

Nauka i technologia dla żywności szkoła podstawowa

Tytuł projektu

Jestem szefem zdrowej kuchni. Zdrowe odżywianie.

Wprowadzenie

Właściwości organizmu człowieka pozwalają na przeżycie ponad stu lat. Jak dbać o swój organizm, jak się odżywiać i wypoczywać, aby długo żyć i zachować zdrowie? Aby organizm prawidłowo funkcjonował, trzeba przestrzegać zasad właściwego odżywiania się. Pomocne przy tym jest stosowanie następujących zasad:

1. ilość spożywanych pokarmów powinna być dostosowana do potrzeb organizmu,
2. objadanie się prowadzi do nadwagi i otyłości, a niedojadanie jest przyczyną niedowagi oraz wielu chorób,
3. pożywienie powinno być różnorodne i świeże,
4. należy unikać produktów spożywczych zawierających substancje konserwujące, barwiące, pozornie polepszające smak i wygląd.

Właściwe, zdrowe odżywianie wymaga więc spożywania odpowiednich ilości dobrze przygotowanego pokarmu. Ważny dla zdrowia organizmu jest również ruch, szczególnie w okresie wzrostu i rozwoju organizmu nastolatka. Organizm w tym czasie potrzebuje dużo energii i materiałów budulcowych, ponieważ szybko rośnie. Wiele energii zużywa się na ruch, zabawę i myślenie. Potrzebne są więc pokarmy bogate w białko, cukry, a także witaminy i sole mineralne.

Źródłem życia człowieka obok wody jest pokarm. Nasz organizm musi być wyposażony we wszystkie niezbędne mu składniki. Sztuka prawidłowego odżywiania się polega na łączeniu ze sobą substancji odżywczych w taki sposób, aby nie zakłócały one naturalnego rytmu pracy wszystkich narządów wewnętrznych.

Cel projektu

Przygotowanie materiałów informacyjnych i degustacji zdrowych potraw uzasadniających motto: „Jedz aby żyć, a nie żyj aby jeść!”

Cele kształcenia i wychowania

- Poznanie zasad prawidłowego żywienia.
- Poznanie zasad dotyczących jakości spożywanych pokarmów, piramida zdrowego żywienia.
- Układanie przykładowych jadłospisów dla diabetyków, alergików, osób z nadwagą i osób z niedowagą.
- Poznanie pojęcia prozdrowotny styl życia.

- Rozumienie potrzeby ruchu fizycznego jego wpływu na zdrowie człowieka.
- Poznanie składników odżywczych: białka, tłuszcze, cukry, witaminy, sole mineralne.
- Kształcenie nawyku czytania składników na opakowaniach i etykietach produktów spożywczych.
- Kształcenie umiejętności obliczania niezbędnej dawki kalorii w dobowej racji żywieniowej.
- Rozwijanie umiejętności planowania, wykonywania i dokumentowania obserwacji i prowadzonych doświadczeń.
- Rozwijanie umiejętności korzystania z różnych źródeł informacji.
- Doskonalenie umiejętności pracy zespołowej, logicznego myślenia, efektywnego komunikowania się w różnych sytuacjach.
- Doskonalenie umiejętności prezentacji efektów swojej pracy.

Pytanie kluczowe

Jeść aby żyć, czy żyć aby jeść?

Etapy projektu

Etapy	Działania
Przygotowanie	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dyskusja z uczniami na temat realizacji projektu (temat, cele, zasady i formy pracy, metody, proponowane działania). 2. Podział uczniów na zespoły. 3. Przydział funkcji w zespołach, wybór liderów. Omówienie obowiązków lidera i członków poszczególnych grup. 4. Ustalenie zadań dla zespołów.
Planowanie	<ol style="list-style-type: none"> 1. Omówienie zadań, form pracy (samodzielne wyszukiwanie i gromadzenie materiałów, informacji w szkole i w domu – korzystanie z biblioteki i Internetu, spotkania grupowe poświęcone omawianiu stopnia realizacji zadań, występujących trudności, dokumentowaniu zadań, udział w konsultacjach z nauczycielem, zajęcia praktyczne w pracowni przyrodniczej). 2. Omówienie zasad współpracy w zespole. Możliwość spisania kontraktu. 3. Ustalenie terminów konsultacji. 4. Wprowadzenie w tematykę dotyczącą tematu projektu. 5. Omówienie zasad bezpiecznego eksperymentu oraz prowadzenia obserwacji i pozostałych zasad BHP.
Realizacja	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ogólne przybliżenie tematyki dotyczącej zasady zdrowego odżywiania się. 2. Źródła i znaczenie składników odżywczych dla organizmu człowieka. 3. Znaczenie dla organizmu człowieka białek, cukrów, tłuszczów, witamin i soli mineralnych wchodzących w skład pokarmów.

	<ol style="list-style-type: none"> 4. Tworzenie plakatów, ulotek, prezentacji Power Point, dokumentacji fotograficznej, gazetek ściennych na temat zdrowego żywienia. 5. Przygotowanie wystawy materiałów reklamujących zdrowe odżywianie połączone z degustacją zdrowych potraw. 6. Przygotowanie prezentacji w programie PowerPoint oraz plakatów, gazetek ściennych i ulotek informacyjnych z wykonanych w ramach zajęć obserwacji, poszukiwań oraz z wyciągniętych wniosków. 7. Prezentacja opracowanych materiałów podczas degustacji zdrowych potraw na forum szkoły.
Prezentacja	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zachęcanie do zdrowego, racjonalnego i pożywnego stylu odżywiania się poprzez akcję reklamową. 2. Degustacja zdrowych potraw przez całą społeczność szkolną przygotowanych przez uczestników projektu.

