



Nauka i technologia dla żywności Liceum

Tytuł projektu

Wegetarianie i weganie

Wprowadzenie:

Wegetarianizm i weganizm to zbliżone do siebie diety, filozofie i styl życia. Podstawową zasadą wegetarianizmu jest wyłączenie z diety mięsa. Zalecanymi produktami są warzywa, owoce, zboża i nabiał. Najbardziej radykalną formą wegetarianizmu jest weganizm. Zwolennicy tej diety odżywiają się wyłącznie produktami pochodzenia roślinnego. Nie jedzą mięsa i jego przetworów ani żywności pochodzenia zwierzęcego: mleka, jajek, serów, tłuszczów zwierzęcych i żelatyny. Weganie nie noszą futer, nie kupują żadnych wyrobów rymarskich. Specjaliści od zdrowego żywienia przekonują, że zrównoważona pod względem składników odżywczych dieta wegetariańska, bogata w produkty roślinne i uzupełniona produktami pochodzenia zwierzęcego, zapewnia dobre zdrowie i samopoczucie, a nawet długowieczność. Przestrzegają jednak przed skrajnym wegetarianizmem, który pomoże doprowadzić do poważnych niedoborów witamin z grupy B, D i żelaza.

Cel projektu

Poradnik dla kandydatów na wegetarian/wegan zamieszczony na stronie szkolnej gazety oraz prezentacja dla klas I.

Cele kształcenia i wychowania

Uczeń:

- definiuje pojęcie wegetarianizmu i weganizmu
- wymienia różnice pomiędzy dietą bezmięsną a wegańską
- wskazuje alternatywne źródła białka
- omawia etyczne problemy związane ze spożywaniem mięsa
- wykazuje związki pomiędzy religią a spożywaniem mięsa
- opisuje negatywne skutki diety wegańskiej i wegetariańskiej u dzieci
- stosuje okresowo suplementację witaminy B12
- omawia budowę i właściwości białek
- wykonuje doświadczenie, którego wynik dowiedzie obecności wiązania peptydowego w analizowanym związku

Pytanie kluczowe

Dlaczego ludzie decydują się na wegetarianizm?



Etapy projektu

Etapy	Działania
Przygotowanie	Spotkanie organizacyjne z wybraną klasą na którym nauczyciel prowadzący: <ul style="list-style-type: none">- omawianie celu projektu,- dzielenie grupy na 3 zespoły,- przydzielanie zespołom zadania,- przydzielanie zagadnień dla zespołów,- utworzenie zespołu wspierającego projekt (nauczyciele, rodzice, ...)
Planowanie	Omówienie przydzielonych zadań i sposobów ich realizacji. Omówienie zasad współpracy w zespole. Ustalenie terminów konsultacji i zajęć laboratoryjnych. Spotkanie z rodzicami w celu poinformowania ich o przebiegu projektu.
Realizacja	Szukanie informacji na zadane tematy (Internet, prasa, książki, wywiady). Zgłębienie zagadnienia: Różne podejście religii do diety. Przeprowadzenie ankiety. Wykonywanie doświadczeń: <ul style="list-style-type: none">- badanie właściwości i procesu wysalania białka” i badanie działania różnych substancji i wysokiej temperatury na roztwór białka- wykrywanie białka w analizowanej żywności wegetariańskiej. Spotkanie z dietetykiem. Spotkanie z szefem kuchni - poznanie nowoczesnej wegetariańskiej kuchni. Przygotowanie prezentacji wraz z komentarzem do nich. Przygotowanie dań do pokazu i degustacja. Przygotowanie sali do seminarium.
Prezentacja	Seminarium: <ul style="list-style-type: none">- prezentacje PowerPoint- dyskusja panelowa- zamieszczenie efektów pracy na stronie szkoły (gazetka).

