**ZÁPIS**

|  |  |
| --- | --- |
| **Název akce** | Cyklus aktivit polytechnického vzdělávání v MŠ  “Jak se vlní zvuk” |
| **Lektor** | Mgr. Veronika Rolná |
| **Datum a čas konání**  **(od - do)** | 14. 4. 2025  9:00-11:00 hod |
| **Místo konání** | Mateřská škola Krásný Dvůr |

V rámci cyklu aktivit polytechnického vzdělávání, jsem s lekcí na téma **„Jak se vlní zvuk“** navštívila v úterý 14. 4. 2025 Mateřskou školku v Krásném Dvoře

Po vzájemném přivítání jsem dětem představila téma, které budeme zkoumat. Po krátkém povídání o zvuku, jsem s dětma provedla několik praktických pokusů.

S dětmi jsem si v úvodní části lekce 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. Navzájem hádaly, jaký kro vydává zvuk. 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. To jsem jim i názorně ukázala na kovovém roštu. Když jej děti držely za provázky a udeřila jsem do něj kovovou lžičkou, cinkal. Pokud jsem jej ale držela v ruce a udeřila jsem do něj, zvuk se neozval. 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: „Za okny je jaro.“ 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:**

V úvodní části hodiny byly děti poněkud rozvrkočené, ale lekce je zaujala a se zápalem se zapojovaly do diskuse. Hodně je bavilo vydávat různé zvuky a hádat navzájem, které zvíře či věc, daný zvuk vydává. Lekce probíhala klidně a děti si jednotlivé pokusy užily. Při pokusu, kde se snaží křikem rozvlnit zvuk tak, aby se sypký materiál pohyboval po povrchu misky, byly opravdu skvělý. Dokázaly zakřičet opravdu hlubokým tónem, což není pro děti jednoduché, a mohly tak pozorovat, rozdíl mezi křikem a „hučením“. Po křičení na misky, jsme chvilku odpočívaly při bílém šumu a děti se pokusily uhádnout, co za zvuk jej dělá. Při závěrečném hodnocení jsem se dozvěděla, že je nejvíce bavilo ťukání do roštu. Lekci hodnotím jako úspěšnou.

**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