Szczegółowy opis działań na etapie realizacji

L.p.	Zespół uczniów	Treści	Sposób realizacji zadania	Efekt realizacji zadania	Wsparcie	Termin
1	Wszyscy uczestnicy projektu	Wprowadzenie do tematu projektu. Zasady właściwego żywienia, piramida żywieniowa, komponowanie jadłospisów, znaczenie składników odżywczych w prawidłowym żywieniu. Skutki złego odżywiania.	<ul style="list-style-type: none"> - Zajęcia z nauczycielem, nauczyciel wprowadza do tematu. - Podział uczniów na kilkusobowe zespoły. - Podział zagadnień do opracowania w zespołach. - Wybór liderów w zespołach, podział zadań wewnątrz każdego zespołu, ustalenie formy i produktów finalnych pracy zespołowej. - Omówienie zasad pracy w zespole, kontrakt o współpracy. - Ustalenie zasad konsultacji z nauczycielem podczas pracy zespołowej. 	<p>Opracowanie i akceptacja ustalonych zasad pracy zespołowej. Podział zagadnień do opracowania w zespołach.</p> <p>Grupy opracują: Zespół A - broszurę, Zespół B – gazetka ścienna, Zespół C – Prezentację Power Point, Zespół D – plakat, Zespół E – księga jadłospisów, Zespół F - plakat</p> <p>Materiały opracowywane będą zgodnie z Instrukcjami W1, W2, W3, W4, W5,</p>	nauczyciel przyrody, nauczyciel zajęć komputerowych, bibliotekarz.	2 godziny w ramach projektu, zajęcia w pracowni przyrodniczej.
<p>Opis zadania:</p> <p>Na zajęciach nauczyciel dyskutuje z uczniami na temat zdrowego stylu żywienia, prawidłowych nawyków żywieniowych, dostosowania diety do potrzeb indywidualnych każdego człowieka ze wskazaniem diet specjalnych dla osób chorych (diabetycy), wyjaśnia w prosty sposób co to znaczy racjonalne żywienie. Wyjaśnia podział składników odżywczych na białka, cukry, tłuszcze, witaminy i mikroelementy. Nauczyciel dyskutuje z uczniami o założenia i cel projektu, wyjaśnia zasady realizacji projektu.</p>						

	<p>Nauczyciel wspólnie z uczniami ustalają zasady pracy w zespołach- tworzą kontrakt na współpracę w zespole. Kontrakt podpisuje każdy uczeń i jest wyeksponowany w pracowni przyrodniczej w widocznym miejscu.</p> <p>Nauczyciel dzieli uczniów na 6 kilkusobowych zespołów, dba aby w zespole byli uczniowie o różnych możliwościach i umiejętnościach. Wskazuje każdemu zespołowi indywidualnie, w jaki sposób będą prezentowali wytwory swojej pracy. Wyjaśnia pojęcie prezentacji działań i wytworów na zakończenie projektu.</p> <p>Każdy zespół wybiera lidera, ustala zasady wspólnej pracy. Uczniowie w grupach akceptują zasady pracy zespołowej.</p>					
2	Zespół A	Źródła i znaczenie składników odżywczych dla organizmu człowieka.	<ul style="list-style-type: none"> - Praca z książką, podręcznikiem, broszurą i innymi materiałami. - Praca z Internetem. - Przygotowanie materiałów źródłowych. - Konsultacje z nauczycielem, wspólna selekcja i ocena merytoryczna materiałów. - Wykonanie broszury prezentującej najważniejsze informacje o białkach i tłuszczach. 	Zebranie informacji i materiałów do wykonania broszury (Instrukcja W1) na zadany temat. Prezentacja i rozdawanie broszur podczas podsumowania projektu połączonego z degustacją potraw dla całej społeczności szkolnej.	Nauczyciel przyrody, nauczyciel zajęć komputerowych, bibliotekarz	2 tygodnie na realizację zadania, w tym 1 godzina w pracowni przyrodniczej.
<p>Opis zadania:</p> <p>Uczniowie pracują w kilkusobowych grupach (Instrukcja nr A1). Uczniowie wyszukują w dostępnych źródłach informacji na temat:</p> <ul style="list-style-type: none"> - białek, tłuszczów, cukrów, witamin i soli mineralnych, - witaminy i ich wpływ na funkcjonowanie organizmu, - witaminy naturalne czy suplementy. <p>Wypełniają karty pracy A1, A2.</p> <p>Doświadczenie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - jak wykryć skrobię w produktach? – Instrukcja A2 i karta pracy A3. Uczniowie wykonują doświadczenie pod kierunkiem nauczyciela w pracowni przyrodniczej. Zachowują przy tym obowiązujące zasad BHP podczas wykonywanie eksperymentów i doświadczeń. 						

