



RZUCAM KOSTKĄ
I MONETĄ

AGNIESZKA
SZUMERA

SCENARIUSZ LEKCJI

Program nauczania matematyki dla szkoły branżowej II stopnia

opracowany w ramach projektu

„Tworzenie programów nauczania oraz scenariuszy lekcji i zajęć wchodzących w skład zestawów narzędzi edukacyjnych wspierających proces kształcenia ogólnego w zakresie kompetencji kluczowych uczniów niezbędnych do poruszania się na rynku pracy”

dofinansowanego ze środków Funduszy Europejskich w ramach
Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój, 2.10 Wysoka jakość systemu oświaty

WARSZAWA 2019

Redakcja merytoryczna – Agnieszka Jaworska
Recenzja merytoryczna – Ewa Olszewska
dr Anna Rybak
dr Beata Rola
Agnieszka Ratajczak-Mucharska

Redakcja językowa i korekta – Editio

Projekt graficzny i projekt okładki – Editio

Skład i redakcja techniczna – Editio

Warszawa 2019
Ośrodek Rozwoju Edukacji
Aleje Ujazdowskie 28
00-478 Warszawa
www.ore.edu.pl

Publikacja jest rozpowszechniana na zasadach wolnej licencji Creative Commons – Użycie niekomercyjne 4.0 Polska (CC-BY-NC).
<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/deed.pl>

Temat lekcji:

Rzucam kostką i monetą.

Klasa, czas trwania lekcji:

Klasa 2, 2 jednostki lekcyjne (2 x 45 minut).

Cel ogólny (główny) zajęć:

Uczeń oblicza prawdopodobieństwo w modelu klasycznym

Cele operacyjne (szczegółowe) zajęć: Wiedza, Umiejętności. Uczeń:

- zna oraz stosuje klasyczną definicję prawdopodobieństwa (SPE);
- określa zdarzenia losowe, doświadczenie losowe, zdarzenie elementarne, przestrzeń zdarzeń elementarnych (SPE);
- wyjaśnia sposób obliczania prawdopodobieństwa zdarzeń (SPE);
- wyznacza zbiór wszystkich zdarzeń elementarnych doświadczenia losowego (SPE);
- wyznacza zbiór zdarzeń elementarnych sprzyjających danemu zdarzeniu losowemu;
- rozwija logiczne myślenie.

Cele wychowawcze zajęć: Postawy.

- posługiwanie się oprogramowaniem edukacyjnym (SPE);
- kształtowanie aktywnej postawy wobec zadań i problemów;
- wdrażanie do procesu samodzielnego uczenia się;
- podejmowanie i kontynuowanie działalności matematycznej z własnej chęci i w poczuciu odpowiedzialności (SPE);
- odczuwanie satysfakcji z własnej aktywności matematycznej i z jej wyników (SPE);
- doznawanie w trakcie uczenia się matematyki poczucia swobody, bezpieczeństwa i podmiotowości (SPE);
- kształcenie umiejętności efektywnego planowania samodzielnych działań (prawidłowe zagospodarowanie wyznaczonego na pracę czasu);
- wdrażanie do samodzielnego i logicznego myślenia;
- dbałość o kulturę dyskusji i zachowania.

Metody/Techniki/Formy pracy:

rozmowa dydaktyczna, praca w grupie, praca indywidualna, praca z tekstem, praca przy komputerach z wykorzystaniem programów matematycznych

Środki dydaktyczne:

komputer z dostępem do internetu, tablica interaktywna, aplety GeoGebry, karty pracy ucznia, kostka sześcienna do gry, moneta

Opis przebiegu lekcji:

1. Czynności organizacyjne, sprawdzenie obecności. Podanie tematu i celu lekcji. Przekazanie przez nauczyciela oczekiwań w przystępny sposób. Przypomnienie reguły mnożenia i dodawania.
2. Klasyczny rzut kostką i monetą. Określenie doświadczenia losowego, zdarzenia elementarnego, przestrzeni zdarzeń elementarnych. Uczniowie wykonują rzuty i zapisują wyniki.
3. Praca badawcza ucznia: jaka jest szansa, że wypadnie ścianka z sześcioma oczkami w rzucie kostką? a szansa, że wypadną trzy oczka? itp.
4. Wprowadzenie klasycznej definicji prawdopodobieństwa. Aby poznać prawdopodobieństwo wystąpienia danego zdarzenia, należy policzyć wszystkie możliwe wyniki „sprzyjające” temu zdarzeniu, a następnie podzielić otrzymaną liczbę przez ilość wszystkich zdarzeń elementarnych doświadczenia.
5. Prawdopodobieństwo klasyczne w przykładach. Praca z apletem GeoGebra: <https://www.geogebra.org/m/RJKTpD6r>, <https://www.geogebra.org/m/hlaiRBZt>, <https://www.geogebra.org/m/WoQgcSDL>, <https://www.geogebra.org/m/rq7SSCVN>.
6. Karty pracy – Rozwiązywanie zadań maturalnych z zakresu prawdopodobieństwa: <http://zdajmyrazem.pl/Main/TaskList/prawdopodobienstwo-MTQ2LS0tLTctMQ%3d%3d>, <https://www.matemaks.pl/zadania-z-klasycznego-rachunku-prawdopodobienstwa.html>.
7. Zadanie pracy domowej, podsumowanie zajęć. Ocena postawy zespołu podczas zajęć. Ocena pracy uczniów zabierających głos na forum klasy. Zachęcenie do samodzielnej pracy z multimediami.

Komentarz metodyczny

Informacje istotne dla przebiegu lekcji zostały podane przy opisie przebiegu lekcji. Nauczyciel może ocenić pomysłowość i kreatywność uczniów w odpowiedziach na pytania kluczowe. Nauczyciel w każdym z etapów pyta uczniów, czy rozumieją sposób rozwiązywania zadań – jeżeli występują wątpliwości, wyjaśnia rozwiązania; dotyczy to w szczególności uczniów ze specjalnymi potrzebami edukacyjnymi.

Ewaluacja jako opinia uczniów o formie prowadzenia zajęć, pozyskanie informacji zwrotnej dla nauczyciela o efektach i atrakcyjności zajęć – niezbędna w doskonaleniu zajęć. Na lekcji wspomaganej multimediami każdy uczeń powinien być aktywny. Nauczyciel może poddać przeprowadzenie lekcji autorefleksji: Czy taka forma pracy uczy i zachęca uczniów do samodzielności? Czy materiały zostały adekwatnie dobrane do możliwości wszystkich uczniów? Jakie braki w wiadomościach uczniów należy uzupełnić? Czy uczniowie potrafią korzystać z oprogramowania edukacyjnego?