



Avtorja gradiva: Sonja Plazar, dr. Samo Fošnarič
Institucija: Pedagoška fakulteta Maribor

Zvok tako in drugače

Strategija, ki jo bomo uporabili v izbranem gradivu se nanaša na eksperimentalno delo v okviru naravoslovnega dne. Ciljna skupina izbranega gradiva je 1. triletje oziroma natančneje 3. razred.

Izbrane dejavnosti večinoma temeljijo na prikazovanju, eksperimentiranju, opazovanju, analiziranju, sintetiziranju,... Generične kompetence, ki jih pri teh dejavnostih želimo razvijati so sledeče: sposobnost zbiranja informacij, sposobnost interpretacije, sposobnost sinteze zaključkov, sposobnost učenja in reševanja problemov, prenos teorije v prakso, verbalna in pisna komunikacija in medosebna interakcija.

Po predmetniku osnovne šole so v 3. razredu predvideni 3 naravoslovni dnevi. Raznovrstne dejavnosti se bodo tako izvajale v okviru teh dni, ki bi naj bili enakomerno porazdeljeni skozi celotno šolsko leto. Izbrano gradivo v tej fazi projekta spada k tematskemu sklopu Kaj zmorem narediti, kjer se učenci natančneje seznanijo z zvokom.

Gradivo bomo evalvirali s pomočjo primerjav med eksperimentalno in kontrolno skupino. Vsako skupino bo predstavljal en tretji razred. Pred tem bo učitelj pred izvajanjem dejavnosti učencem razdelil pred test, s katerim bomo pridobili trenutno stanje učenčevih kompetenc. Nato bo sledilo izvajanje dejavnosti, pri čemer bo en razred samostojno izvajal eksperimente, drugi razred pa se bo z njimi seznanjal frontalno. Učenci bodo ob tej dejavnosti izpolnili delovno gradivo, ki ga bo učitelj nato pregledal in mu bo služil kot vmesna ocena stanja. Sledi še preverjanje razvijanja kompetenc, in sicer s pomočjo post testa, ki je identičen za oba razreda. Ob pridobitvi teh rezultatov, bo učitelj s pomočjo ček liste označil stopnjo kompetence posameznega učenca.



PRIPRAVA NA VZGOJNO – IZOBRAŽEVALNO DELO

UČITELJ/ICA:

DATUM:

RAZRED: tretji

PREDMET: Spoznavanje okolja - Naravoslovni dan

TEMATSKI SKLOP: Kaj zmorem narediti

UČNA VSEBINA: Zvok tako in drugače

UČNI CILJI:

a) Globalni:

Učenci: - spoznavajo izvore zvoka in čutila za sprejemanje zvoka;
vedo, da zvok nastaja, ko se telesa tresejo.

b) Etapni:

Učenci: - se natančneje seznaniijo z zvokom in značilnostmi povezanimi z njim.

c) Operativni:

Izobraževalni:

Učenci: - prepoznajo vire zvoka;

opišejo lasnosti zvoka

ločijo visoke in nizke tone ter njihovo višino povezujejo s količino vode v kozarcu;

naštejejo prekinjene in neprekinjene zvoke;

označijo prijetne in neprijetne zvoke;

preizkušajo različne snovi in predmete ter ugotavljajo njihovo povzročanje hrupa;

opišejo nastanek zvoka;

prepoznavajo zvoke različnih materialov;

prepoznavajo oglašanje živali;

ocenjujejo stvari, ki vsrkajo zvočne valove;

Vzgojni:



Učenci: - se navajajo na sodelovanje v skupini;

se urijo upoštevati navodila;

se navajajo na kulturni dialog;

se na delo pripravijo in po delu pospravijo.

Psiho- motorični:

Učenci: - razvijajo verbalno komunikacijo (odgovarjanje na vprašanja, pogovor, preverjanje rezultatov na raziskovalnih listih);

razvijajo fino motoriko (reševanje raziskovalnih listov, rokovanje z različnimi snovmi in predmeti).

UČNE OBLIKE: FRONTALNA, SKUPINSKA.

UČNE METODE:

verbalno - tekstualne metode (metoda razgovora, metoda razlage, metoda dela s tekstom);

ilustrativno – demonstracijska metoda (metoda prikazovanja);

eksperimentalna metoda (metoda eksperimentiranja)

metoda izkušenjskega učenja (metoda praktičnih del, metoda igre).

