

Učni scenarij: Izdelava binarnih zapestnic in verižic

UČNI SCENARIJ	
Naslov	Izdelava binarnih zapestnic in verižic
Ključne besede	Binarne zapestnice, binarna števila, binarni zapis
Povzetek	Z otroki se zaigramo gibalno igro 1, 0 (dan, noč). S pomočjo zgodbe o škratih otrokom predstaviva sistem binarnih števil. Otroci se sami preizkusijo v izdelavi binarnih zapestnic in binarnih verižic. Otroci izdelajo binarno zapestnico ali binarno verižico iz perlic. Z izdelki pripravimo razstavo.
Vzgojitelj/-ica	Melita Pušnik in Barbara Omerović
Vrtec	Borisa Pečeta Maribor
Starost otrok	4-5 let
Trajanje	40 min
Področje	Matematika, RIN
Tema	☐ Računalniški sistemi – naprave, strojna in programska oprema, odpravljanje težav; ☐ Podatki in analiza – zbiranje, shranjevanje, prikazovanje in preoblikovanje, sklepanje in modeliranje; ☐ Algoritmi in programiranje – algoritmi, spremenljivke, nadzor, modularnost, razvoj programov; ☒ Omrežja in internet – omrežne komunikacije in organizacija, kibernetska varnost; ☐ Učinki računalništva in informatike – kultura, socialne interakcije, varnost, zakonodaja, etika.
Področje po kurikulumu za vrtce	Matematika
Medpodročno povezovanje	Gibanje, jezik
Cilj/-i področja dejavnosti	- Doživljanje matematike kot prijetne izkušnje. - Razvijanje logičnega mišljenja.
Konkretni cilji	- Otrok se skozi igro učijo binarnega sistema. - Otrok se seznani z delovanjem računalniških slikovnih pik. - Otrok razvija fino motoriko. - Otrok širi besedni zaklad (binarna števila, binarni zapis...). - Otrok sodeluje v gibalni igri 0 (počepne), 1 (vstane).

Didaktični pristop/-i	Izkustveno učenje (Otroci skozi lastne izkušnje, lastno ustvarjalnost in gibanje aktivno spoznavajo binarni zapis.)
Didaktična sredstva in pripomočki	• Link kocke, • tabela prisotnih otrok, • stolpični prikaz prisotnih otrok, • vrečka presenečenja, • perlice 4 različnih barv, • vrvica, • kartonska podlaga za posamezen izdelek, • podlaga (mreža), binarne pobarvanke, • barvice, • lučke, • tekstilna podlaga za binarni zapis, • »zaslon« z lučkami.
Opis dejavnosti	1. Najprej se pozdravimo, preštejemo deklice in dečke. 2. Otroke spodbudimo, k predvidevanju koga je več: deklic ali dečkov. Število prisotnih otrok predstavimo tudi s stolpčnim prikazom z link kockami. Preverimo ali so naša predvidevanja točna. 3. Otroke povabimo, k igri 1, 0 (Dan noč). Prvo igro vodi vzgojitelj, naslednjo vodi zmagovalec. 4. Po gibalni igri sedemo v krog in s tipanjem ugotavljamo, kaj se skriva v vrečki presenečenja. 5. Otroke povabimo, da prisluhnejo zgodbi o škratih, ki v računalniku, televiziji, telefonu prižigajo in ugašajo svoje lučke in ob tem, ko se lučke prižigajo in ugašajo nastane slika, ki jo mi lahko vidimo. 6. Otrokom predstavimo to prižiganje in ugašanje s svetilko na mreži. Ob tem so v pomoč slikovne aplikacije različnih predmetov. 7. Povemo, da lahko tudi zapišemo črke na takšen način. Vsaka črka je sestavljena iz prižganega in ugasnjene delca. Pokažemo izbrano črko in povemo, katera barva pomeni prižgano luč, katera pa ugasnjeno. 8. Nadaljujemo z aktivnostmi v kotičkih: • Kotiček 1: Otroke povabimo v kotiček, kjer izdelajo binarno zapestnico prve črke svojega imena. • Kotiček 2: Otroke povabimo v kotiček, kjer izdelajo binarno verižico celega imena. • Kotiček 3: Otroke povabimo v kotiček kjer na mrežo (podlago) polagajo kocke in na takšen način izdelajo sliko z binarnim zapisom. • Kotiček 4: Otroke povabimo v kotiček, kjer imajo pripravljene binarne pobarvanke. 9. Otroke povabimo, da nam pokažejo, kaj so izdelali. Vprašamo jih, kaj želijo narediti s svojim krasnim izdelkom, kam bi lahko položili, da bodo tudi drugi videli in poskusili razvozlati kaj so zapisali. Izdelke odnesemo na hodnik, kjer naredimo razstavo.

