

KARTA INFORMACYJNA INNOWACJI PEDAGOGICZNEJ

Temat innowacji pedagogicznej	<i>„Spotkanie z królową nauk”</i>
Imię i nazwisko autora innowacji	Bernadetta Witkowska
Imię i nazwisko osoby wdrażającej innowację	Bernadetta Witkowska
Termin realizacji	Rok szkolny 2022/2023
Czas trwania	Wrzesień 2022- czerwiec 2023
Rodzaj innowacji	Programowo- metodyczna
Zakres innowacji lub symbol grupy	Uczniowie klasy 8 szkoły podstawowej
Koszty realizacji	-

**Program zajęć rewalidacyjnych
rozwijających kompetencje matematyczne
dla uczniów z niepełnosprawnością
intelektualną w stopniu lekkim**



„Spotkanie z królową nauk”

INNOWACJA PEDAGOGICZNA

Autor: Bernadetta Witkowska

Mława, 2022 rok

SPIS TREŚCI:

1. Wstęp
2. O programie
3. Cele główne
4. Cele szczegółowe i treści programowe
5. Procedury osiągania celów
6. Metody i formy pracy
7. Obudowa dydaktyczna
8. Przewidywane osiągnięcia
9. Monitorowanie i ewaluacja programu

1. WSTĘP

Prawidłowe funkcjonowanie w świecie jest możliwe dzięki „królowej nauk”, czyli matematyce. Jest ona niezmienna mimo upływu czasu. Kieruje się jasnymi i niepodważalnymi prawami. Trudności pojawiające się w zakresie opanowania i posługiwania się podstawami matematycznymi często mają znaczący wpływ na samoocenę jednostki, a tym samym na możliwość właściwego funkcjonowania w społeczeństwie.

Jak pokazują statystyki, poziom wiedzy i umiejętności uczniów jest niezadowolający. Większość uczniów z niepełnosprawnością intelektualną ma obniżoną samoocenę, zaburzone myślenie, niską wiedzę. Uczestniczenie w zajęciach rewalidacyjnych rozwijających kompetencje matematyczne daje im szansę usprawniania w tym zakresie.

2. O PROGRAMIE

„Spotkanie z królową nauk...” to program przeznaczony dla uczniów klas ósmych z niepełnosprawnością intelektualną w stopniu lekkim. Zawarte są w nim wybrane działy matematyki ze szkoły podstawowej. Będzie on realizowany na zajęciach rewalidacyjnych w wymiarze 1 godziny tygodniowo. Ilość godzin przeznaczona na dany dział, tematyka, rodzaj ćwiczeń, dobór metod może ulegać zmianie ze względu na potrzeby uczniów.

Nadrzędnym zadaniem pracy z uczniami podczas jego realizacji jest podnoszenie kompetencji matematycznych osadzonych w kontekście praktycznym i podnoszenie poczucia własnej wartości. Jest to możliwe poprzez dobór odpowiedniej tematyki, form i metod pracy do indywidualnych potrzeb oraz możliwości uczniów.

3. CELE OGÓLNE

1. Podnoszenie kompetencji matematycznych poprzez ćwiczenie sprawności rachunkowej i rozwijanie wyobraźni przestrzennej.
2. Rozwijanie umiejętności stosowania wiedzy matematycznej w życiu codziennym.
3. Podnoszenie aktywności i wzmacnianie zachowań zmierzających do osiągnięcia intelektualnego sukcesu.
4. Rozwijanie osobowości poprzez kształtowanie pozytywnych postaw i nawyków niezbędnych we współczesnym świecie.
5. Podnoszenie poczucia własnej wartości.

4. CELE SZCZEGÓŁOWE I TREŚCI PROGRAMOWE

Lp	Dział	Treści programowe	Cele szczegółowe	Przykładowa tematyka zajęć	Liczba godzin
I.	Liczby naturalne	<ul style="list-style-type: none"> ○ zapisywanie i odczytywanie ○ interpretacja na osi liczbowej ○ porównywanie ○ zaokrąglanie 	Nazywanie, zapisywanie i klasyfikowanie liczb. Rozwijanie umiejętności ich zaokrąglania.	Wokół liczb naturalnych.	1
II.	Działania na liczbach naturalnych	<ul style="list-style-type: none"> ○ dodawanie i odejmowanie ○ mnożenie i dzielenie ○ podzielność liczb ○ szacowanie wyników ○ dzielenie z resztą ○ zastosowanie w zadaniach z treścią 	Podniesienie sprawności rachunkowej z zakresu podstawowych działań na liczbach naturalnych i zastosowania ich do rozwiązywania zadań tekstowych.	Liczę, bo ćwiczę ...!	3
				Działania na liczbach naturalnych w zadaniach.	2
III.	Ułamki zwykłe i dziesiętne	<ul style="list-style-type: none"> ○ zapisywanie i odczytywanie ○ interpretacja na osi liczbowej ○ porównywanie ○ zaokrąglanie ○ zapisywanie wyrażeń dwumianowanych ○ dodawanie i odejmowanie ○ mnożenie i dzielenie ○ obliczanie ułamka z danej liczby 	Podniesienie sprawności rachunkowej z zakresu podstawowych działań na nieskomplikowanych: ułamkach zwykłych i dziesiętnych oraz zastosowania ich do rozwiązywania zadań tekstowych.	Czym jest ułamek? Wykonuję proste działania na ułamkach. Rozwiążę zadania z zastosowaniem ułamków. Obliczam część z danej wielkości!	5
IV.	Liczby całkowite	<ul style="list-style-type: none"> ○ zapisywanie i odczytywanie ○ interpretacja na osi liczbowej ○ porównywanie ○ wykonywanie prostych rachunków 	Podniesienie sprawności rachunkowej z zakresu podstawowych działań na liczbach całkowitych i zastosowania ich do rozwiązywania zadań tekstowych.	Liczby nie zaczynają się od 0! Plus czy minus?	2
V.	Proste, odcinki i kąty	<ul style="list-style-type: none"> ○ Rozpoznawanie i nazywanie figur ○ rysowanie i mierzenie ○ rozpoznawanie kątów wierzchołkowych i naprzemianległych ○ rysowanie i wskazywanie prostych prostopadłych i równoległych 	Utrwalanie i rozwijanie wiedzy o figurach. Ćwiczenie umiejętności posługiwania się przyborami kreślarskimi i mierniczymi.	Co to jest? Jak wyznaczyć najkrótszą drogę?	2

		<ul style="list-style-type: none"> ○ mierzenie odległości punktu od prostej 			
VI.	Wielokąty, koła i okręgi	<ul style="list-style-type: none"> ○ rozpoznawanie i nazywanie figur ○ wskazywanie ich elementów i własności ○ konstruowanie trójkąta ○ symetria ○ obliczanie obwodu i pola powierzchni 	Podnoszenie umiejętności obliczania pól i obwodów figur. Ćwiczenie umiejętności posługiwania się przyborami kreślarskimi, utrwalanie jednostek miar.	Podstawowe figury geometryczne. Konstrukcje geometryczne. Figury w zadaniach	3
VII.	Bryły	<ul style="list-style-type: none"> ○ rozpoznawanie i nazywanie brył ○ wskazywanie ich elementów i określanie własności ○ rysowanie siatki ○ obliczanie pola powierzchni i objętości 	Utrwalenie nazw brył, ich własności. Podnoszenie umiejętności obliczania pola powierzchni i objętości brył. Utrwalanie jednostek miar.	Wiem co to jest za bryła! Rozwiązuję zadania ze stereometrii.	2
VIII.	Potęgi o podstawach wymiernych	<ul style="list-style-type: none"> ○ zapisywanie iloczynu w postaci potęgi ○ działania na potęgach ○ zapis liczby w postaci wykładniczej 	Podniesienie sprawności rachunkowej z zakresu podstawowych działań na potęgach i zastosowania do rozwiązywania zadań.	Potęgi w zadaniach.	1
IX.	Pierwiastki	<ul style="list-style-type: none"> ○ obliczanie wartości pierwiastków kwadratowych i sześciennych ○ szacowanie wartości 	Podniesienie sprawności rachunkowej z zakresu podstawowych działań na pierwiastkach i zastosowania do rozwiązywania zadań.	Pierwiastki w zadaniach.	1
X.	Wyrażenia algebraiczne. Równania	<ul style="list-style-type: none"> ○ zapisywanie i obliczanie wartości wyrażeń ○ przekształcanie wyrażeń ○ rozwiązywanie równań, w tym równań zapisanych w postaci proporcji 	Podnoszenie umiejętności operowania wyrażeniami algebraicznymi i rozwiązywania prostych równań oraz wykorzystania ich do rozwiązywania zadań tekstowych.	Rozwiązuję równania. Co się tam kryje?	2
XI.	Obliczenia procentowe	<ul style="list-style-type: none"> ○ przedstawianie wielkości jako procent ○ obliczanie procentu danej liczby 	Rozwijanie umiejętności stosowania i wykonywania obliczeń procentowych.	Rozwiązuję zadania o procentach! Ile to teraz kosztuje?	3
XII.	Układ współrzędnych na płaszczyźnie	<ul style="list-style-type: none"> ○ zaznaczanie i odczytywanie punktu w układzie współrzędnych ○ obliczanie długości odcinka 	Rozwijanie umiejętności posługiwania się układem współrzędnych i jego zastosowania.	Figury w układzie współrzędnych	1
XIII.	Obliczenia praktyczne	<ul style="list-style-type: none"> ○ rozwiązywanie zadań osadzonych w kontekście 	Doskonalenie umiejętności rozwiązywania zadań	Matematyka w zadaniach.	3

		praktycznym związanych z jednostkami miar m.in. czasu, drogi, masy, prędkości, objętości, powierzchni.	tekstowych osadzonych w kontekście praktycznym. Utrwalanie jednostek miar i podnoszenie umiejętności ich zamiany		
XIV.	Kombinatoryka i rachunek prawdopodobieństwa	<ul style="list-style-type: none"> ○ wyznaczanie zbiorów obiektów ○ przeprowadzanie prostych doświadczeń losowych i obliczanie prawdopodobieństwa zdarzeń 	Przedstawianie zdarzeń za pomocą schematów i obliczanie szansy ich wystąpienia	Jaką masz szansę?	1
					Razem: 32h

5. Procedury osiągnięcia celów

Osiągnięcie wyznaczonych celów jest uwarunkowane stosowaniem odpowiednich metod i form pracy. Praca uczniów powinna opierać się na poznaniu wielozmysłowym. Stosowanie na przemian metod praktycznych z aktywizującymi pozwoli uczniom na zdobywanie i poszerzanie wiedzy. Udział w wykonywaniu różnorodnych ćwiczeń da szansę na samodzielne odnalezienie własnych mocnych stron przez każdego uczestnika zajęć.

Podczas zajęć nauczyciel pełni rolę wspierającą, wskazuje na mocne strony ucznia, jego postępy, nadzoruje prace i podpowiada jak należy skorygować błędy (o ile takie wystąpią). Tempo pracy i jej zakres tematyczny dostosowuje do możliwości uczestników zajęć. Odwoływanie się do praktycznych sytuacji pozwoli na większą motywację uczniów do pracy, a tym samym podejmowanie przez nich wyzwań w życiu codziennym.

6. METODY I FORMY PRACY

Podczas każdych zajęć należy stosować różne metody i formy pracy tak, aby maksymalnie motywować uczniów do aktywności i wysiłku umysłowego. Stąd wskazane jest stosowanie różnorodnych metod (ze szczególnym uwzględnieniem aktywizacyjnych i ćwiczeń praktycznych). Bardzo ważne jest, by uczniowie jak najczęściej pracowali z użyciem środków, z którymi mogą spotkać się w życiu codziennym. Wskazane jest, aby na każdych zajęciach część czasu była przeznaczona na pracę indywidualną, a część w grupie.

Formy pracy (dominujące):

- praca indywidualna
- praca w grupach

Metody (dominujące):

- praktyczne (ćwiczenia przedmiotowe)
- problemowe (aktywizujące np. gry dydaktyczne, inscenizacja, ...)
- programowe (z użyciem komputera z dostępem do Internetu)
- podające (wyjaśnienie, instruktaż).

7. OBUDOWA DYDAKTYCZNA

Środki dydaktyczne: karty pracy, narzędzia kreślarskie i miernicze, kalkulatory, układanki matematyczne, układanki logiczne, domina matematyczne, stolikowe gry planszowe z użyciem m.in. pieniędzy, żetonów, kostki do gry, kręgle, prasa handlowa

Środki TIK: komputer z dostępem do Internetu i platform edukacyjnych (Squla, Eduelo), tablica interaktywna.

8. PRZEWIDYWANE OSIĄGNIĘCIA

Uczeń:

- sprawniej dokonuje obliczeń,
- podejmuje próby rozwiązywania większej ilości zadań,
- stosuje wiedzę do rozwiązywania zadań problemowych
- wykazuje zwiększoną chęć podejmowania wysiłku umysłowego,
- wykazuje poprawę w podejściu do nauki i pracy,
- uzyskuje lepsze wyniki w nauce,
- podnosi samoocenę
- wykazuje lepszą koncentrację na wykonywanych zadaniach
- wykorzystuje ze zrozumieniem utrwalaną wiedzę i umiejętności w życiu codziennym.

9. MONITOROWANIE I EWALUACJA PROGRAMU

Monitoring będzie odbywał się na bieżąco i będzie obejmował: podejście ucznia do pracy, poziom rozwiązywania podjętych zadań, ocenę postępów pracy ucznia, frekwencję na zajęciach.

Na początku roku szkolnego zostanie przeprowadzona wstępna ocena kompetencji matematycznych uczniów w oparciu o Indywidualny Program Edukacyjno - Terapeutyczny poszczególnych uczestników. Na podstawie zebranych informacji zostanie dokonana okresowa indywidualna ocena postępów każdego ucznia uczestniczącego w zajęciach (na zakończenie pierwszego i drugiego półrocza). Zebrane wyniki stanowią ocenę przydatności programu do dalszej pracy.

Naturalną formą ewaluacji będzie poziom zadowolenia uczniów z własnych dokonań i umiejętności nabytych w czasie zajęć. Istotne jest także poczucie dobrze wykonanej przez nich pracy oraz podniesienie poziomu umiejętności stosowania matematyki w sytuacjach codziennych.

Bernadetta Witkowska