UČNA POMAGALA in PRIPOMOČKI: delovni listi, kamenček, kroglica iz plastelina, kovinski ključ, plutovinast zamašek, zrno riža, frnikola, pladenj, brisača, neprosojne škatlice s pokrovčki, kovanci, kocke, radio, zgoščenka, 8 kozarcev, vrč, čajna žlička, ura, blazina, kartonasta škatla, listi papirja, pisala.

LITERATURA:

1. Učni načrt SPO

2. Antič, M. idr. (2004). Okolje in jaz 3. Delovni zvezek. Modrijan, Ljubljana.

3. Vovk Korže, A. idr. (2002). Odkrivam svoje okolje 3. Delovni zvezek za 3. razred 9-letne osnovne šole. Rokus, Ljubljana.

4. Searle-Barnes, B. (1996). Ta čudoviti zvok. Založništvo Jutro, Ljubljana.

5. Walpole, B. in Ferbar, J. (1991). Veselje z znanostjo. Zvok. Pomurska založba, Ljubljana.



6. Ardley, N. (1996). Spoznavajmo znanost. Zvok. Slovenska knjiga d.o.o. Ljubljana.
7. Chavigny, I. (2007). Poskusi z zvoki. Tehniška založba Slovenije. Ljubljana.



PRILOGE:

ARTIKULACIJSKE STOPNJE	VZGOJNO IZOBRAŽEVALNO DELO		OBLIKE IN METODE DELA	UČNI PRIPOMOČKI, POMAGALA
	UČITELJ	UČENCI		
I. UVAJANJE	<u>MOTIVACIJA</u> Učence prosimo, da se za minuto popolnoma umirijo in poskušajo biti čim tišji. Ko je popolna tišina učence prosimo, da prisluhnejo zvokom okoli njih ter ob tem zastavimo vprašanje: »Kakšne zvoke ta hip slišiš okoli sebe?« Učencem damo minutko časa, nato poslušamo njihove odgovore. Sledi pogovor o zvoku. Z vprašanji skušamo ugotoviti, kaj učenci že vedo o zvoku. »Svet je poln različnih zvokov. Ljudje in živali so ustvarjeni tako, da imajo glas, s katerim lahko delajo zvoke in	Pozorno poslušajo navodila, se umirijo in prisluhnejo zvokom, ki jih obdajajo. Naštevajo slišano. Odgovarjajo na vprašanja. Poslušajo.	FRONTALNA OBLIKA m. razlage INDIVIDUALNA OBLIKA m. razgovora m. razlage	
NAPOVED CILJA				

	ušesa, s katerimi lahko te zvoke slišijo. Danes bomo spoznali še več o lastnostih zvoka, zato gremo kar na delo.«			
II. USVAJANJE NOVIH UČNIH VSEBIN 1. korak: RAZLAGA DELA PO POSTAJAH 2. korak: DELITEV V SKUPINE 3. korak: DELO V SKUPINAH	<p>Poda navodila za delo po postajah:</p> <p>»Kot že vemo, nas tudi danes čaka delo po skupinah oz. postajah, kjer se bomo znova prelevili v zelo natančne znanstvenike. Naloge, ki jih boste morali danes razrešiti, vas že čakajo na mizah, tako da se moramo samo še razdeliti v skupine in nato začeti z raziskovanjem. Učence s pomočjo barvnih lističev razdelimo v skupine.</p> <p><u>1. postaja:</u> SVET ZVOKA</p> <p><u>2. postaja:</u> PREPOZNAJ ZVOK</p> <p><u>3. postaja:</u> NAJRAZLIČNEJŠI</p>	<p>Pozorno poslušajo navodila, pri čemer se poskušajo vživeti v vlogo znanstvenikov. Izžrebajo barvne lističe in se razdelijo v skupine.</p> <p>V skupinah po danih navodilih delajo naloge.</p>	<p>FRONTALNA OBLIKA m. razlage</p> <p>FRONTALNA OBLIKA m. razlage</p> <p>SKUPINSKA OBLIKA m. praktičnih del m. dela s tekstom m. eksperimentiranja</p>	<p>Naloge za delo po postajah (Priloga)</p> <p>Naloge za delo po postajah</p> <p>material za delo na postajah</p>



