	<table border="1" data-bbox="457 1567 1446 2012"> <tr> <td data-bbox="457 1567 949 1709" style="text-align: center;"> Nastavni listić br.1 SRETNA OBITELJ </td><td data-bbox="949 1567 1446 1709"></td></tr> <tr> <td data-bbox="457 1709 949 2012" style="vertical-align: top;"> ZA MENE JE SRETNA OBITELJ: <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> </td><td data-bbox="949 1709 1446 2012" style="vertical-align: top;"> ZA MENE JE NESRETNA OBITELJ: <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> </td></tr> </table>		Nastavni listić br.1 SRETNA OBITELJ		ZA MENE JE SRETNA OBITELJ: <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	ZA MENE JE NESRETNA OBITELJ: <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
Nastavni listić br.1 SRETNA OBITELJ						
ZA MENE JE SRETNA OBITELJ: <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>	ZA MENE JE NESRETNA OBITELJ: <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>					

OPIS PRAKSE	(Detaljan opis tijeka aktivnosti s koracima i zadatcima)
<p>(nastavak sa prethodne stranice)</p> <p>NAKON UČENJA / REFLEKSIJA</p> <p>Aktivnost br. 6 Tvrđnja, dokaz, rezonovanje (15 min)</p>	<p>Nastavni listić br.2</p> <p style="text-align: center;">MOJ RECEPT ZA SRETNU OBITELJ</p> <p>Sastoјci: _____</p> <p>Priprema: _____ _____</p> <p>Razmislite o sljedećim pitanjima kad budete radili radne zadatke kod kuće:</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Što biste rekli, je li vaša obitelj sretna i zbog čega? ⇒ Što bi moglo biti bolje? ⇒ Tko najviše utječe na to je li obitelj sretna? Kako? ⇒ Imate li i vi neki utjecaj na sreću obitelji?
<p>SUGESTIJE ZA DRUGE NASTAVNIKE/CE</p>	<p>Aktivnost br. 2 Za ovu aktivnost možete koristiti i druge grafičke prikaze za raščlambu navedenoga pojma. Više o ovim strategijama pogledati na https://inskola.com/ i https://www.coi-stepbystep.ba/.</p> <p>Aktivnost br. 3 Ovu aktivnost možete realizirati i na način da je svaka grupa označena drugom bojom. U prvoj fazi, svaka grupa napisat će na radne lističe/samoljepljive papiriće (po boji) uzroke danog problema, uz međusobnu suglasnost, uvažavajući mišljenja svih članova grupe, a zatim ih postaviti na zidni plakat DRVO PROBLEMA, na mjesto predviđeno za to (u korijenu drveta). Poslije toga, sve grupe na isti način ispisuju (na lističe, po bojama) posljedice danoga problema, a potom ih lijepe na krošnju drveta problema. Na ovaj način možemo pratiti urađeni zadatak grupa po bojama. Predstavnik svake grupe prvo pročita uzroke, potom ih analiziraju, nakon toga pročitaju posljedice i analiziraju na razini razreda točnost pozicioniranja uzroka i posljedica na drvetu problema. Nakon toga, svaka grupa ima zadatak osmislit rješenja za problem „sukobi u obitelji“ stavljajući kartice/plodove u vrh krošnje.</p> <p>Sugestije u vezi sa nastavkom rada Na narednome satu, kao uvodnu motivacijsku aktivnost, možete koristiti domaći zadatak SRETNA OBITELJ i RECEPТ ZA SRETNU OBITELJ. Ovu aktivnost povezati sa sretnom školom. Najavite učenicima da je tema sreća, a posebice sreća u školi. Pitajte ih zbog čega je sreća u životu važna, znaju li formulu ili recept za sreću i kako bi je oni definirali i slično.</p> <p>Praćenje i procjenjivanje Ostvaruje se kroz sve aktivnosti i korištene strategije/tehnike rada tijekom sata: tehniku oluja mozga, strategiju za definiranje pojma, tehniku drvo problema i određivanja uzročno-posljedičnih veza za zadani problem, dokazivanje tvrdnji (tehnika tvrdnja, dokaz, rezoniranje) i analizu sadržaja domaće zadaće. Praćenje i procjenjivanje može biti formativno i sumativno. U fokusu ovoga sata je formativno praćenje i procjenjivanje.</p>

Izvori

- 1 Costa, A. L. i Marzano, R. (1987). Teaching the Language of Thinking. Educational Leadership. Vol. 2., str. 29-33.
- 2 Ibid.
- 3 Anon. (2019). Što se događa s djecom kada se roditelji svađaju? Geek Online. [Online]. 27. siječanj. Dostupno na: <https://geek.hr/znanost/clanak/sto-se-dogada-s-djecom-kada-se-roditelji-svadaju/> [pristupljeno 19. lipnja 2020].

© British Council 2020

The British Council is United Kingdom's international organisation
for cultural relations and educational opportunities.
www.britishcouncil.org