

SCENARIUSZ LEKCJI NAGRODZONY W KONKURSIE

Pomysł na Nowoczesną Edukację z LEGO® Education SPIKE™ Prime i Essential

• WYRÓŻNIENIE III

Autor: Pani Olga Dąbek-Ciaptacz, nauczyciel ze Szkoły Podstawowej im. Janusza Korczaka w Józefostawiu

• TEMAT LEKCJI

Budujemy *maszynę losującą*

OPIS KONCEPCJI LEKCJI:

Koncepcja zaproponowanej lekcji, do zrealizowania podczas dwóch godzin lekcyjnych (90 minut), zakłada wykorzystanie przez uczniów zestawów LEGO® Education SPIKE™ Prime (opcjonalnie można użyć zestawów LEGO SPIKE™ Essential) do zbudowania własnej konstrukcji, która będzie realizowała losowanie. Zadanie wymaga od uczniów kreatywnego podejścia do rozwiązania problemu, gdyż nie otrzymują oni gotowego wzoru do budowania, sami muszą wymyślić na czym będzie polegało działanie zbudowanego mechanizmu. Rozwiązania mogą być bardzo proste, ale też bardziej skomplikowane.

Zbudowana *maszyna losująca* w dalszej części lekcji posłuży do wygenerowania zestawu liczb lub wartości losowych, który uczniowie zwiualizują w postaci wykresu, a następnie omówią. W ten sposób zestawy LEGO zostaną wykorzystane jako narzędzie do poznawania oraz rozwijania umiejętności matematycznych oraz technicznych.

PRZEWIDYWANY PRZEBIEG ZAJĘĆ:

- Prezentacja tematu lekcji, przedstawienie przykładów maszyn losujących np. totalizator sportowy. Wyjaśnienie pojęcia *zdarzenie losowe*.
- Nauczyciel łączy uczniów w 4-5 osobowe grupy, w których uczniowie będą pracowali podczas lekcji.
- Nauczyciel przedstawia zadanie, nad którym następnie uczniowie pracują w grupach.
- Zadanie: wymyślcie i zbudujcie dowolną *maszynę losującą*. Maszyna powinna wskazywać losowo na przykład kolor, kształt, liczbę z przedziału od 1-6.
- Każda z grup przedstawia swoją maszynę, wyjaśniając sposób jej działania oraz uzasadniając, dlaczego można ją nazwać *maszyną losującą*.
- Uczniowie w grupach sprawdzają działanie *maszyny losującej* i wykonują zadania: wykonują od 10 do 30 losowań, następnie zapisują wyniki losowań w tabeli (lista wylosowanych wartości).
- Zapisują wyniki w postaci diagramu słupkowego ilości wystąpień poszczególnych wyników.
- Na podstawie przedstawionych wyników uczniowie omawiają działanie zbudowanej maszyny, sprawdzają, jak wygląda rozkład na wykresie, czy wyniki są losowe.
- Nauczyciel zadaje pytanie: *Jak wyglądałby wykres, gdybyśmy wykonali więcej losowań np. 100, 1000...*
- Podsumowanie. Uczniowie razem z nauczycielem podsumowują wynik pracy: czego się nauczyliśmy, co się udało, co można było zrobić inaczej.

CELE EDUKACYJNE:

- rozwijanie kreatywności, umiejętności rozwijania problemów,
- ćwiczenie umiejętności opisywania, prezentowania opracowanego rozwiązania,
- wprowadzenie podstaw prawdopodobieństwa,
- zastosowanie form prezentowania wyników zdarzeń losowych,
- rozwijanie umiejętności weryfikacji uzyskanych wyników i założeń.

EFEKTY KOŃCOWE:

Uczeń będzie potrafił:

- wyjaśnić i uzasadnić zaproponowane przez siebie rozwiązanie,
- opisać na czym polega zdarzenie losowe,
- narysować diagram słupkowy z przeprowadzonego doświadczenia.

UWAGI:

Dla większej efektywności pracy, uczniowie powinni być zapoznani z odczytywaniem danych statystycznych z tabeli oraz z zasadą sporządzania diagramów słupkowych (podczas tych zajęć celem jest ćwiczenie pracy z własnymi wynikami). Czas na realizację poszczególnych zadań należy wyznaczyć (możliwie krótki, uwzględniający możliwości uczniów oraz czas realizacji zajęć 45–90 minut).