Dejavnosti v kotičku	Binarni zapis v mreži (Kotiček, kjer otroci na mrežo – podlago – polagajo kocke in na takšen način izdelajo sliko z binarnim zapisom.) Binarne zapestnice (Kotiček, kjer otroci izdelajo binarno zapestnico prve črke svojega imena.) Binarne verižice (Kotiček, kjer otroci izdelajo binarno verižico celega imena.) Binarne pobarvanke (Kotiček, kjer otroci barvajo pripravljene binarne pobarvanke.)
Refleksija otrok	Otroci so se skozi posamezne dejavnosti naučili različnih spretnosti in znanj. V uvodnem delu so se učili štetja, primerjanja količin in prikazovanja podatkov. Pri gibalni igri “Dan/noč” so spoznali pravila igre, se naučili samostojno izstopati iz igre ter prevzemati vlogo vodje. Senzorična igra “Vrečka presenečenja” jim je omogočila opisovanje predmetov, bogatili so besedni zaklad in uporabljali vljudnostne izraze. V glavnem delu so ob zgodbi o škratih spoznali osnove digitalnega razumevanja in razvijali logično mišljenje. Ob zaključku so s predstavitvijo svojih izdelkov razvijali sposobnost razmisleka o lastnem delu in samoevalvacijo. Otrokom so bile dejavnosti zelo zanimive in raznolike. V uvodnem delu so uživali v napovedovanju in delu s kockami, pri igri “Dan/noč” pa v gibanju, tekmovalnosti in možnostih vodenja igre. V senzorični igri jih je najbolj pritegnilo tipanje in ugibanje skritih predmetov. V glavnem delu jih je pritegnila zgodba o škratih ter uporaba svetilke in lučk na “zaslonu”. Poseben vtis pa je pustila tudi razstava njihovih izdelkov, saj so z zanimanjem spremljali odzive drugih otrok in odraslih. Pri vseh dejavnostih so se otroci počutili vključeno in radovedno. Gibalna igra jim je omogočila, da so se izrazili samozavestno in bili pri tem zelo motivirani. Pri senzorični igri so pokazali veliko radovednosti, ob pravilnih odgovorih pa tudi ponos. V glavnem delu so bili navdušeni in zelo angažirani. Razstava njihovih izdelkov jim je dala občutek pomembnosti in jih dodatno spodbudila, saj so bili na svoje delo iskreno ponosni in ves čas motivirani za igro in sodelovanje.
Refleksija vzgojitelja	Otroci so z velikim zanimanjem in veseljem sodelovali pri vseh dejavnostih, ki so bile raznolike, razvojno ustrezne ter so vključevale gibanje, senzorične izkušnje, logično mišljenje in ustvarjalnost. Kotički so bili dobro organizirani, otroci so se lepo izmenjevali, delo pa je potekalo mirno in brez zapletov. V zahtevnejših kotičkih sva bili prisotni vzgojiteljici ter nudili pomoč tam, kjer je bilo potrebno. Otroci so bili na svoje izdelke zelo ponosni, razstava na hodniku pa jim je dala občutek pomembnosti in vrednosti njihovega dela. Ob zapestnicah in verižicah so bile za starše priložene tudi slike binarnega zapisa posameznih črk, kar je omogočilo lažje razumevanje in razpoznavanje izdelkov. Večjih pomanjkljivosti ni bilo zaznanih, saj je delo potekalo tekoče, otroci so bili motivirani, razumevanje navodil je bilo jasno. V prihodnje bi lahko pri določenih kotičkih dodali še kakšen razširitveni izziv za tiste otroke, ki hitreje zaključijo, da bi jih dodatno spodbudili k samostojnemu raziskovanju.

Spremljanje napredka otrok	Napredek otrok spremljavo sproti z neposrednim opazovanjem, sodelovanjem pri dejavnostih ter krajšimi sprotnimi evalvacijami. Ključne opažanja beleživa v zapisih v pedagoški dokumentaciji, pri čemer posebno pozornost namenjava vključenosti, razumevanju, govornemu izražanju in samostojnosti otrok.
Fotografije, izdelki	
Viri in literatura	Rinko usposabljanja: binarni zapis črk
Priloge	/