	<p>Selekcjonują zebrane materiały, wykorzystują informacje z kart pracy i wykonują projekt broszury, która będzie produktem pracy zespołu, stosując przy tym metodę burzy mózgów.</p> <p>Podczas pracy uczniów, nauczyciel kontroluje poprawność wykonania zadania, koryguje, wskazuje źródła informacji. Powstaje ostateczna wersja broszury zawierająca najważniejsze informacje na opracowywany temat.</p>					
3	Zespół B	Zasady właściwego odżywiania się.	<ul style="list-style-type: none"> - Praca z książką i innymi materiałami źródłowymi. - Praca z Internetem - Konsultacje z nauczycielem, wspólna selekcja i ocena merytoryczna materiałów. - Opracowanie gazetki ściennej prezentującej zasady właściwego odżywiania. 	<p>Zebranie informacji i materiałów do opracowania gazetki ściennej na zadany temat.</p> <p>Praca zespołowa zgodnie z instrukcją W2.</p> <p>Karty pracy B1, B2.</p>	<p>Nauczyciel przyrody, bibliotekarz, nauczyciel plastyki i zajęć komputerowych.</p>	<p>2 tygodnie na realizację zadania, w tym 1 godz. konsultacje z nauczycielem przyrody.</p>
<p>Opis zadania:</p> <p>Uczniowie szukają informacji w różnych dostępnych im źródłach i opracowują:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zasady prawidłowego odżywiania, karta pracy B1 - regularność i urozmaicenie spożywanych posiłków, karta pracy B1 - co to są kalorie? Karta pracy B2 <p>Uczniowie dokonują wyboru materiału, który zamieszczą na gazetce ściennej. Dyskutują nad projektem gazetki, konsultują materiał z nauczycielami. Opracowują projekt gazetki (Instrukcja W2) i przedstawiają go nauczycielowi plastyki i informatyki. Część merytoryczną konsultują z nauczycielem przyrody. Wyszukują zdjęcia do zamieszczenia na gazetce ściennej. Po zatwierdzeniu przez nauczyciela projektu, uczniowie drukują potrzebne materiały i wykonują gazetkę, która będzie wyeksponowana w widocznym dla wszystkich uczniów w szkole miejscu.</p>						
4	Zespół C	Zawartość składników pokarmowych w	<ul style="list-style-type: none"> - Praca z książką i innymi materiałami źródłowymi - Praca z Internetem 	<p>Zebranie informacji i materiałów do opracowania prezentacji</p>	<p>Nauczyciel przyrody, nauczyciel,</p>	<p>2 tygodnie na realizację zadania.</p>

		produktach spożywczych.	<ul style="list-style-type: none"> - Rozmowy z rodzicami i innymi osobami dorosłymi. - Konsultacje z nauczycielem, wspólna selekcja i ocena merytoryczna materiałów. 	Power Point na zadany temat. Wykonanie dokumentacji fotograficznej z przebiegu doświadczeń. Wykorzystanie zdjęć do opracowania prezentacji Power Point. Praca zespołowa zgodnie z instrukcją W3. Karty pracy C1, C2, C3.	zajęć komputerowych, bibliotekarz	Dodatkowo 2 godziny na doświadczenie przeprowadzane pod kierunkiem nauczyciela przyrody. Konsultacje indywidualne i zespołowe z nauczycielem przyrody, informatyki i plastyki.
<p>Opis zadania:</p> <p>Uczniowie szukają informacji na zadany temat w różnych źródłach:</p> <ul style="list-style-type: none"> - analiza składu poszczególnych pokarmów i obserwacje, jak nasz organizm reaguje na zastosowany sposób żywienia, - przeprowadzenie doświadczeń: wykrywanie białek, skrobi, tłuszczów (karty pracy C1, C2, C3, i Instrukcje C1, C2, C3), - rola białek, tłuszczów i węglowodanów w organizmie człowieka, - konsultują zebrany materiał z nauczycielem przyrody, - selekcjonują materiał wg wskazówek nauczyciela. <p>Uczniowie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - opracowują projekt prezentacji Power Point i prezentują go nauczycielowi przyrody (Instrukcja W3), - dokonują korekty prezentacji wg wskazówek nauczyciela, - opracowują ostateczną wersję prezentacji i zapisują na nośnikach. 						
5	Zespół D	Czy jedzenie to tylko przyjemność? Piramida	<ul style="list-style-type: none"> - Praca z książką i dostępnymi materiałami źródłowymi. - Praca z Internetem 	Zebranie informacji i materiałów do prezentacji na zadany	Nauczyciel przyrody, nauczyciel zajęć	2 tygodnie na realizację zadania i

		<p>pokarmowa.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tworzenie materiałów do plakatu. - Konsultacje z nauczycielem, wspólna selekcja i ocena merytoryczna materiałów. 	<p>temat i do wykorzystania przy opracowaniu plakatu. Praca zgodnie z Instrukcją W4. Praca z kartami pracy D1, D2 i D3.</p>	<p>komputerowych, nauczyciel plastyki, bibliotekarz.</p>	<p>konsultacje z nauczycielem przyrody, plastyki i informatyki.</p>	
<p>Opis zadania:</p> <p>Uczniowie szukają informacji:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wartości odżywcze spożywanych posiłków, - regularność w spożywaniu posiłków, - zebranie argumentów na temat, - piramida pokarmowa, - wskaźniki BIM, WHR, CPM, PPM, - zapotrzebowanie kaloryczne, - komponowanie zdrowych posiłków (zdrowe dania na śniadanie, obiad i kolację). <p>Uczniowie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - opracowują materiały do zamieszczenia na plakacie, - uzupełniają karty pracy D1, D2, D3. - konsultują zadanie z nauczycielami, - wykonują gazetkę plakat. 						
6	Zespół E	<p>Pokarm jako źródło energii. Kalorie. Układamy jadłospisy.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Praca z książką i dostępnymi materiałami źródłowymi. - Praca z Internetem. - Gromadzenie i tworzenie materiałów do opracowania książki jadłospisów. - Konsultacje z nauczycielem, wspólna selekcja i ocena merytoryczna materiałów. 	<p>Zasób informacji i materiałów do prezentacji i do wykorzystania w opracowaniu książki jadłospisów (Instrukcja W5). Karty pracy E1, E2 i E3.</p>	<p>Nauczyciel przyrody, nauczyciel zajęć komputerowych, nauczyciel plastyki, bibliotekarz.</p>	<p>2 tygodnie na realizację zadania i konsultacje z nauczycielem przyrody, plastyki i informatyki.</p>

