



Nauka i technologia dla żywności

gimnazjum

Tytuł projektu:

Przetwarzanie żywności – zdrowe czy nie?

Wprowadzenie:

Przetwarzanie żywności jest tak stare jak ludzkość. Mycie, obieranie, krojenie, gotowanie, smażenie, pieczenie, wędzenie, kwaszenie, wyłaczanie oleju, czy mielenie zboża na kaszę i mąkę ma na celu uzdatnienie surowców żywnościowych do spożycia.

Na tym etapie rozwoju przemysłu spożywczego wydaje się że, podział żywności na naturalną i technologicznie przetworzoną należy do najważniejszych. Żywność przetworzona w sposób tradycyjny jest nadal tym, czym była przed przetworzeniem, zaś ta o której mówimy „wysoko przetworzona technologicznie” nie ma z nią nic wspólnego i często stanowi zagrożenie dla naszego zdrowia. Należy pamiętać o tym że, produkty spożywcze należą do grupy towarów łatwo psujących się. Głównym czynnikiem powodującym psucie się żywności są mikroorganizmy, dlatego wszystkie zabiegi konserwacyjne mają na celu uniemożliwienie im wzrostu i rozwoju oraz taką zmianę właściwości chemicznych produktu, lub takie jego opakowanie i zamknięcie, które ograniczyłoby ich przyszły rozwój, a tym samym podniosło bezpieczeństwo spożycia. Do technik konserwacji żywności należą między innymi obróbka cieplna, suszenie, peklowanie, pasteryzacja, tyndalizacja.

Cel projektu:

Przygotowanie klasowego śniadania „Wspólne śniadanie mistrzów”, z wykorzystaniem przetworów domowych połączonego z wystawą plakatów, prezentacji w programie PowerPoint (Prezzi) oraz filmów przedstawiających domową produkcję chleba, masła, koktajli mlecznych oraz sera.



Cele kształcenia i wychowania:

Uczeń:

- charakteryzuje żywność ekologiczną,
- charakteryzuje żywność wysoko przetworzoną,
- wymienia czynniki wpływające na jakość i bezpieczeństwo żywności,
- określa wpływ chemicznych dodatków do żywności na swoje zdrowie,
- planuje racjonalną, korzystną dla organizmu dietę,
- wyjaśnia związek pomiędzy racjonalnym żywieniem a prawidłowym rozwojem organizmu oraz stanem zdrowia,
- wyjaśnia potrzebę zachowań proekologicznych, nie tylko w zakresie odżywiania,
- zna ekologiczne sposoby uzyskiwania energii elektrycznej

Pytanie kluczowe:

Jak przetwarzać żywność, żeby zachowała swoje walory odżywcze?

Etapy projektu:

Etapy	Działania
Przygotowanie	<ol style="list-style-type: none">1. Wprowadzenie do projektu: dyskusja z uczniami na temat domowych i przemysłowych sposobów przetwarzania żywności, żywności ekologicznej, ważności i potrzeby czytania etykiet na produktach.2. Podział uczniów na 6 zespołów3. Ustalenie zadań dla zespołów; wyłonienie liderów zespołów
Planowanie	<ol style="list-style-type: none">1. Omówienie zadań (praca samodzielna, dom, biblioteka, Internet, konsultacje z nauczycielami)2. Omówienie zasad współpracy w zespole3. Ustalenie terminów konsultacji z nauczycielem4. Ustalenie terminów wykonania poszczególnych zadań5. Wybór przez grupę sposobów prezentacji wyników realizacji swojego zadania.
Realizacja	<ol style="list-style-type: none">1. Poszukiwanie informacji na temat różnych sposobów przetwarzania żywności, gospodarstw ekologicznych, cyklu produkcyjnego chleba, masła, przetworów mlecznych i serów.2. Wyjaśnienie pojęcia „żywność wysoko przetworzona” oraz „chemiczne wzbogacanie żywności”.3. Samodzielne „wyprodukowanie” chleba, masła, sera, koktajli owocowych, chipsów owocowych oraz ziemniaczanych.4. Wykonanie zaplanowanych doświadczeń.5. Nakręcenie filmów przedstawiających domową produkcję masła, chleba, sera, chipsów, koktajli.6. Organizacja wycieczek tematycznych.7. Przygotowanie prezentacji (zdjęcia, plakaty, prezentacje w programie Prezzi lub PowerPoint, film, mapy myśli).8. Przygotowanie klasowego śniadania: gry i zabawy tematyczne, plakaty informacyjne, zaproszenia.9. Uzyskanie zgody rodziców/prawnych opiekunów na realizację warsztatów domach prywatnych oraz na wykorzystanie domowego sprzętu AGD do realizacji warsztatów.
Prezentacja	Klasowe śniadanie „Wspólne śniadanie mistrzów” z wykorzystaniem przetworów domowych połączone z wystawą plakatów, prezentacji w programie PowerPoint (Prezzi) i filmów przedstawiających „produkcję” określonego wyrobu.