	<p>ZVOKI</p> <p><u>4. postaja:</u> ZVOKI TAKO IN DRUGAČE</p> <p>Poda navodila: »Na vsaki postaji so delovni zveščiči, ki si jih razdelite. Na naslovnico zapišite svoje ime. Poiščite ustrezno stran v zvezku, kjer je delovni list postaje, kjer ste. V pomoč so vam krožci prilepljeni na mizo, ki so enake barve kot krožci na delovnem listu. Opazuje, svetuje, usmerja, pomaga. Vzpodbuja učence k razmišljanju in abstrahiranju že pridobljenega znanja in izkušenj. Ko se vse skupine zamenjajo in vsi končajo z delom, poda navodila za pospravljanje ter umivanje rok.</p>	<p>Pospravijo po danih navodilih.</p>		
III.	Vodi razgovor o	Pojasniyo kaj in	FRONTALNA	



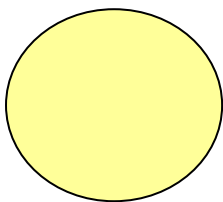
PONAVLJANJE	delu po postajah.	kako so delali na postajah ter preverijo pravilnost zapisov na svojih učnih listih.	OBLIKA m. razgovora	
ZAKLJUČEK	<p>Didaktična igra: zvočni detektiv (kaj slišim?)</p> <p>To je igra, pri kateri je treba dobro poslušati. Učence lahko razdelimo v dve ali več skupin, ki lahko med seboj tekmujejo. Učencem predvajamo različne zvoke, ki jih morajo ugotoviti. Vse to delamo tako, da učenci izvora zvoka ne vidijo. Ko se znotraj skupine uskladijo, rešitev zapišejo na list papirja. Nekaj primerov zvokov: pok balona, prelom veje, zabijanje žebelja v desko, žvižganje, listanje po knjigi, tlesk s prsti,...</p>	<p>Pozorno prisluhnejo zvokom ter svoje ugotovitve zapisujejo na papir.</p>	<p>SKUPINSKA OBLIKA</p> <p>m. did. igre</p>	



NARAVOSLOVNI DAN



IME: _____



SKUPINA: SVET ZVOKA

1. ALI VSI ZVOKI TRAJAJO ENAKO DOLGO?

Kadar rečeš »AAAA ...«, dokler ti ne zmanjka sape, povzročaš neprekinjen zvok; traja dolgo brez prestanka.

Kadar ploskneš z rokami, povzročaš prekinjen zvok; je kratek in se ponavlja.

Oba opisana primera preizkusi, nato poskusi odgovoriti še na vprašanje.

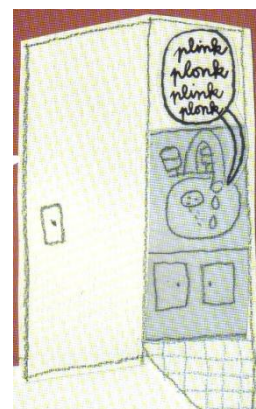


Ali najdeš še kakšne prekinjene in neprekinjene zvoke v svojem okolju?

Zapiši jih.

Prekinjeni zvoki: _____

Neprekinjeni zvoki: _____



2. ALI SO VSEM VŠEČ ENAKI ZVOKI?

Nekateri zvoki so prijetni za uho, drugi nam parajo ušesa. Zberi mnenja vseh članov svoje skupine in jih zapiši v tabelo. Najprej označi svoje mnenje, nato zapiši imena vseh članov svoje skupine. Sledi zbiranje podatkov. Prijetne zvoke označi s ✓, neprijetne z X.

ZVOK	MENI	_____	_____	_____	_____
grmenje					
mukanje					
tiktakanje					
kapljanje vode					
kukanje					
kukavice					



zvonenje ure					
gasilske sirene					
škripajoča vrata					

3. POIŠČI KRALJA TIŠINE IN KRALJA HRUPA

Preizkusi različne snovi in predmete in ugotovi, kateri povzročajo najmanj hrupa in kateri največ.