Szczegółowy opis działań na etapie realizacji


L.p.	Zespół uczniów	Treści	Sposób realizacji zadania	Efekt realizacji zadania	Wsparcie	Czas
1	Wszyscy uczestnicy projektu	Wegetarianizm i weganizm.	Zajęcia z nauczycielem prowadzącym Omówienie założeń i celów projektu	Podział na zespoły i przydział zagadnień do opracowania	Nauczyciele przedmiotów przyrodniczych, informatyk	2 godziny
<p>Opis zadania:</p> <p>Na zajęciach nauczyciel:</p> <ul style="list-style-type: none"> - przedstawia uczniom temat projektu - analizuje założenia i cel projektu, wyjaśnia, że wegetarianizm i weganizm staje się coraz bardziej popularny również wśród młodzieży - dzieli uczniów na 3 zespoły, dobierając uczniów o różnych umiejętnościach i predyspozycjach - ustala terminy konsultacji <p>Uczniowie, pod kierunkiem nauczyciela, analizują zagadnienia oraz dzielą się własną wiedzą:</p> <ul style="list-style-type: none"> - etyczne i religijne aspekty wegetarianizmu - diety bezmięsne i jej skutki - budowa i właściwości białek 						
2	Zespół A	Etyczne i religijne aspekty wegetarianizmu	Praca z Internetem Praca z książkami i czasopismami Przygotowanie prezentacji różnego podejścia religii do diety Praca z kartą pracy 1 Dyskusja wyników	Przygotowanie posteru Karty pracy	Nauczyciele przedmiotów przyrodniczych, religii, etyki	2 tygodnie
<p>Opis zadania:</p> <p>Na zajęciach uczniowie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wyszukują w dostępnych źródłach (Internet, czasopisma wegetariańskie, książki) informacji na temat związków pomiędzy religiami a sposobem odżywiania (min. hinduizm, buddyzm, islam, chrześcijaństwo, judaizm...) - poszukują informacji dotyczących etycznych aspektów wykluczenia mięsa z diety - przedstawiają ekonomiczne i ekologiczne powody rosnącej popularności wegetarianizmu 						

	<ul style="list-style-type: none"> - opracowują zestawienie powodów rosnącego zainteresowania wegetarianizmem (karta pracy 1) - dyskutują swoje powody zainteresowania wegetarianizmem 					
3	Zespół B	Diety bezmięsne i jej skutki	Praca z Internetem. Praca z książkami i czasopismami. Rozmowa z dietetykiem (nagranie). Sporządzenie mapy barów wegetariańskich. Opracowanie problemów wynikających ze stosowania diet u dzieci i młodzieży.	Mapa z zaznaczonymi barami wegetariańskimi. Przykładowe wegetariańskie menu. Mini poradnik dla przyszłych wegetarian w formie gazety szkolnej (na stornie szkoły).	Nauczyciele przedmiotów przyrodniczych, pielęgniarka, rodzice, dietetyk	2 tygodnie
<p>Opis zadania:</p> <p>Na zajęciach uczniowie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - poszukują ogólnych informacji na temat wegetarianizmu i weganizmu - wskazują różnicę pomiędzy wegetarianizmem a dietą bezmięsną - poszukują różnych pomysłów na dania wegańskie i wegetariańskie - odnotowują najciekawsze przepisy na proste dania wegetariańskie - przedstawiają bary i restauracje wegetariańskie we Wrocławiu w formie planu miasta - opisują skutki diet wegetariańskich stosowanych u dzieci i młodzieży 						
4	Zespół C	Budowa i właściwości białek.	Doświadczenia chemiczne w laboratorium chemicznych.	Nagranie filmu.	Nauczyciel chemii	2 tygodnie
<p>Opis zadania:</p> <p>Na zajęciach laboratoryjnych uczniowie wykonują samodzielnie doświadczenia:</p> <ul style="list-style-type: none"> - badają właściwości białka, badają proces wysalania białka, badają działanie różnych substancji i wysokiej temperatury na roztwór białka (Instrukcja 1) - wykrywają białko w analizowanej żywności wegetariańskiej (Instrukcja 2) 						
	Wszyscy uczestnicy	Dlaczego ludzie decydują się na	Podsumowanie i omówienie wyników w postaci prezentacji.	Prezentacja PowerPoint. Przygotowanie informacji	Nauczyciel przedmiotów	3 godziny

	projektu	wegetarianizm?	Zamieszczenie wyników działań na stronie szkoły (numer specjalny szkolnej gazetki)	dla zainteresowanych osób w postaci gazetki internetowej	przyrodniczych i zaproszeni goście	
<p>Każdy zespół prezentuje wyniki swojej pracy.</p> <p>W drodze debaty uczniowie wybierają te informacje, problemy, wyniki z przeprowadzonych doświadczeń, które każdy „kandydat” na wegetarianina znać powinien. Wybrane materiały merytoryczne redagują w formie poradnika. Poradniku znajdzie się również próba odpowiedzi na pytanie: Dlaczego ludzie decydują się na wegetarianizm?</p>						

Instrukcja nr 1

Doświadczenie 1: Badanie procesu wysalania białka.



roztwór NaCl roztwór białka

Do probówki nalej około 2 cm³ roztworu białka, następnie dodaj około 3 cm³ nasyconego roztworu soli kuchennej.
Co obserwujesz po wymieszaniu?
Dodaj około 10cm³ wody destylowanej i wstrząśnij.

Obserwacje:

Wnioski:

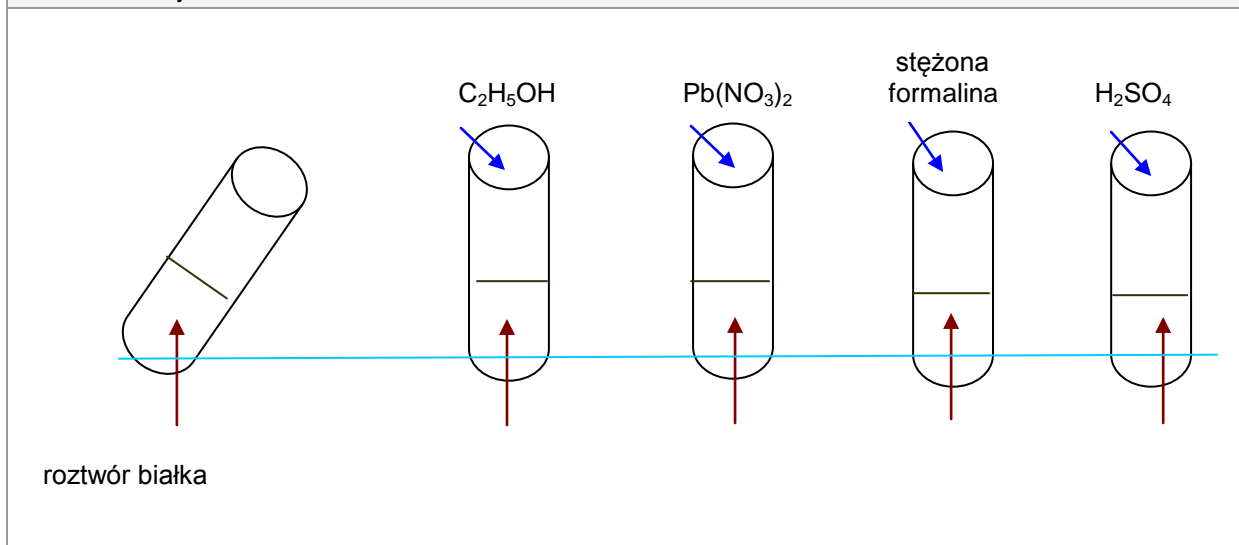
Doświadczenie 2: Badanie działania różnych substancji i wysokiej temperatury na roztwór białka.

1. Do pięciu probówek nalej około 2cm^3 roztworu białka jaja kurzego.
2. Pierwszą probówkę ogrzej do wrzenia.
3. Do następnych dodaj kolejno po kilka kropli:
 - alkoholu etylowego,
 - roztworu azotanu(V) ołowiu (II),
 - roztworu fenoloftaleiny
 - stężonego roztworu kwasu siarkowego (VI).

Co obserwujesz?

4. Następnie do każdej probówki dodaj około 5cm^3 wody destylowanej o wstrząśnij.

Co obserwujesz?



Obserwacje:

próbówka 1	
próbówka 2	
próbówka 3	
próbówka 4	

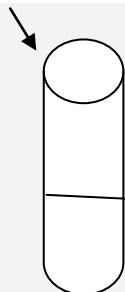
Wnioski:

Instrukcja nr 2

Reakcje wykrywające (charakterystyczne) białko.

Doświadczenie 1: Reakcja biuretowa

CuSO₄ i NaOH



Do probówki zawierającej około 2cm³ roztworu białka jaja kurzego dodaj około 3cm³ 10-procentowego roztworu zasady sodowej, a następnie kilka kropli rozcieńczonego roztworu siarczanu(VI) miedzi(II).

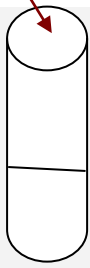
Co obserwujesz?

roztwór białka

Obserwacje:

Doświadczenie 2: Reakcja ksantoproteinowa

stężony kwas azotowy (V)

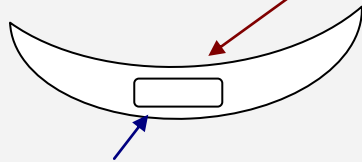


roztwór białka

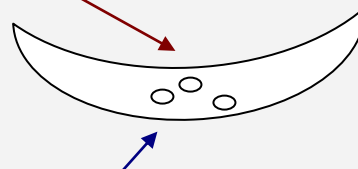
1. Do probówki zawierającej około 2cm³ roztworu białka jaja kurzego dodaj 2 krople stężonego kwasu azotowego(V).
2. Następnie, na jedno szkiełko zegarkowe połóż kawałek sera, a na drugie ugotowaną fasolę.
3. Następnie na każdy produkt nanieś 2 krople stężonego roztworu kwasu azotowego(V).

Co obserwujesz?

Stężony kwas azotowy(V)



ser



fasola

Obserwacje:

Karta pracy nr 1

1. Na podstawie wybranych tekstów uzupełnij tabelkę:

Dlaczego wegetarianizm....?.	
Względy etyczne:	
Względy ekologiczne:	
Względy religijne:	
Względy zdrowotne:	
Względy ekonomiczne:	
Twoje osobiste powody:	