Szczegółowy opis działań na etapie realizacji:

L.p.	Zespół uczniów	Treści	Sposób realizacji zadania	Efekt realizacji zadania	Wsparcie	Termin
1.	Wszyscy uczestnicy projektu	<p>Żywność ekologiczna. Gospodarstwo ekologiczne - warunki jakie musi spełnić Żywność wysoko przetworzona. Chemiczne dodatki do żywności. Czyste ekologiczne uzyskiwanie energii. Domowe sposoby przetwarzania żywności: pieczenie, smażenie, suszenie, peklowanie, mielenie... Obowiązujące zasady higieny. Przemysłowe przetwarzanie żywności: pasteryzacja, tyndalizacja, chemiczne wzbogacanie... Talerz zdrowia: co to jest?</p>	<p>Zajęcia z nauczycielem:</p> <ul style="list-style-type: none"> - skojarzenia i doświadczenia życiowe uczniów, - dyskusja uczniów w oparciu o informacje wyszukane w różnych źródłach - wyodrębnienie głównych problemów w tym zadaniu 	Podział na zespoły i przydział zagadnień do opracowania	Nauczyciele przedmiotów przyrodniczych Nauczyciel bibliotekarz.	3- 4 godziny.

	<p>Opis zadania: Nauczyciel przedstawia uczniom projekt, jego cel, zasady realizacji. Prosi uczniów o wyrażenie swoich opinii na temat tego projektu. Warto, żeby przedyskutować z uczniami „Co może spowodować, że projekt nie uda się nam zrealizować?”, a potem „ Co możemy i co powinniśmy zrobić, żeby nie doszło do takiej sytuacji?”. Warto zawrzeć z klasą kontrakt. Nauczyciel omawia z uczniami zasady realizacji tego zadania, ustala harmonogram jego realizacji oraz terminy konsultacji. Wspiera uczniów podczas realizacji, w szczególności w doborze materiałów. Pomaga uzyskać konsultacje u nauczyciela informatyki oraz przy tworzeniu prezentacji. Następnie nauczyciel rozpoczyna z uczniami merytoryczną (związaną z tematem) dyskusję, żeby uczniowie byli dobrze do niej przygotowani nauczyciel może zadziałać na dwa sposoby:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. wcześniej poprosić uczniów o wyszukanie stosownych informacji, zapoznanie się z nimi, przyniesienie ich na zajęcia lub 2. samemu albo z pomocą nauczyciela bibliotekarza przygotować pakiety materiałów dla uczniów i rozdać je w trakcie zajęć. Celem dyskusji jest: <ul style="list-style-type: none"> - uświadomienie ważności poruszanej problematyki - wprowadzenie do projektu oraz - danie możliwości uczniowi określenia jaki konkretny problem z tego tematu jest dla niego ciekawe i chciałby nad nim popracować. <p>W ten sposób budujemy 6 zespołów zadaniowych, pilnujemy jednak, żeby miały one zbliżony liczebnie skład osobowy. Uczniowie dzielą się swoją wiedzą na temat domowych sposobów przetwarzania produktów: smażenia, pieczenia, rozdrabniania, kwaszenia, mielenia, suszenia czy wędzenia. Opowiadają o tradycjach swojej rodziny w tym obszarze. Wybierają problemy nad którymi chcą pracować. Wspólnie z nauczycielem omawiają zasady higieny pracy podczas domowej produkcji. Ustalają jak będzie przebiegało wspólne śniadanie.</p>					
2.	Zespół A	Gospodarstwo i produkty ekologiczne.	<ul style="list-style-type: none"> - Praca z Internetem: - wirtualna wycieczka do gospodarstwa ekologicznego, warunki jakie musi spełniać takie gospodarstwo, - Poszukanie ciekawych opracowań dotyczących prawidłowego odżywiania się i dziennej diety dla ucznia gimnazjum 	<p>Udział w klasowym śniadaniu, kącik poświęcony ekologicznej żywności. Plakat lub prezentacja w programie PowerPoint. Dodatkowo ulotka informacyjna – „10 przykazań zdrowotnych”.</p>	Nauczyciel biblioteki, biologii, chemii oraz informatyki.	Trzy tygodnie, w tym obowiązkowe dwie godziny konsultacji z nauczycielem prowadzącym projekt.

			<ul style="list-style-type: none"> - „Dziesięć przykazań zdrowotnych”, opracowanie ulotki - Talerz zdrowego odżywiania się: opracowanie ulotki - Praca z aparatem fotograficznym: wyjście do sklepu, - Zalety produktów ekologicznych 	Schemat etykiety produktu ekologicznego		
<p>Opis zadania: Nauczyciel omawia z uczniami wybrane zadanie, ustala z nimi harmonogram realizacji tego zadania oraz terminy konsultacji, Pomaga w wyborze zgromadzonych materiałów. Wyjaśnia zasady tworzenia prezentacji w PowerPoint lub Prezzi. Może ze względu na małą ilość uczniów w zespole – po przedyskutowaniu z zespołem uczniów – zwolnić go z realizacji niektórych działań przypisanych do tego zadania. Uczniowie dzielą zadanie między siebie. Szukają informacji dotyczących gospodarstw ekologicznych. Szukają ciekawych opracowań dotyczących prawidłowego odżywiania się i dziennej diety dla ucznia gimnazjum. Opracowują zagadnienie prawidłowego odżywiania. Organizują wyjście do sklepu ze zdrową żywnością. Odczytują informacje zawarte na etykietach. Wyjaśniają dlaczego należy dokładnie czytać etykiety oraz co oznaczają zapisy na nich, rozszyfrowują skrót RWS (Referencyjne Wartości Spożycia). Efekty pracy zespół przedstawia w formie:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ulotki dla uczniów – „Przeczytaj, pomyśl, a dopiero potem zjedz lub nie” - albumu ze zdjęciami etykiet produktów ekologicznych - plakatu pt. „Dbaj o siebie – jedz ekologicznie” - prezentacji w programie PowerPoint (lub Prezzi) pt „ Zdrowe odżywianie się – 10 przykazań na talerzu zdrowia” na klasowym śniadaniu. 						
3.	Zespół B	Cykl produkcyjny chleba	Praca z książką: <ul style="list-style-type: none"> - szkodniki mieszkające w mące - znaczenie błonnika dla zdrowia człowieka - pieczywo z mąki gruboziarnistej, Praca z Internetem: <ul style="list-style-type: none"> - wycieczka wirtualna do Muzeum 	Udział w klasowym śniadaniu – dania z chlebem. Opracowanie albumu pt. „Różne rodzaje chlebów i innych wyrobów piekarniczych”	Nauczyciel bibliotekarz, informatyki, biologii. Rodzice lub dziadkowie.	Trzy tygodnie, w tym dwie obowiązkowe godziny konsultacji z nauczycielem.

			<p>Chleba</p> <ul style="list-style-type: none"> - wycieczka do piekarni, <p>Praca z aparatem fotograficznym:</p> <ul style="list-style-type: none"> - znaczenie chleba w prawidłowym odżywianiu się człowieka - symbolika chleba <p>Zajęcia warsztatowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> - domowy wypiek chleba <p>Praca z kamerą</p> <p>Prezentacja w programie PowerPoint</p>	<p>Film „Jak piekliśmy nasz chleb”</p> <p>Prezentacja „Historia i symbolika chleba”</p>		
<p>Opis zadania:</p> <p>Nauczyciel może ze względu na małą ilość uczniów w zespole – po przedyskutowaniu z zespołem uczniów – zwolnić go z realizacji niektórych działań przypisanych do tego zadania.</p> <p>Nauczyciel określa zakres zadania, harmonogram jego realizacji oraz terminy konsultacji. Wspiera uczniów w realizacji zadania, pomaga przy tworzeniu prezentacji.</p> <p>Uczniowie poszukują informacji w literaturze oraz Internecie dotyczących historii chleba, cyklu produkcji chleba. W czasie wycieczki do wirtualnego muzeum chleba lub piekarni poznają różne gatunki mąki, chleba i innych produktów piekarniczych. Po uzyskaniu zgody pracowników fotografują różne gatunki pieczywa, opisują je tworząc album. Dowiadują się jak prawidłowo należy przechowywać w domu mąkę, żeby nie zamieszkały w niej szkodniki. Wyszukują informacji o znaczenia błonnika dla zdrowia człowieka. Od rodziców lub z innych źródeł biorą przepis na domowy wypiek chleba. Przygotowują konkurs pt. „Co wiesz o chlebie?” dla swoich kolegów z klasy.</p> <p>Najważniejszą część projektu dotyczy warsztatów pieczenia chleba (instrukcja nr 1). Uczniowie powinni podyskutować jak w warunkach domowych przechowywać chleb, żeby długo nadawał się do spożycia.</p> <p>Efekt pracy zespół przedstawia w postaci:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wypieczonego w domu chleba (różnych rodzajów), - filmu przedstawiającego własne pieczenie chlebów: cały cykl produkcyjny - prezentacji dotyczącej historii i symboliki chleba pt „Chleba naszego codziennego...” - albumu z różnymi gatunkami pieczywa. 						
4.	Zespół C	Przemysłowa	Praca z Internetem	Udział w klasowym	Nauczyciel	Trzy tygodnie,

	produkcja i przetwarzanie żywności	Praca z książką lub innym materiałem źródłowym: <ul style="list-style-type: none"> - Żywność genetycznie modyfikowana - Przemysłowe metody utrwalania żywności - Konserwanty żywności - Związki chemiczne, które mogą występować w żywności i stanowią zagrożenie dla zdrowia - System RASFF - System EFSA - Europejski Urząd ds. Bezpieczeństwa Żywności - Chemia w domowym przetwarzaniu żywności. 	śniadaniu. Prezentacja w programie PowerPoint Obrusy papierowe z hasłami reklamowymi zdrowej żywności, zachętą do czytania etykiet na produktach. Materiały do debaty.	chemii, biologii, informatyki, bibliotekarz, rodzice dziadkowie	w tym dwie obowiązkowe godziny konsultacji z nauczycielem.
<p>Opis zadania:</p> <p>Nauczyciel może ze względu na małą ilość uczniów w zespole – po przedyskutowaniu z zespołem uczniów – zwolnić go z realizacji niektórych działań przypisanych do tego zadania.</p> <p>Nauczyciel omawia z uczniami zasady realizacji tego zadania, ustala harmonogram jego realizacji oraz terminy konsultacji. Wspiera uczniów podczas realizacji, w szczególności doborze materiałów. Pomaga uzyskać konsultacje u nauczyciela biologii, chemii oraz przy tworzeniu prezentacji.</p> <p>Uczniowie poszukują informacji w Internecie, pracują w bibliotece, konsultują swoją wiedzę z nauczycielami chemii i biologii. Prowadzą wywiad z rodzicami na temat substancji chemicznych: soli, cukru wykorzystywanych w domu do utrwalania żywności. Poznają zasady wędzenia i peklowania. Poznają budowę prostej domowej wędzarni. Przygotowują hasła reklamowe zachęcające do czytania etykiet znajdujących się na produktach żywnościowych w postaci dużych plansz papierowych (obrusy na stół śniadaniowy). Przygotowują się do 20 minutowej debaty: Przemysłowa produkcja żywności ratunek przed głodem czy zguba dla zdrowia człowieka?</p> <p>Efekty pracy zespół przedstawia w postaci</p> <ul style="list-style-type: none"> - prezentacji „ Czy wiemy co jemy?” oraz - obrusów-plakatów z hasłami reklamowymi. 					

5.	Zespół D	Domowe sposoby przetwarzania żywności	Rozmowa z rodzicami, dziadkami na temat domowych sposobów przetwarzania żywności Analiza przepisów w różnych książkach kucharskich Praca z Internetem: tradycje, zwyczaje związane z przetwarzaniem produktów np. kiszeniem kapusty Praca z aparatem fotograficznym i kamerą filmową Warsztaty: smażenie konfitur, suszenie owoców, kandyzowanie warzyw (np. marchwi) Opracowanie mini książki kucharskiej	Udział w klasowym śniadaniu: przygotowanie dań z przygotowanymi na warsztatach domowych produktami. Film. Mini książka kucharska. Plansza i ulotka poglądowa.	Rodzice, dziadkowie, nauczyciel polonista, informatyk, bibliotekarz.	Trzy tygodnie, w tym dwie obowiązkowe godziny konsultacji z nauczycielem.
<p>Opis zadania</p> <p>Nauczyciel omawia z uczniami zasady realizacji tego zadania, ustala harmonogram jego realizacji oraz terminy konsultacji. Wspiera uczniów podczas realizacji, w szczególności doborze materiałów. Pomaga uzyskać konsultacje u nauczyciela biologii, chemii oraz przy tworzeniu prezentacji. może po rozmowie z uczniami zwolnić ich z realizacji niektórych działań przypisanych do tego zadania.</p> <p>Uczniowie</p> <p>Dzielą poszczególne działania realizowane w ramach tego zadania między siebie.</p> <p>Rozmawiają z rodzicami, dziadkami na temat domowych sposobów przetwarzania żywności: smażenia, pieczenia, mielenia, suszenia, zamrażania, kwaszenia i innych. Analizują w różnych książkach kucharskich przepisy dotyczące przetwarzania żywności. Pracują w Internecie: sposoby przetwarzania produktów spożywczych, a terminy ważności do spożycia, tradycje, zwyczaje związane z przetwarzaniem produktów np. kiszeniem kapusty. Pracują z aparatem fotograficznym i kamerą filmową. Przeprowadzają warsztaty: smażenie konfitur, suszenie owoców, kandyzowanie warzyw (np. marchwi). Opracowują mini książkę kucharską – „Tajemny przepis mojej rodziny na...” Zastanawiają się od kiedy i dlaczego człowiek zaczął przechowywać żywność? Omawiają zasady higieny obowiązujące podczas przetwarzania produktów spożywczych. Fotografują domowe „zapasy zimowe” (dżemy, konfitury...). Filmują własną produkcję kandyzowania warzyw (Instrukcja nr 3), suszenia owoców oraz smażenia konfitur.</p>						

	<p>Efekty pracy zespół przedstawia w postaci:</p> <ul style="list-style-type: none"> - kandyzowanych produktów, - planszy pt. „Domowe sposoby przetwarzania żywności”, - ulotki pt. „Zasady dotyczące zachowania bezpieczeństwa w kuchni domowej”, - mini książki kucharskie pt. „Tajemny przepis mojej rodziny na... ”, - filmu pokazującego kandyzowanie wybranych produktów spożywczych. - 					
6.	Zespół E	Mleko i jego przetwory.	<p>Praca z książką:</p> <ul style="list-style-type: none"> - cykl produkcyjny mleka; zagrożenia występujące na każdym etapie produkcji (skażenie gleby, choroby krów , nieprawidłowe żywienie krów, brak higieny, zły transport mleka, złe warunki przechowywania mleka) - znaczenie mleka dla zdrowia człowieka - mleko krowie, a mleko kozie które lepsze i dlaczego? <p>Praca z Internetem:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Przetwory mleczne: jogurty, kefir - Masło <p>Praca z aparatem fotograficznym:</p> <ul style="list-style-type: none"> - wyjście do sklepu (zdjęcia wyrobów mlecznych; stworzenie albumu) <p>Zajęcia warsztatowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> - domowa produkcja masła, kwaśnego mleka oraz koktajlów mlecznych. <p>Praca z kamerą film „Pracujemy jak mleczarze”</p>	<p>Udział w klasowym śniadaniu - dania z masłem, kwaśnym mlekiem i koktajlami owocowo-mlecznymi.</p> <p>Album przedstawiający różne przetwory mleczne.</p> <p>Film.</p> <p>Ulotka.</p> <p>Gra edukacyjna.</p>	<p>Nauczyciel bibliotekarz, informatyki, biologii.</p> <p>Rodzice lub dziadkowie.</p>	<p>Trzy tygodnie, w tym dwie obowiązkowe godziny konsultacji z nauczycielami.</p>

			<p>Opis zadania: Nauczyciel może ze względu na małą ilość uczniów w zespole – po przedyskutowaniu z zespołem uczniów – zwolnić go z realizacji niektórych działań przypisanych do tego zadania Nauczyciel omawia z uczniami zasady realizacji tego zadania, ustala harmonogram jego realizacji oraz terminy konsultacji. Wspiera uczniów podczas realizacji, w szczególności doborze materiałów. Pomaga uzyskać konsultacje u nauczyciela biologii, chemii oraz przy tworzeniu prezentacji. może po rozmowie z uczniami zwolnić ich z realizacji niektórych działań przypisanych do tego zadania. Uczniowie: Dzielią zadanie między siebie. Pracują z książką oraz Internetem: cykl produkcyjny mleka; zagrożenia występujące na każdym etapie produkcji: skażenie gleby, choroby krów , nieprawidłowe żywienie krów, brak higieny, zły transport mleka, złe warunki przechowywania mleka. Omawiają znaczenie mleka dla zdrowia człowieka, szukają argumentów na poparcie jednej z tez: mleko krowie, a mleko kozie które lepsze i dlaczego? Poznają różne przetwory mleczne np. jogurty, kefiry, masło. Praca z aparatem fotograficznym: wyjście do sklepu zdjęcia wyrobów mlecznych; stworzenie albumu pt. „Mleko i jego przetwory”. Poprowadzenie zajęć warsztatowych: domowa produkcja masła (Instrukcja nr 4), kwaśnego mleka oraz koktajlów mlecznych. Uczniowie kręcą film lub tworzą fotoreportaż „Pracujemy jak mleczarze”. Tworzą prezentacja w programie PowerPoint „Historia masła, skąd do nas przybyło, jego zalety i wady”, przygotowują dania na śniadanie z produktów samodzielnie wytworzonych na domowych warsztatach. Opracowują dla swoich kolegów i koleżanek ulotkę informującą czym jest nietolerancja laktozy i skaza białkowa. Opracowują grę planszową (na zasadzie Chińczyka) z pytaniami dotyczącymi informacji zawartych w prezentacji, albumie i ulotce.</p>			
7.	Zespół F	Sery.	Praca z książką: - cykl produkcyjny sera; - rodzaje serów - znaczenie serów w prawidłowym odżywianiu się człowieka - znaczenie serwatki Praca z aparatem fotograficznym - stworzenie albumu	Udział w klasowym śniadaniu - dania z serami Film. Album. Gra planszowa.	Nauczyciel bibliotekarz, informatyki, biologii. Rodzice lub dziadkowie.	Trzy tygodnie, w tym dwie obowiązkowe godziny konsultacji z nauczycielem.

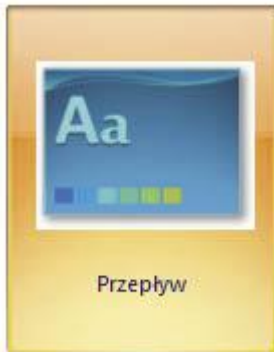
			<p>Zajęcia warsztatowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> - produkcja domowa sera zgodnie z przepisem. <p>Praca z kamerą</p>			
<p>Opis zadania</p> <p>Nauczyciel omawia z uczniami zasady realizacji tego zadania, ustala harmonogram jego realizacji oraz terminy konsultacji. Wspiera uczniów podczas realizacji, w szczególności doborze materiałów. Pomaga uzyskać konsultacje u nauczyciela biologii, chemii oraz przy tworzeniu prezentacji, może po rozmowie z uczniami zwolnić ich z realizacji niektórych działań przypisanych do tego zadania.</p> <p>Uczniowie:</p> <p>Pracują z książką oraz Internetem: cykl produkcyjny sera; zagrożenia występujące na każdym etapie produkcji: skażenie gleby, choroby krów, owiec i kóz, brak higieny, zły transport, złe warunki przechowywania sera. Poznają różne gatunki i rodzaje serów. Pracują z aparatem fotograficznym: wycieczka do sklepu i za zgodą personelu fotografują różne gatunki serów, opisują je tworząc album.</p> <p>Realizują zajęcia warsztatowe: produkcja domowa sera zgodnie z przepisem (Instrukcja nr 5). Wyjaśniają czym jest i jakie ma znaczenie serwatka. Przygotowują materiały do dyskusji klasowej: „Serwatka uciążliwy odpad czy ważny lek?”</p> <p>Pracują z kamerą: tworzą film pt. „Jak produkowaliśmy nasz ser?” lub z aparatem fotograficznym tworząc fotoreportaż.</p> <p>Uczniowie dzielą zadanie między siebie, przeprowadzają wywiad ze starszymi członkami rodziny jak kiedyś gospodynie domowe produkowały ser na użytek własnej rodziny. Wskazują na znaczenie serów w prawidłowym odżywianiu się – przypadek szczególny cięża: sery pleśniowe, brie, ser feta, camembert i produkty z niepasteryzowanego mleka, np. oscypki w ciąży ich nie jemy, bo mogą w nich być bakterie z rodzaju listeria. Przygotowują swoje produkty do podania na klasowym śniadaniu.</p>						
8.	<p>Wszyscy uczestnicy projektu.</p>	<p>Podsumowanie pracy zespołów w ramach projektu:</p> <p>„Przetwarzanie żywności – zdrowe czy nie?”</p> <p>Jak przetwarzać żywność, żeby zachowała swoje</p>	<p>Zajęcia z nauczycielem:</p> <ul style="list-style-type: none"> - doświadczenia projektowe uczniów, - dyskusja uczniów co się udało zrealizować, a co nie i dlaczego? <p>Wspólne poszukanie odpowiedzi na pytanie kluczowe.</p>	<p>Każdy zespół wie jak należy się przygotować do wspólnego śniadania i jakie są jego obowiązki w tym zakresie.</p>	<p>Nauczyciel – opiekun projektu.</p>	<p>3 godziny.</p>