Pripomočki: kroglica iz plastelina - velika kot frnikola, kovinski ključ, plutovinast zamašek, zrno riža, frnikola,..., pladenj (kovinski), brisača

Navodilo za delo:

- Z enake višine spusti vsak predmet enega za drugim na kovinski pladenj.
- Poslušaj zvok, ki ga predmeti povzročijo. Razporedi jih od najglasnejšega do najtišjega.
- Ponovi poskus in spusti vsak predmet še na brisačo.
- Odgovori na vprašanja.

Kateri predmet in na kateri podlagi je kralj tišine? _____

Kateri predmet in na kateri podlagi pa je kralj hrupa? _____



4. ALI LAHKO ZVOK ČUTIŠ Z ROKO?

Potrebuješ: svoje telo in svoj glas

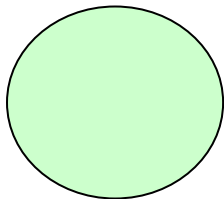
Navodilo za delo:

- Reci dolgi: "MUUUUUUUUUUU!" kakor mukajo krave.
- Narahlo položi svoje prste na grlo, potem pa še na svoj nos
- Kaj

občutiš? _____



- Ali lahko najdeš še kakšen del telesa, ki se trese, ko delaš zvoke? Naštej jih: _____



SKUPINA: PREPOZNAJ ZVOK

1. KAJ SE SKRIVA V ŠKATLICI?

Znaš prepoznati zvok različnih malih predmetov, če so skriti v škatlicah?

Pripomočki: neprosojne škatlice s pokrovčki (kinder jajčke/ fotografski film), v katerih so mali predmeti (2 frnikoli, 2 kovanca, 2 fižola, 2 kocki,...)

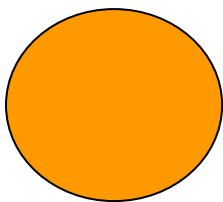
Navodilo za delo:

- V škatlicah sta skrita po dva enaka predmeta. Preizkusi zvok v posamezni škatlici in ugotovi kateremu predmetu pripada. Na izbiro imaš: frnikoli, kocke, fižol, kovanec,...)
- Ko se ti zdi, da veš, kateremu predmetu pripada zvok, odpri škatlico in svojo rešitev preveri.

2. SPOMIN Z ZVOKOM

Navodilo za delo:

- Na mizi imate 5 parov škatlic, po dve škatlici imata enak predmet.
- Uredite škatlice in začnite z igro. Prvi igralec izbere dve škatlici, ju potrese in posluša njun zvok. Če je zvok enak, obdržite škatlici in nadaljuje z igro. Če zvok ni enak, postavi škatlici nazaj in nadaljuje naslednji.
- Na koncu igre vsak igralec odpre svoje škatlice in preveri pravilnost parov.
- Zmagovalec je tisti, ki ima največ parov.



SKUPINA: NAJRAZLIČNEJŠI ZVOKI

1. OGLAŠANJE ŽIVALI

Pripomočki: radio z zgoščenko

Navodilo:

- Poslušaj živali na zgoščenci in ugani, katera žival se oglaša.
- Svoje ugotovitve zapiši v tabelo.

	ŽIVAL
Posnetek 1	
Posnetek 2	
Posnetek 3	
Posnetek 4	

2. GLASBENO SOZVOČJE

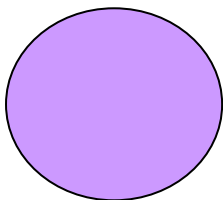
Pripomočki: osem kozarcev, vrč vode, čajna žlička

Navodilo za delo:

- V vse kozarce nalij vodo, a nalivaj takole:
v prvi kozarec nalij samo malo, v drugega malo več in tako naprej.
- Po vsakem kozarcu narahlo udari z žličko.
Poslušaj različne tone, ki jih izvabljaš iz različnih kozarcev.
- Poskusi ustvariti pravo glasbeno lestvico.
Če znaš, lahko na kozarce tudi kaj zaigraš.
- Odgovori še na vprašanje.

Kakšne so tvoje ugotovitve? _____





SKUPINA: ZVOKI TAKO IN DRUGAČE

1. PRIDUŠEN ZVOK

Pripomočki: ura, ki glasno tiktaka, blazina, kartonasta škatla

Navodilo:

- Poslušaj, kako glasen je hrup, ki ga povzroča ura.
- Uro prekrij z blazino. Kako je slišati tiktakanje? _____
- Sedaj pa daj uro v kartonasto škatlo. Kaj ugotoviš? _____



- Odgovori na vprašanja.

