**ZÁPIS**

|  |  |
| --- | --- |
| **Název akce** | Cyklus aktivit polytechnického vzdělávání v MŠ  “Jak se vlní zvuk” |
| **Lektor** | Mgr. Veronika Rolná |
| **Datum a čas konání**  **(od - do)** | 11. 3. 2025  9:00-11:00 hod |
| **Místo konání** | Mateřská škola Podbořany, Bratří Čapků |

V rámci cyklu aktivit polytechnického vzdělávání, jsem s lekcí na téma **„Jak se vlní zvuk“** navštívila v úterý 11. 3. .2025 Mateřskou školku Podbořany, Bratří Čapků.

Po vzájemném přivítání jsem dětem představila téma, které budeme zkoumat. V úvodu jsme si krátce povídali o tom, co zvuk vlastně je. Následně jsme provedli několik praktických pokusů, kde jsme si ukázali, že zvuk se opravdu vlní.

Nejprve jsem si s dětmi povídala o tom, co je to zvuk a čím jej vlastně vnímáme. Děti mi předvedly jaké zvuky vydávají ony, jak zní některá zvířátka, jak se dupe, tleská nebo křičí. Ukázala jsem jim ladičku zvuku, kterou si každý podržel v ruce a mohl tak cítit její vibrace. Následně pomocí stuhy, jsem jim přiblížila, jak vypadá sinusoida vlnícího zvuku. Společně s dětmi jsme vymysleli příklady využití zvukových vln, například u zvířat – echolokace. Natrénovali jsme si hluboké tóny, mručení medvěda, a vysoké tóny, pískání myšky. Vysvětlila jsem jim, na příkladu odrážejícího míčku o stěnu, jak se odráží zvuk a vzniká ozvěna. Řekli jsme si, že ozvěna nevzniká v místě, kde se nacházejí porézní materiály, který zvuk pohlcují. Ukázali jsme si, že zvuk, na rozdíl od lidí, prostupuje a šíří se různými materiály.

**Pokusy:**

Při prvním pokusu jsem dětem postupně zavěsila na ukazováčky kovový rošt. Vybraný dobrovolník do něj udeřil kovovou lžičkou. Všichni jsme poslouchali vysoké tóny, které kov vydával. Následně jsem vyzvala toho, kdo měl rošt v rukách, aby si strčil ukazováčky do uší a předklonil se (z důvodu aby byl rošt v prostoru a neopíral se například o tričko). Opět vybraný dobrovolník udeřil na rošt lžící. Vyzvala jsem všechny ostatní, aby si také zacpali uši. A poté se jich zeptala, co slyšeli. Pokus si vyzkoušeli postupně všichni, kteří chtěli slyšet, jak jim cinknutí rezonuje v uších hlubokými tóny a to díky tomu, že lebka vede zvuk jinak než vzduch.

Následoval druhý pokus, kdy jsem děti vyzvala, aby si sedly ke stolečkům do skupin. Rozdala jsem jim misky, které jsem již předtím obalila potravinovou fólií. Na každou misku, jsem nasypala sůl. Dala jsem pokyn, aby děti na misku pořádně zakřičely. Vlivem hlasitého zvuku sůl na potravinové folii začala poskakovat. Vibrace šířící se vzduchem folii rozkmitaly. Pozorovaly jsme, jestli je kmitání odlišné, křičí-li na misku hlubokým tónem nebo vysokým. Děti zjistily, že u hlubokých tónů nemusejí křičet tolik nahlas.

Před posledním pokusem jsme dali odpočinout hlasivkách i uším. Posadila jsem děti do kroužku zády k sobě a nechala jsem je poznávat různé zvuky.

Jako třetí a poslední pokus jsem s dětmi vyzkoušela, jestli oni sami i jejich spolužáci, poznají svůj hlas nahraný na diktafon. Vyzvala jsem tři dívky, aby šly se mnou a nahrály jsme na diktafon jednoduchou větu: „Dnes jsme všichni ve školce.“ Ihned nato jsme si společně s ostatními záznam zvuku pustili. Vysvětlila jsem jim, že se slyšíme jinak na videu či diktafonu, díky stejnému jevu, jako jsme si vyzkoušeli u prvního pokusu.

**Shrnutí a zhodnocení:**

Tento dětský kolektiv mě již dobře zná z předešlých lekcí, a tudíž se vůbec nestydí. Děti se aktivně zapojovaly do diskuse. Při druhém pokusu, kdy se snažily svým křikem rozpohybovat nasypanou sůl jsme je s paní učitelkami musely až mírnit, jinak by druhý den nemohly plně mluvit. Pokus je velmi bavil. Během této lekce jsme nemohly využít prostor na chodbě, kde ozvěna nebyla slyšet. Děti proto dostaly za úkol, při příští procházce venku najít viadukt a ozvěnu si zde pořádně ozkoušet na vlastní uši. V závěrečném hodnocení jsem se dozvěděla, že se dětem nejvíce líbil zvuk gongu, který jim zněl v uších při prvním pokusu. Lekci hodnotím jako zdařilou.

**Závěr:**

Závěrem lekce, jsme s dětmi vyhodnotili mnou vyřčené hypotézy. Děti hodnotily, jaké pokusy je bavily nejvíce. Lekce děti zaujala a věřím, že posílila jejich zvídavost. Dokázaly pracovat podle pokynů a instrukcí, a vytvářely jednoduché úvahy.

Vypracovala: Veronika Rolná