	<p>Opis zadania: Uczniowie wyszukują informacji na zadany temat:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zapotrzebowanie energetyczne organizmu, - obliczanie kalorii, - komponowanie przepisów na zdrowe i pożywne potrawy, - wartości energetyczne wybranych produktów spożywczych, produkty mało kaloryczne i wysokokaloryczne. <p>Uczniowie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - opracowują materiały do zamieszczenia w księdze jadłospisów, - uzupełniają karty pracy E1, E2, E3 i korzystają z wiadomości zawartych w kartach pracy do opracowania książki jadłospisów, - konsultują zadanie z nauczycielami, - wykonują księgę jadłospisów. 					
7	Zespół F	Zagrożenia związane z nieprawidłowym odżywianiem się.	<ul style="list-style-type: none"> - Praca z książką i dostępnymi materiałami źródłowymi. - Praca z Internetem. - Gromadzenie i tworzenie materiałów do opracowania plakatu. - Konsultacje z nauczycielem, wspólna selekcja i ocena merytoryczna 	Zebranie informacji i materiałów do prezentacji na zadany temat i do wykorzystania przy opracowaniu plakatu. Praca zgodnie z Instrukcją W4. Praca z kartami pracy F1, F2 i F3.	Nauczyciel przyrody, nauczyciel zajęć komputerowych, nauczyciel plastyki, bibliotekarz.	2 tygodnie na realizację zadania i konsultacje z nauczycielem przyrody, plastyki i informatyki.
<p>Opis zadania: Uczniowie wyszukują informacji na zadany temat:</p> <ul style="list-style-type: none"> - skutki nieprawidłowego odżywiania, - rodzaje diet stosowane przez osoby z nadwagą i otyłością, - dieta dla diabetyka, - wegetarianizm, - choroby wywołane nieprawidłowym odżywianiem. 						

	<p>Uczniowie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - opracowują materiały do zamieszczenia na plakacie, - uzupełniają karty pracy F1, F2, F3 i korzystają z wiadomości zawartych w kartach pracy do opracowania plakatu, - konsultują zadanie z nauczycielami, - wykonują jeden lub dwa plakaty. 					
8.	Wszyscy	<p>Podsumowanie realizacji projektu. Przygotowanie materiałów informacyjnych i degustacji zdrowych potraw uzasadniających motto: „Jedz aby żyć, a nie żyj aby jeść!”.</p>	<p>Podsumowanie projektu w postaci prezentacji wytworów pracy uczniów: plakatu, broszura, prezentacji Power Point i gazetki ściennej i książki jadłospisów. Przygotowanie drobnych zdrowych i niskokalorycznych przekąsek. Degustacja przez wszystkich uczniów w szkole.</p>	<p>Prezentacja wytworów pracy grup A, B, C, D, E, F na korytarzach szkoły lub w Sali gimnastycznej. Degustacja zdrowych i niskokalorycznych potraw przygotowanych przez uczniów biorących udział w projekcie.</p>	<p>Nauczyciel przyrody, nauczyciel zajęć komputerowych, wychowawca klasy, nauczyciel plastyki.</p>	2 godziny.
<p>Opis zadania:</p> <ul style="list-style-type: none"> - omówienie przeprowadzonych doświadczeń, obserwacji, zebranych informacji i wniosków, - prezentacja wykonanych plakatów, broszur, książki jadłospisów, prezentacji Power Point i gazetki ściennej, - omówienie wyników opracowanych produktów, - podsumowanie pracy uczniów przez nauczycieli, - zaprezentowanie wybranych przez uczniów zagadnień pozostałym uczniom w szkole na dniu poświęconym zdrowemu odżywianiu pod hasłem „Jedz aby żyć, a nie żyj aby jeść!” - wywieszenie gazetki ściennej, plakatów, rozdawanie broszur, książki jadłospisów na terenie szkoły, - prezentacja Power Point dla uczniów szkoły w Sali gimnastycznej, - przygotowanie Sali do degustacji potraw zdrowych i niskokalorycznych, degustują wszyscy uczniowie szkoły. 						

Instrukcja W1

Broszura

Broszura to materiał reklamowo-informacyjny, którego przeczytanie powinno zająć jak najmniej czasu, a jednocześnie dostarczyć, jak największej ilości informacji. Informacje, które zostaną zamieszczone w broszurze powinny być rzeczowe i konkretne. Przy konstrukcji broszury stosuj podtytuły, wypunktowania, które pozwolą zapewnić spójność i przejrzystość. Najpierw dokonaj selekcji informacji. Zastanów się co chcesz przekazać odbiorcy, a następnie zaplanuj ilość i kolejność przekazywania informacji.