Katera stvar bolje zaduši (ustavi) zvok)?

Ali poznaš še kakšno stvar, ki bi lahko zadušila zvok?

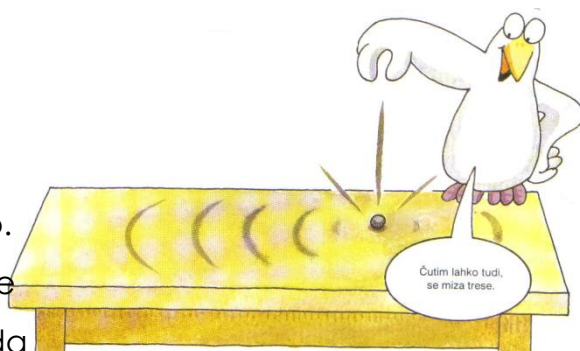
Kako lahko uporabiš ta svoja odkritja, če se želiš zaščititi pred preglasno glasbo?

2. ZVOČNI VALOVI

Pripomočki: kamenček

Navodilo:

- Kamenček narahlo spusti na leseno površino. Prijatelj se naj medtem z roko dotakne lesene površine, vendar nekaj centimetrov vstran, da ga ne boš poškodoval.



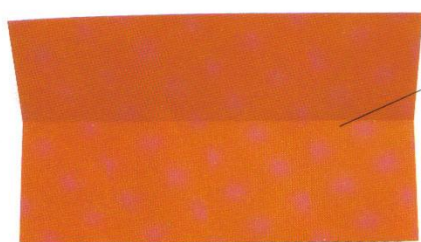


- Ali se kaj sliši, ko kamen pade na leseno površino? _____
- Kaj je pri tem občutil tvoj prijatelj? _____

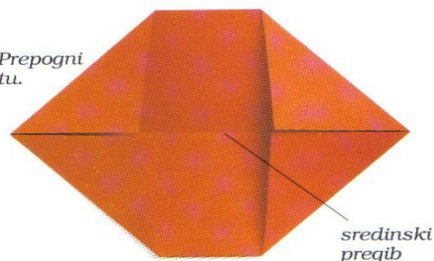
3. PAPIRNATA POKALICA

Pripomočki: list papirja, velik 30 x 40 cm

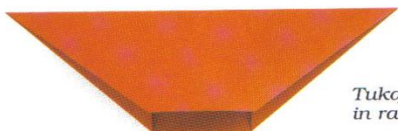
Navodilo:



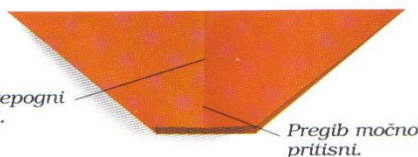
1 List papirja prepogni po dolgem in ga spet razpri.



2 Vse štiri vogale prepogni do sredinskega pregiba.



3 Papir po sredinskem pregibu prepogni na pol.



4 Papir znova prepogni in ga spet razpri.

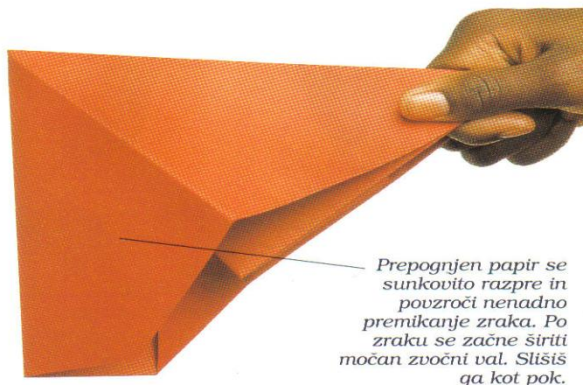


5 Zgornja vogala prepogni navzdol.



6 Prepogni papir nazaj, da dobiš trikotno obliko. Pokalica je zdaj narejena.

7 Pokalico trdno primi za zgornja vogala. Hitro zavrti zapestje in sunkovito zamahni z njo navzdol. Nastane glasen pok.





Zapiši kakšen primer iz narave, ko lahko zaslišimo zelo glasen pok:
