



Przeznaczony do realizacji dla I etapu edukacyjnego
Opracowanie: Izabella Głogowska i Aneta Watemborska
Recenzent: mgr Anna Mędoń – nauczyciel dyplomowany



KAPITAŁ LUDZKI
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI
FUNDUSZ SPOŁECZNY



CZŁOWIEK - NAJLEPSZA INWESTYCJA

PROJEKT WSPÓLFINANSOWANY ZE ŚRODKÓW UNII EUROPEJSKIEJ W RAMACH EUROPEJSKIEGO FUNDUSZU SPOŁECZNEGO



SCENARIUSZ – PROJEKTU EDUKACYJNEGO

dla klasy III

stworzony w ramach projektu „Droga ucznia do sukcesu” współfinansowanego ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego – Program Operacyjny Kapitał Ludzki, Priorytet III Wysoka jakość systemu oświaty, Działanie 3.3 Poprawa jakości kształcenia, Poddziałanie 3.3.4 Modernizacja treści i metod kształcenia - projekty konkursowe.

Materiał przeznaczony do realizacji dla I etapu edukacyjnego

Autorki: Izabella Głogowska, Aneta Watemborska

Recenzja: Anna Mędoń – nauczyciel dyplomowany

Projekt okładki, grafika, skład: Sebastian Kopiec

Korekta: Aleksandra Ścibich-Kopiec

Publikacja upowszechniana bezpłatnie.

Wydawca:

EVACO spółka z ograniczoną odpowiedzialnością

ul. Kapelanka 13/13A

30-347 Kraków



SCENARIUSZ PROJEKTU EDUKACYJNEGO – KUCHENNE REWOLUCJE W KLASIE

Interdyscyplinarność: matematyka w korelacji z edukacją przyrodniczą, wychowaniem fizycznym i edukacją zdrowotną oraz chemią.

Podstawa programowa

Edukacja matematyczna:

- zapisuje cyframi i odczytuje liczby w zakresie 1000;
- porównuje dowolne dwie liczby w zakresie 1000 (słownie i z użyciem znaków $<$, $>$, $=$);
- wykonuje łatwe obliczenia pieniężne (cena, ilość, wartość) i radzi sobie w sytuacjach codziennych wymagających takich umiejętności;
- waży przedmioty, używając określeń: kilogram, pół kilograma, dekagram, gram; wykonuje łatwe obliczenia, używając tych miar (bez zamiany jednostek i bez wyrażeń dwumianowanych w obliczeniach formalnych);
- odmierza płyny różnymi miarkami; używa określeń: litr, pół litra, ćwierć litra.

Edukacja przyrodnicza:

- obserwuje i prowadzi proste doświadczenia przyrodnicze, analizuje je i wiąże przyczynę ze skutkiem;
- zna podstawowe zasady racjonalnego odżywiania się; rozumie konieczność kontrolowania stanu zdrowia i stosuje się do zaleceń stomatologa i lekarza.

Wychowanie fizyczne i edukacja zdrowotna:

- w zakresie bezpieczeństwa i edukacji zdrowotnej:
 - a) dba o higienę osobistą i czystość odzieży;
 - b) wie, jakie znaczenie dla zdrowia ma właściwe odżywianie się oraz aktywność fizyczna;
 - c) wie, że nie może samodzielnie zażywać leków i stosować środków chemicznych niezgodnie z przeznaczeniem.



Cele projektu:

- bezpieczne przeprowadzanie eksperymentów w celu weryfikacji hipotez;
- posługiwanie się pieniędzmi i planowanie zakupów;
- znajomość zasad zdrowego odżywiania się i chorób związanych z niezdrową dietą;
- współpraca w grupie.

Kryteria do oceny opisowej (NaCoBeZu):

- wiesz, jak zachowywać się podczas eksperymentów, aby dbać o bezpieczeństwo swoje i innych;
- potrafisz dokonać zakupów za określoną kwotę i obliczyć resztę;
- wiesz, co to znaczy zdrowo odżywiać się i jaki wpływ ma na zdrowie nieprawidłowa dieta;
- zgodnie współpracuje w grupie.

Wykorzystanie pakietu multimediiów opracowanych na potrzeby realizacji programu nauczania „Droga ucznia do sukcesu”.

PLAN DZIAŁAŃ		
Etap projektu	Opis działania, propozycje zajęć do pracy z dziećmi	Uwagi nauczyciela
Działania	<p>Zainicjowanie projektu (<i>aranżacja sytuacji projektowej, np. wycieczka, literatura, problem, zjawisko przyrodnicze, nurtujące pytania, hobby, pasje dzieci i nauczyciela itd.</i>):</p> <p>Nauczyciel przedstawia uczniom temat projektu, który będzie dotyczył zdrowego odżywiania się oraz gotowania. Następnie nauczyciel omawia szczegółowo z dziećmi plan działania w projekcie i nakreśla na poziomie ogólnym, czego będą mogły nauczyć się dzieci w ciągu kolejnych 4 tygodni.</p> <p>Spisanie kontraktu:</p> <p>Nauczyciel spisuje z uczniami kontrakt mówiący o obowiązkach wynikających z realizacji zadań w projekcie. Określa możliwości wkładu dzieci w plan projektu oraz możliwość prezentacji swoich zainteresowań związanych z tematyką projektu.</p> <p>Wybór tematu (<i>w klasach I – III podaje nauczyciel, uczniowie mają prawo modyfikować, o ile jest taka potrzeba</i>):</p> <p>Tematem przewodnim projektu będzie zdrowe odżywianie się oraz możliwości samodzielnego przygotowania zdrowych posiłków przez dzieci.</p> <p>Podział na grupy:</p>	

<p><u>Temat I: Kuchenne eksperymenty, cz. 1.</u></p> <p>Uczniowie podzieleni są na 4-5-osobowe grupy realizujące poszczególne eksperymenty. Zaleca się zmianę składu grup przy każdym eksperymencie.</p> <p><u>Temat II: Kuchenne eksperymenty, cz. 2.</u></p> <p>Porównaj powyżej.</p> <p><u>Temat III: Lekarz z wizytą – jak jedzenie na nas wpływa?</u></p> <p>Nie zakłada się podziału na grupy.</p> <p><u>Temat IV: Zakupy i wspólne gotowanie.</u></p> <p>Uczniowie realizują zadanie ze swoimi rodzicami.</p> <p>Sformułowanie ogólnych oraz szczegółowych celów projektu (<i>zadanie nauczyciela z możliwością modyfikowania, akceptacji i wyrażania dezaprobaty przez uczniów</i>).</p> <p>Nauczyciel przedstawia uczniom cele ogólne projektu (por. powyżej) oraz opracowuje z uczniami listę celów szczegółowych dla każdego z nich.</p> <p>Przygotowanie harmonogramu pracy, podział zadań (<i>nauczyciel wspólnie z uczniami opracowuje harmonogram pracy i współuczestniczy w podziale zadań</i>).</p> <p>Nauczyciel przedstawia program ramowy projektu z podziałem na tygodnie:</p> <p>Tydzień 1: Kuchenne eksperymenty, cz. 1.</p> <p>Uczniowie przeprowadzają kuchenne eksperymenty:</p>	
---	--

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Co się dzieje, gdy do coli wrzucimy mentosa? ▪ Co się dzieje, gdy do coli wlejemy mleko? ▪ Jak zatopić piankę marshmallow? ▪ Co dzieje się z jedzeniem pod wpływem temperatury? <p>Tydzień 2: Kuchenne eksperymenty, cz. 2.</p> <p>Uczniowie przeprowadzają kuchenne eksperymenty związane ze słodyczami:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Wykrywanie cukru w produktach spożywczych. ▪ Ile cukru jest w słodyczach? <p>Oraz przygotowują własnoręcznie zdrowe przekąski:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Świeży sok z cytrusów. ▪ Własne muesli. <p>Tydzień 3: Lekarz z wizytą – jak jedzenie na nas wpływa?</p> <p>Uczniowie spotykają się z lekarzem, który tłumaczy im jaką drogę przebywa jedzenie podczas trawienia, a także uczy dzieci zasad zdrowego odżywiania oraz skutków złej diety.</p> <p>Tydzień 4: Zakupy i wspólne gotowanie.</p> <p>Uczniowie wraz z rodzicami i nauczycielem udają się do sklepu. Każda z rodzin otrzymuje jeden przepis na zdrową przekąskę, którą dziecko będzie miało przygotować z rodzicami. Po powrocie do szkoły rodziny przygotowują dania.</p> <p>Dobór literatury i poszukiwanie źródeł wiedzy <i>(nauczyciel sugeruje i podpowiada, gdzie szukać źródeł, z czego można korzystać, w czym może być pomocna inna osoba dorosła, uwzględnia propozycje dzieci).</i></p>	
--	---	--

	<p>Przepisy na zdrowe przekąski:</p> <p>http://www.jaslo4u.pl/zdrowe-slodycze-dla-dzieci-to-nie-bajka-newsy-jaslo-15209</p> <p>http://www.inspirander.pl/gotowanie/zdrowe-przekaski-0</p> <p>Eksperymenty kuchenne:</p> <p>http://www.stevespanglerscience.com/lab/experiments/seven-layer-density-column</p> <p>http://www.stevespanglerscience.com/blog/science-experiments/density-in-action-can-you-sink-a-marshmallow/</p> <p>http://amomwithalessonplan.com/kitchen-science/</p> <p>http://polkapics.org/2013/01/24/make-homemade-butter-teach-your-kids-about-the-pioneers-and-totally-sneak-in-a-science-lesson-too/</p> <p>http://www.wykop.pl/link/1848204/eksperyment-mleko-i-cocacola/</p> <p>Realizacja projektu (<i>uczniowie samodzielnie pracują nad realizacją projektu, nauczyciel koordynuje działania</i>).</p> <p>Tydzień 1: Kuchenne eksperymenty, cz. 1.</p> <p>(zaczepnięto z: http://www.zagrajweksperymenty.pl/tydzien-z-internetem/gejzer/download)</p> <p>1) Eksperyment 1: Co się dzieje, gdy do coli wrzucimy mentosa?</p> <p>Przeprowadzając eksperyment dowiadujemy się:</p> <ul style="list-style-type: none">▪ Jak wywołać gwałtowną reakcję chemiczną za pomocą napoju gazowanego i cukierka mentosa?▪ Jak eksperyment naukowy stał się internetowym fenomenem?	
--	---	--

	<p>Akcesoria potrzebne do przeprowadzenia eksperymentu:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Kilka butelek coca-coli i coca-coli light. ▪ Cukierki mentosy (po ok. 1 paczce cukierków dla każdej grupy). <p>Uwaga! Ten eksperyment należy przeprowadzić w plenerze!</p> <p>Przygotowanie miejsca i akcesoriów (zadanie organizatora):</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Przygotowujemy butelki z napojami i cukierki mentosy (przynajmniej jedna zamknięta butelka coca-coli i coli light dla każdej grupy). ▪ Przygotowujemy do wyświetlenia film z serii filmów firmy EepyBird, które stały się internetowym fenomenem (film pokazujemy po zakończeniu eksperymentu przez wszystkie grupy uczestników, po powrocie do sali z komputerem i ekranem). ▪ Przechodzimy wraz z drużynami uczestników na zewnątrz budynku – w miejsce, które można zamoczyć płynem. ▪ Przebieg eksperymentu: <ul style="list-style-type: none"> - Otwieramy butelki coca-coli i wkładamy do nich po kilka cukierków. Obserwujemy, jak napój buzuje i tworzy się spieniony „gejzer”. Uwaga: reakcja może być gwałtowna – po włożeniu mentosów do butelki trzeba szybko się od niej odsunąć! - To samo doświadczenie powtarzamy z butelkami coli light. Uwaga: reakcja może być gwałtowna – po włożeniu mentosów do butelki trzeba szybko się od niej odsunąć! - Po powrocie do budynku oglądamy film pokazujący efektowne eksperymenty z colą i mentosem, dyskutujemy i dzielimy się wrażeniami z eksperymentu – czy wiemy, dlaczego doszło do tak gwałtownej reakcji? 	
--	--	--

	<p>- Na zakończenie każda grupa ocenia eksperyment korzystając z naklejek, które zamieszcza na przygotowanym arkuszu papieru.</p> <p>2) Eksperyment 2: Co się dzieje, gdy do coli wlejemy mleko?</p> <p>Każda z grup otrzymuje butelkę coca-coli oraz kartonik mleka. Zadaniem grupy jest otworenie butelki coca-coli i dolanie do pełna mleka oraz pozostawienie butelki na kilka godzin.</p> <p>Po kilku godzinach można będzie obserwować na dnie brązowy osad, a napój zmieni kolor na przezroczysty. Nauczyciel pyta uczniów o ich przypuszczenia, co do powodu takiego stanu rzeczy.</p> <p>Odpowiedź: coca-cola zawiera w składzie kwas, który ściąga białko znajdujące się w mleku (podobnie jak podczas smażenia jajka na patelni).</p> <p>Nauczyciel wspomina o hipotezach, które stawiają niektórzy naukowcy: słodzone napoje zawierają dużo kwasu zwiększającego prawdopodobieństwo rozwinięcia się chorób kości (osteoporoza).</p> <p>3) Eksperyment 3: Jak zatopić piankę marshmallow?</p> <p>Każda z grup otrzymuje zlewkę, do której wlewa wodę oraz kilka pianek marshmallow. Nauczyciel zadaje pytanie: czy uda wam się zatopić na stałe piankę w wodzie? Zadaniem uczniów jest znalezienie sposobu na zatopienie pianki.</p> <p>Wskazówka: pianka zawiera w sobie bardzo dużo powietrza, przez co z łatwością unosi się na wodzie. Jeśli chcemy ją zatopić musimy pozbyć się powietrza, np. bardzo mocno zgniatając piankę.</p> <p>Nauczyciel odnosi się do produktów, które producenci jedzenia spulchniają, np. deserów budyniowych, serków twarogowych itp. To właśnie dzięki wprowadzeniu gazu do produktu jedzenie jest bardziej puszyste. Moglibyśmy to porównać do ubijania białka lub wdmuchiwanie do kisielu powietrza.</p>	
--	---	--

4) Eksperyment 4: Co dzieje się z jedzeniem pod wpływem temperatury?

Uczniowie otrzymują od nauczyciela arkusze zawierające tabelę:

Nazwa produktu	Przed umieszczeniem w gorącej wodzie	Po umieszczeniu w gorącej wodzie	Zmiana jest zauważalna po... sekundach/minutach

Każda z grup ma do dyspozycji: liście szpinaku, nieugotowany makaron, czekoladę i jajko.

Zadaniem członków grupy jest przeprowadzenie obserwacji polegającej na opisaniu właściwości fizycznych każdego z produktów przed umieszczeniem w wodzie, a także po. Uczniowie notują również po jakim czasie zaobserwowali ową zmianę.

Tydzień 2: Kuchenne eksperymenty, cz. 2.

Uczniowie kontynuują swoją przygodę z kuchennymi eksperymentami. Tematem przewodnim dzisiejszych eksperymentów będą słodycze.

1) Eksperyment 1: Wykrywanie cukru w produktach spożywczych.

Nauczyciel przeprowadza z uczniami dyskusję na temat rodzajów cukru jakie znają, zapisuje wszystkie znane dzieciom nazwy. Pyta również produkty, które, zdaniem dzieci, na pewno nie zawierają cukru.

Nauczyciel prezentuje uczniom kilka produktów i przedmiotów: cytrynę, płatki kukurydziane, mleko, kartkę papieru, ziemniaka.

Nauczyciel przygotowuje roztwór jodyny i tłumaczy uczniom, że jest ona wskaźnikiem obecności cukru w produkcie.

Każda z grup podchodzi kolejno do stołu z produktami i testuje wszystkie na obecność cukru.

Omówienie: cukier znajduje się nie tylko w słodkich produktach. Nauczyciel tłumaczy dzieciom, że istnieje więcej niż jeden rodzaj cukru oraz że produkty spożywcze, które wcale nie są słodyczami, np. ketchup, też zawierają cukier.

2) Ile cukru jest w słodyczach?

Nauczyciel wręcza każdej z grup kilka produktów spożywczych: wodę, coca-cole, tabliczkę czekolady, mleko, kromkę chleba tostowego oraz rozpiskę dotyczącą ilości cukru w poszczególnych produktach w przeliczeniu na 1 porcję wyrażoną w gramach.

Każda z grup ma za zadanie do przezroczystych plastikowych kubeczków odmierzyć podaną ilość cukru i umieścić kubeczek obok produktu. Następnie uczniowie szeregują produkty wg rosnącej ilości cukru.

	<p>Zadanie ma uświadomić dzieciom jak bardzo niezdrowe są tradycyjne słodycze.</p> <p>3) Smaczne alternatywy, czyli zdrowe przekąski.</p> <p>a) Sok z cytrusów.</p> <p>Każdy z uczniów otrzymuje kilka przekrojonych na pół cytrusów: pomarańcze, grejpfruty, mandarynki, cytryny oraz ręczną wyciskarkę do owoców.</p> <p>Zdaniem każdego z uczniów jest przygotowanie dla siebie kubeczka świeżo wyciśniętego soku o pojemności ćwierć litra.</p> <p>b) Zdrowe muesli.</p> <p>W klasie dostępne są ziarna zbóż, bakalie i suszone owoce. Zadaniem każdego z uczniów jest przygotowanie dla siebie mieszanki ww. produktów, którą będzie mógł zjeść na kolejne śniadanie. Uczniowie używają wagi i odmierzają produkty tak, by końcowa waga mieszanki wynosiła ok. 100 g.</p> <p>Tydzień 3: Lekarz z wizytą – jak jedzenie na nas wpływa?</p> <p>Nauczyciel zaprasza na zajęcia gościa – lekarza. Zadaniem gościa jest wytłumaczenie uczniom w przystępny sposób procesu trawienia.</p> <p>W miarę możliwości, zaproszony gość przynosi ze sobą modele 3D, plansze z ilustracjami i zdjęcia lub filmy.</p> <p>Lekarz, nawiązując do tematu z poprzedniego tygodnia przedstawia uczniom konsekwencje utrzymywania złej diety. Mówi szerzej o chorobach takich jak: cukrzyca, próchnica, wrzody, o pasożytach i innych.</p> <p>Na koniec zajęć uczniowie w 3 grupach przygotowują plakaty ilustrujące proces trawienia.</p>	
--	---	--

	<p>Tydzień 4: Zakupy i wspólne gotowanie.</p> <p>Uczniowie wraz z rodzicami i nauczycielem odwiedzają pobliski sklep. Zadaniem każdej z rodzin (ewentualnie grup rodzin) jest zakupienie odpowiednich produktów i przygotowanie zdrowej przekąski.</p> <p>Nauczyciel wybiera przepisy, które możliwe są do zrealizowania na terenie szkoły i każda z rodzin losuje jeden przepis. Zadaniem ucznia jest dysponowanie przydzielonym budżetem, np. 20 zł, zakupienie wszystkich produktów i policzenie reszty. Rodzice nie wyręczają dzieci podczas zakupów, a jedynie oferują im niezbędną pomoc.</p> <p>Po powrocie do szkoły każda z rodzin przygotowuje przekąskę. Po etapie gotowania uczniowie oraz ich rodzice przygotowują poczęstunek, rozmawiają na temat informacji, które pozyskali na temat jedzenia oraz mają możliwość obejrzenia plakatów i wyników eksperymentów przeprowadzanych przez uczniów.</p>	
<p>Prezentacja</p>	<p>Uczniowie w 3. tygodniu projektu przygotowują plakaty informacyjne dotyczące procesu trawienia.</p> <p>W 4. tygodniu projektu uczniowie prezentują rodzicom wyniki przeprowadzanych w poprzednich tygodniach eksperymentów oraz wykonane prace.</p>	
<p>Refleksja i ocena (ewaluacja)</p>	<p>Uczeń:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ potrafi bezpiecznie przeprowadzić eksperymenty w celu weryfikacji hipotez; ▪ potrafi zaplanować zakupy i dokonać zakupu w sklepie; ▪ zna zasady zdrowego odżywiania się i choroby związane z niezdrową dietą; ▪ współpracuje w grupie. 	