Zasady tworzenia broszury:

- nagłówek to istotna część ulotki - przyciągający nagłówek wywołuje ciekawość
- broszura musi być łatwa w odbiorze, bez trudnych słów: ludzie nie lubią czytać tekstów, których nie rozumieją; powinna oddziaływać na emocje, wyobraźnię;
- broszura musi być logiczna i zaplanowana, zawierać spójny przekaz: zdania krótkie, najlepiej równoważniki zdań; użycie jasnego i prostego języka (nie stosuje się wyszukanych porównań czy dwuznaczności);
- broszura musi sprzedawać najważniejsze informacje już w śródtytułach;
- broszura musi być przejrzysta, a rozmieszczenie tekstu zaplanowane .
- broszura musi być ładna i przyciągać uwagę – należy zadbać o oryginalność, atrakcyjność wizualną;
- broszura musi być poprawna stylistycznie i edytorsko.

Instrukcja W2

Gazetka ścienna

Zasady i warunki techniczne przygotowania gazetki informacyjnej oraz jej prezentacji:

- gazetka zawiera treści zgłębiane w ramach pracy zespołowej, wykorzystujemy w niej materiały i zdjęcia zebrane i wykonane w ramach projektu
- rozmiar planszy – A1 (594x841mm), oprawiona w antyramę z plexi (70x100cm)
- hasła przewodnie, informacje, wnioski, podpisy pod zdjęciami wykonujemy za pomocą edytora tekstu
- rozmiar liter umożliwi swobodne odczytywanie tekstów przez odbiorców
- w tworzeniu gazetki uczestniczą wszyscy członkowie zespołu

Instrukcja W3

Prezentacja Power Point

Zasady i warunki techniczne przygotowania prezentacji multimedialnej:

- prezentacja dotyczy treści zgłębianych w ramach pracy zespołowej, wykorzystujemy w niej materiały i zdjęcia zebrane i wykonane w ramach projektu
- prezentację przygotowujemy w programie PowerPoint
- pojemność prezentacji - 8 slajdów (łącznie ze slajdem tytułowym i końcowym zawierającym prezentację członków zespołu)
- rozmiar liter: hasła tytułowe nr 36, tekst nr 18
- szablony, przejścia, animacje w prezentacji są dowolne, wg inwencji zespołu
- czas trwania prezentacji 6 -10 minut
- w tworzeniu slajdów uczestniczą wszyscy członkowie zespołu.

Instrukcja W4

Plakat

Zasady i warunki techniczne przygotowania plakatu:

- plakat zawiera treści zebrane w ramach pracy zespołowej
- plakat wykonujemy na arkuszu A1.
- informacje przedstawiamy w sposób ciekawy, zachęcający do dyskusji.
- zamieszczamy ilustracje, schematy, zdjęcia, rysunki według własnej kompozycji
- pamiętamy o estetyce i oryginalności wizualnej.
- zamieszczamy nazwiska autorów plakatu.

Instrukcja W5

Księga jadłospisów

Zasady i warunki techniczne przygotowania materiału informacyjnego w formie książeczki:

- książeczka zawiera do 15 stron,
- treści zebrane w książeczce powinny być ciekawie przedstawione, kolorową czcionką, odpowiednio zredagowanymi nagłówkami,
- wielkość książeczki – to format A5,
- na każdej stronie należy zamieścić rysunek lub zdjęcie nawiązujące do treści z danej strony książeczki,
- strony powinny być ponumerowane,
- książeczka musi zawierać spis treści,
- okładka powinna inspirować i zaciekawiać tematem,
- tytuł, imię i nazwiska autorów należy zamieścić na okładce przedniej.

Instrukcja nr A1

Znajdźcie w dostępnych źródłach jak najwięcej informacji na temat źródeł i znaczenia składników odżywczych dla organizmu. Zgromadźcie informacje o białkach, tłuszczach, cukrach witaminach i solach mineralnych. Dokonajcie wyboru najważniejszych, najprzydatniejszych wiadomości, rysunków, opisów. Zgromadźcie je w jednym folderze, a następnie wykorzystajcie do wykonania broszury dla uczniów całej szkoły. Broszurę wykonajcie zgodnie z Instrukcją W1.

Karta pracy A1

1. Uzupełnij tabelkę, informacje znajdziesz w różnych źródłach:

Produkty spożywcze zawierające:			
białka	tłuszcze	cukry	Witaminy i sole mineralne
			
Wymień produkty spożywcze, w których występują poszczególne składniki odżywcze:			

2. Wymień pokarmy szczególnie bogate w białko, cukry, tłuszcze i witaminy:

--

3. Wyjaśnij powiedzenie – zdrowe odżywianie:

--

Karta pracy A2

6. Uzupełnij tabelkę informacjami na temat witamin. W kolumnach źródło witamin wklej rysunek lub zdjęcie. Informacje zamieszczaj w punktach używając równoważników zdań.

Witaminy – wpływ na funkcjonowanie organizmu			
symbol witaminy	źródło	rola w organizmie	objawy niedoboru
A			
D			
K			
B2			
C			

7. Podaj zasadniczą różnicę między witaminą A i witaminą C, stanowiącą fizjologiczne konsekwencje ich odmiennej rozpuszczalności:

8. Wymień co najmniej 5 argumentów uzasadniających wybór – witaminy naturalne, czy suplementy:

Instrukcja B1

Jak wykryć skrobię w produktach?

Przygotuj:

- rozcieńczoną jodyną (kilka kropli jodyny na $\frac{1}{4}$ szklanki wody),
- kroplomierz,
- 6 szklanek,
- łyżeczkę mąki ziemniaczanej (skrobia),
- niewielką ilość mąki pszennej, makaronu, ryżu, pieczywa, twarogu oraz wodę.

Wykonaj:

Próbę kontrolną. Do $\frac{1}{4}$ szklanki wody dodaj mąkę ziemniaczaną, wymieszaj, następnie dodaj 2 łyżeczki rozcieńczonej jodyny. Uzyskasz granatowe zabarwienie, gdyż na taki kolor barwi się skrobia pod wpływem jodyny.

Następnie wykonaj próby badawcze: badany produkt wrzuć do szklanki z niewielką ilością wody, wymieszaj i dodaj roztwór jodyny.

Jakie produkty zabarwiły się na granatowo po dodaniu roztworu jodyny? Co to znaczy?

Instrukcja C1

Wykrywanie białek

Materiały:

probówka, palnik, uchwyt do probówek, pipety, ser biały, mleko, mięso, nasiona fasoli (zmiżdżone), białko jaja kurzego, stężony kwas azotowy (V).

Wykonanie:

- do probówek włóż próbki przygotowanych produktów,
- pipetą wkraplaj niewielką ilość stężonego kwasu azotowego,
- obserwuj oraz zanotuj zmianę barwy.

Instrukcja C2

Wykrywanie skrobi

Materiały:

szkiełka zegarkowe, pipety, jodyna, surowy ziemniak, mąka ziemniaczana, chleb, mąka pszenna, jabłko, płatki owsiane.

Wykonanie:

- na szkiełka zegarkowe nałóż przygotowane produkty,
- nanieś na nie niewielką ilość jodyny,
- obserwuj i zapisz zmianę barwy.

Instrukcja C3

Wykrywanie tłuszczów

Materiały:

nasiona słonecznika, orzechy, rzepak, odczynnik Sudan III, zakraplacz, palnik, drewniana łąpa, moździerz, bagietka, szkiełko podstawowe i nakrywkowe, mikroskop.

Wykonanie:

- w moździerzu kolejno rozgniatamy nasiona,
- przekładamy na szkiełko podstawowe,
- na każde szkiełko dodajemy po kilka kropli odczynnika Sudan III,
- mieszamy bagietką i kolejno ogrzewamy nad płomieniem palnika,
- z każdego rodzaju nasion przygotowujemy preparat,
- prowadzimy obserwacje mikroskopowe.

Uwaga: Próbę kontrolną przeprowadzamy w probówce, dodając odczynnik Sudan III do dowolnego tłuszczu (np. masło).

Karta pracy A3

Zapamiętajmy, że otyłości sprzyja nadmierne spożywanie węglowodanów (cukrów). Pożywienie bogate w węglowodany w krótkim czasie może spowodować nadwagę i w konsekwencji otyłość.

1. Przeprowadź doświadczenie zgodnie z instrukcją A1.
2. Sformułuj problem badawczy.

3. Postaw hipotezę roboczą.

4. Przedstaw wyniki obserwacji.

5. Przedstaw wniosek.

Karta pracy B1

Aby organizm prawidłowo funkcjonował, trzeba przestrzegać zasad właściwego odżywiania się. Czy wiesz co to znaczy? Uzupełnij poniższy diagram i sformułuj zasady właściwego odżywiania się. Zgromadzone informacje mogą być wykorzystane do opracowania gazetki ściennej. Opis powinien składać się co najmniej z 5 zdań. Rysunki i zdjęcia możesz znaleźć w Internecie.

Zasady właściwego odżywiania się	
Rysunek/zdjęcie	Rysunek/zdjęcie
Opis - zasada ilości:	Opis - zasada regularności:
Rysunek/zdjęcie	Rysunek/zdjęcie
Opis - zasada dotycząca jakości spożywanych pokarmów:	Opis – zasada dotycząca kupowania produktów spożywczych i przyrządzania posiłków:
Pamiętaj! <ol style="list-style-type: none">1. Kiedy odżywasz się właściwie, uzyskujesz budulec i źródło energii potrzebnej organizmowi do wykonywania wszystkich czynności.2. Każdy z zawartych w pokarmie składników odżywczych pełni określoną funkcję w organizmie, dlatego posiłki powinny być urozmaicone.3. Spożywane pokarmy zawsze muszą być świeże.	

Karta pracy B2

1. Przygotuj 3 opakowania po produktach spożywczych np. po soku owocowym, jogurcie, makaronie.



2. Odszukaj na opakowaniach produktów spożywczych informacje o ich składzie i wartości energetycznej
3. Uzupełnij tabelę, w której zaprezentujesz skład produktów oraz ich wartość energetyczną.
4. Obserwuj i zapisz w tabeli:

Składnik pokarmowy	Nazwy produktów		
Białko			
Węglowodany			
Tłuszcz			
Inne			
Wartość energetyczna 100g			

5. Który z produktów ma największą wartość energetyczną, a który najmniejszą?
W organizmie podczas spalania 1g tłuszczu powstaje około 9 kcal (kilokalorii), a przy spalaniu 1g węglowodanów (cukrów) lub 1g białka powstaje około 4kcal.

Napisz nazwę produktu spożywczego o najwyższej wartości energetycznej spośród wszystkich umieszczonych przez ciebie w tabeli

Napisz nazwę produktu spożywczego najniższej wartości energetycznej spośród wszystkich umieszczonych przez ciebie w tabeli

Wyjaśnij, który składnik pokarmowy ma decydujący wpływ na wartość energetyczną produktu spożywczego

Karta pracy C1

1. Wykonaj doświadczenie zgodnie z Instrukcją C1.
2. Zapisz co zaobserwowałeś oraz sformułuj wnioski.

cel doświadczenia	obserwacja	wnioski

3. Korzystając z różnych źródeł wiedzy (książki, Internet, rozmowa z dorosłymi) uzupełnij poniższe ćwiczenia:

- wyjaśnij rolę białek w organizmie człowieka

- wymień produkty bogate w białko

- wymień skutki niedoboru białek w diecie

Karta pracy C2

1. Wykonaj doświadczenie zgodnie z Instrukcją C2.
Zapisz obserwacje i wnioski:

cel doświadczenia	obserwacja	wnioski

2. Korzystając z różnych źródeł wiedzy (książki, Internet, rozmowa z dorosłymi) uzupełnij poniższe ćwiczenia:

1. wyjaśnij rolę skrobi w organizmie człowieka

2. wymień produkty bogate w skrobię

3. wymień skutki niedoboru skrobi w diecie

Karta pracy C3

1. Wykonaj doświadczenie zgodnie z Instrukcją C3.
2. Zapisz obserwacje i wnioski.

cel doświadczenia	obserwacja	wnioski

3. Korzystając z różnych źródeł wiedzy (książki, Internet, rozmowa z dorosłymi) uzupełnij poniższe ćwiczenia:

- wyjaśnij rolę tłuszczów w organizmie człowieka

- wymień produkty bogate w tłuszcz

- wymień skutki niedoboru tłuszczu w diecie

Karta pracy D1

1. Analiza wartości odżywczych śniadania:

- sprawdź, jakie produkty spożywcze znajdują się w Twoim śniadaniu,
- do każdego produktu przyporządkuj składniki pokarmowe,
- oblicz wartość kaloryczną składników pokarmowych śniadania,
- wykorzystując tablice zapotrzebowania energetycznego, oblicz, jaki procent całodennej racji pokarmowej stanowi twoje śniadanie,
- po przeprowadzeniu analizy i obliczeń uzupełnij poniższą tabelę

I.p.	Rodzaj produktu spożywczego	Ilość w gramach	Główny składnik pokarmowy	Liczba kcal	% całodobowej racji pokarmowej

2. Ułóż kilka przykładowych propozycji zdrowych i pełnowartościowych śniadań.

Karta pracy D2

Piramida zdrowego żywienia



1. Przedstaw w kilku punktach zasady, które powinny obowiązywać podczas planowania i spożywania posiłków zgodnie z piramidą pokarmową:

2. Uzasadnij umiejscowienie na szczycie piramidy czerwonych mięs (wieprzowiny, wołowiny, baraniny)

3. Piramida pokarmowa zwraca uwagę na regularne spożywanie orzechów. Jakie składniki zawierają orzechy, które decydują o ich dużych wartościach odżywczych i zdrowotnych?

4. Ważnym elementem diety powinny być ryby, szczególnie morskie. Ryby zawierają tłuszcze kwasów omega – 3. Jaką rolę w organizmie człowieka pełnią te kwasy tłuszczowe?

5. Piramida pokarmowa zwraca uwagę na spożywanie roślin strączkowych. Wymień co najmniej 5 roślin strączkowych. Które z nich spożywasz najczęściej?

6. Rośliny strączkowe są ważnym źródłem białek i skrobi, ale mają też inne bardzo ważne składniki. Jakie?

Karta pracy D3

1. Sprawdź, czy masz prawidłową wagę ciała. Przed pomiarem wagi znajdź informacje dotyczące wskaźników: BIM, WHR, CPM, PPM, a następnie:
 - oblicz swoje dzienne zapotrzebowanie kaloryczne,
 - oblicz swój BIM,
 - oblicz wskaźnik talia – biodra (WHR), porównaj z normami, sformułuj wnioski,
 - wykonaj obliczenia (BIM, WHR) co najmniej 15 osób w twoim wieku, porównaj wyniki i sporządź wykres lub diagram kołowy,
2. Zdobyte informacje wykorzystaj do opracowania plakatu.

Karta pracy E1

Zapotrzebowanie energetyczne organizmu

- Przeanalizuj poniższą tabelę, w której są podane wartości dziennego zapotrzebowania energetycznego dla młodzieży.

Płeć i wiek	Masa ciała (kg)	Zapotrzebowanie energetyczne (kcal/osobę)		Płeć i wiek	Masa ciała (kg)	Zapotrzebowanie energetyczne (kcal/osobę)	
		Aktywność fizyczna				Aktywność fizyczna	
		mała	umiarkowana			mała	umiarkowana
Dziewczęta				Chłopcy			
10-12	35	1750	2000	10-12	35	1900	2150
	37	1800	2050		37	1950	2200
	39	1850	2100		39	2000	2250
	42	1900	2150		42	2100	2350
13-15	45	1950	2200	13-15	47	2200	2500
	50	2050	2300		50	2300	2600
	53	2100	2350		53	2350	2650
	55	2150	2400		56	2450	2750
				59	2500	2850	

- Odszukaj w tabeli dane przedstawiające twoje dzienne zapotrzebowanie energetyczne
- Porównaj dzienne zapotrzebowanie energetyczne dziewcząt i chłopców w twoim wieku.
- Czy zapotrzebowanie energetyczne zależy od aktywności fizycznej?
- Na podstawie danych z tabeli podaj wartości swojego dziennego zapotrzebowania energetycznego:

- Porównaj dzienne zapotrzebowanie energetyczne dziewczynek i chłopców w twoim wieku, a następnie zapisz wniosek:

Dziewczęta	Chłopcy
Wniosek	

7. Porównaj i zapisz w tabeli zapotrzebowanie energetyczne chłopców i dziewczynek w twoim wieku wykazujących różną aktywność fizyczną

Płeć	Mała aktywność fizyczna	Duża aktywność fizyczna
Dziewczynki		
Chłopcy		
Wniosek		

Karta pracy E2

Liczymy kalorie

- Przeanalizuj tabelę, w których są podane nazwy produktów spożywczych oraz ich wartości energetyczne. Zaznacz kolorem czerwonym produkty najbardziej kaloryczne, a zielonym te, które mają najmniej kalorii.

grupa produktów	nazwa produktu	ilość	kcal	grupa produktów	nazwa produktu	ilość	kcal
pieczywo	chleb pszenny	kromka	100	wędliny	baleron	100g	244
	chleb razowy	kromka	90		parówki	100g	300
	duża grahamka	100g	258		pasztetowa	100g	350
	kajzerka	50g	148		szynka z indyka	100g	85
nabiał	mleko 3,2%	szklanka	152		połędwica sopocka	100g	165
	mleko 0,5%	szklanka	97		połędwica(kurczak)	100g	93
	jogurt z owocami	150ml	95		szynka wieprzowa	100g	233
	kefir	150ml	75	salami	100g	550	
	twaróg chudy	100g	100	cienka kiełbasa	100g	245	
	twaróg tłusty	100g	175	brokuły	100g	27	
	ser żółty	100g	375	brukselka	100g	37	
tłuszcze	śmietana 12 %	łyżka (15ml)	20	warzywa	buraki	100g	38
	śmietana 20%		44		cukinia	100g	15
	masło extra	112	cykoria		100g	21	
	masło z olejem	87	dynia		100g	28	
	smalec	135	kapusta biała		100g	29	
	olej	135	marchew		100g	27	
	margaryna w kubku	80	ogórek		100g	13	
	majonez	100g	630		pomidor	100g	14
	potrawy mięsne	cielęcina w potrawce	100g		112	sałata	100g
kotlet schabowy		100g	355		pieczarki	100g	17
schab pieczony		100g	212	owoce	arbuz	100g	36
kurczak gotowany		100g	108		banan	100g	95
kurczak pieczony		100g	197		brzoskwinia	100g	44
wątróbka		100g	244		czarne jagody	100g	45
bitki wołowe		100g	126		grejpfrut	100g	36
pieczeń wołowa		100g	156		gruszka	100g	54
kotlet mielony		100g	287		jabłko	100g	46
potrawy z ryb	filet smażony z dorsza	100g	278		maliny	100g	29
	ryba po grecku	100g	160		czarna porzeczka	100g	35
	karp w galarecie	100g	137		śliwka	100g	45
	pulpety z ryby	100g	135	truskawki	100g	29	
	ryba pieczona w folii	100g	110	winogrona	100g	69	
					wiśnie	100g	47
potrawy ze zbóż i ziemniaków	kasza gryczana	100g	140	desery i słodczyce	baton czekoladowy	100g	451
	kasza jęczmienna	100g	130		czekolada gorzka	100g	554
	ryż	100g	140		galaretka + owoce	100g	125
	kopytka	100g	150		herbatniki	100g	437
	knedle z owocami	100g	170		kisiel	100g	107

	pierogi ruskie	100g	157		lody waniliowe	100g	136
	pierogi z mięsem	100g	207		pierniczki alpejskie	100g	378
	makaron 2-jajeczny	100g	105		sernik zrodzynkami	100g	340
	ziemniaki gotowane	100g	80				

2. Jakiego rodzaju produkty spożywcze charakteryzują się największą wartością energetyczną?

3. Podaj nazwy trzech produktów spożywczych o najwyższej wartości energetycznej:

4. Korzystając z tabeli zaplanuj jeden posiłek (śniadanie, drugie śniadanie, obiad, podwieczorek, kolację) zgodny z zapotrzebowaniami energetycznymi osoby w twoim wieku (jego wartość energetyczna nie może przekraczać 1500kcal). Uwzględnij płeć oraz aktywność fizyczną danej osoby.

Karta pracy E3

Zaproponujcie 10 różnych przepis na potrawy, które są niskokaloryczne. Potrawy mogą być wykorzystane podczas przygotowania degustacji na podsumowanie projektu. Opracowane przepisy zamieśćcie w Księdze jadłospisów. Wykorzystajcie do tego poniższą tabelę.

Mój przepis na:
Składniki:
Przepis:
Liczba kcal:
Rysunek lub zdjęcie potrawy
SMACZNEGO

Karta pracy F1

Wyszukaj informacji w różnych źródłach na temat wegetarianizmu. Uzupełnij tabelę poniżej, wpisując rodzaje diet wegetariańskich. Opracuj krótką charakterystykę tych diet.

L.P.	Rodzaj diety wegetariańskiej	Charakterystyka diety

Karta pracy F2

Wyszukaj informacji na temat różnych diet. Opisz czym charakteryzują się te diety.

Rodzaj diety	Opis diety
Dieta śródziemnomorska	
Dieta Dukana	
Dieta dla diabetyków	
Dieta niskokaloryczna dla otyłych	
Dieta w chorobie miażdżycowej	

Karta pracy F3

Wyszukaj informacji o anoreksji i bulimii. Wykonaj poniższe polecenia. Wiadomości pozyskane z różnych źródeł wykorzystaj do opracowania plakatu.

ANOREKSJA		
charakterystyka	objawy	przyczyny

BULIMIA		
charakterystyka	objawy	przyczyny

Kto najczęściej choruje na anoreksję i bulimię?