		walory odżywcze?				
<p>Opis zadania: Wspólnie omawiają realizację projektu, wskazują na trudności w jego realizacji. Dokonują prezentacji wypracowanych materiałów (bez produktów wytworzonych przez siebie). Ustalają kiedy i gdzie ma się odbyć wspólne śniadanie. Dzielą między siebie zadania związane z przygotowaniem sali i stołu do wspólnego posiłku. Ustalają, jak zostaną zagospodarowane materiały wypracowane w trakcie realizacji projektu np. gry planszowe mogą być przekazane młodszym klasom lub na wyposażenie pracowni biologicznej lub świetlicy szkolnej. Prezentacje opublikowane na stronie internetowej szkoły – do użytku wszystkich zainteresowanych.</p>						
9.	Wszyscy uczestnicy projektu	Klasowe śniadanie: „Przetwarzanie żywności – zdrowe czy nie?” Jak przetwarzać żywność, żeby zachowała swoje walory odżywcze?	Klasa spotyka się przy wspólnym stole, na którym znajdują się przygotowane przez poszczególne zespoły produkty do spożycia. Każdy zespół prezentuje wybrane efekty swojej pracy.	Wszyscy uczestnicy projektu potrafią odpowiedzieć na pytanie kluczowe oraz uzasadnić swoje zdanie w tej sprawie. Na stronie internetowej szkoły opublikowane są wybrane materiały pozostałe oddane są do gabinetu biologicznego jako pomoc dydaktyczna.	Wszyscy nauczyciele zaangażowani w pomoc przy realizacji projektu.	3-4 godziny
<p>Opis zadania: W trakcie śniadania toczą się zaplanowane debaty i dyskusje: „Przemysłowa produkcja żywności ratunek przed głodem czy zguba dla zdrowia człowieka?”, „Serwatka uciążliwy odpad czy ważny lek?” połączone z prezentacjami oraz wystawą. Na przygotowanych ekranach wyświetlane są przygotowane filmy pokazujące domową produkcję poszczególnych produktów spożywanych na śniadaniu. Uczniowie biorą udział w konkursie, po śniadaniu i posprzątaniu stołu, mogą zagrać w przygotowane przez siebie gry planszowe.</p>						

Instrukcja nr 1

Tworzenie prezentacji w programie PowerPoint.

1. Klikamy kolejno: Start, Wszystkie programy, Microsoft Office, Microsoft Office PowerPoint 2007.

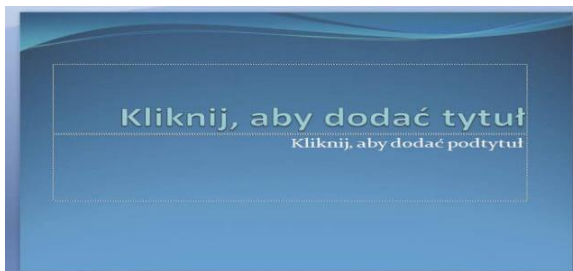


Klikamy na przycisk pakietu Office, następnie na Nowy oraz Zainstalowane motywy.

Na liście Zainstalowane motywy zaznaczamy kliknięciem jeden z motywów, na przykład Przeływ.

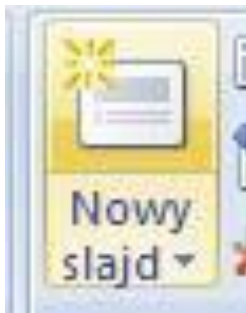
Klikamy na przycisk Utwórz.

2. Na ekranie widzimy pierwszy slajd naszej prezentacji. Jest to tak zwany slajd tytułowy.



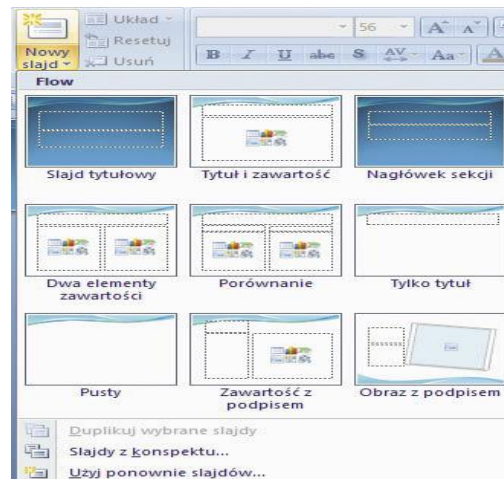
W odpowiednich polach możemy wpisać tytuł i podtytuł prezentacji.

3. Na zakładce Narzędzia główne znajduje się przycisk Nowy slajd. Gdy umieścimy na nim kursor myszy, okaże się, że składa się on z dwóch obszarów.



Po kliknięciu na górną część przycisku do prezentacji zostaje dodany slajd tego samego typu jak aktualnie zaznaczony. Wyjątkiem jest sytuacja, gdy zaznaczony jest slajd tytułowy, ponieważ program słusznie zakłada, że taki w prezentacji powinien wystąpić jedynie raz. W tym wypadku kliknięcie na górną część przycisku sprawia, że dodany zostaje slajd typu Tytuł i zawartość.

4. Jeżeli chcemy mieć większy wpływ na typ dodawanego slajdu, klikamy na dolną część przycisku Nowy slajd. Na ekranie pojawia się lista rodzajów slajdów, które możemy wstawić. Właściwy wybieramy kliknięciem. Jeżeli rozmyślił się i chcemy jednak zmienić rodzaj wstawionego slajdu - nic prostszego. Wystarczy kliknąć na przycisk Układ. Rozwinięta zostanie identyczna lista slajdów, jak po kliknięciu na przycisk wstawiania nowego slajdu. Z niej kliknięciem wybieramy właściwy slajd.



5. Jeżeli chcemy mieć większy wpływ na typ dodawanego slajdu, klikamy na dolną część przycisku Nowy slajd. Na ekranie pojawia się lista rodzajów slajdów, które możemy wstawić. Właściwy wybieramy kliknięciem. Jeżeli rozmyślił się i chcemy jednak zmienić rodzaj wstawionego slajdu wystarczy kliknąć na przycisk Układ. Rozwinięta zostanie identyczna lista slajdów, jak po kliknięciu na przycisk wstawiania nowego slajdu. Z niej, kliknięciem wybieramy właściwy slajd.
6. Równie łatwo jest też usunąć slajd z naszej prezentacji. Klikamy na przycisk Usuń.
7. Jeśli chcemy zmienić kolejność slajdów w prezentacji, za pomocą lewego przycisku myszy przeciągamy miniaturę danego slajdu w nowe miejsce. Ponieważ w normalnym widoku PowerPointa nie widzimy zbyt wielu slajdów, warto wówczas przełączyć program do widoku miniatur.



1

Najszybciej zrobimy to, klikając w dolnej części ekranu na przycisk przedstawiający cztery kwadraciki. Jest to środkowy przycisk na obrazku obok.

Aby wrócić do widoku normalnego, klikamy sąsiedni przycisk z tego samego paska - żółty, po lewej stronie

¹Opis ze strony: <http://www.komputerswiat.pl/poradniki/programy/powerpoint/2008/12/powerpoint-2007---rozpoczynamy-prezentacje-i-wstawiamy-slajdy.aspx>

Instrukcja nr 2

Przepis na chleb (do wyboru).

Przepis nr 1.

Chleb razowy

Składniki:

ilość sztuk: 1 duży bochenek (około 14 kromek)

- 450 g razowej mąki chlebowej, najlepiej mielonej w żarnach kamiennych
- 1 łyżeczka soli
- 2 łyżeczki suszonych drożdży instant
- 1 łyżeczka jasnego cukru muscovado lub miodu
- 450 g letniej wody
- 1 łyżka białej mąki, do posypania

Przygotowanie: 10min. › Gotowanie: 40min. › +30min. wyrastanie › Gotowe w: 1godz.20min.

1. Lekko nasmarować kek sówkę lub wyłożyć ją papierem do pieczenia. Pozostawić w ciepłym miejscu na czas przygotowania ciasta.
2. Przesiać mąkę i sól do dużej miski. Dorzucić otręby, które zostały na dnie sita. Dodać drożdże i zrobić zagłębienie na środku. Wymieszać miód lub cukier muscovado z letnią wodą i wlać do zagłębienia.
3. Wymieszać wszystkie składniki, a następnie ucierać ciasto energicznie drewnianą łyżką około 2 minut, aż będzie odchodziło od boków miski i zrobi się bardzo miękkie oraz lepkie.
4. Wlać je do przygotowanej blachy, przykryć wilgotną ściereczką i odstawić w ciepłe miejsce na około 30 minut, aż wyrośnie i zajmie niemal całą blachę.
5. Pod koniec czasu przeznaczanego na wyrastanie ciasta rozgrzać piekarnik do temperatury 200°C. Odkryć ciasto i poproszyć równomiernie białą mąką. Piec 30-40 minut, aż ładnie wyrośnie i się przyrumieni. Chleb powinien być lekki, a popukany w spód (po wyjęciu z blachy) wydawać pusty odgłos.
6. Wyjąć chleb z blachy i, w razie potrzeby, wstawić jeszcze do piekarnika na 5 minut, by boki i spód stwardniały. Przełożyć na metalową kratkę, gdzie całkowicie ostygnie. Chleb ten zachowuje świeżość do 5 dni.

Przepis nr 2.

Chleb żytni

Składniki

(ilość porcji: 36)

- 15 g aktywnych suchych drożdży
- 1 łyżeczka cukru
- 480 ml wody
- 400 g mąki żytniej
- 230 ml maślanki o temperaturze pokojowej

- 1 łyżeczka sody oczyszczonej
- 1 łyżka soli
- 1 kg mąki chlebowej
- 1 łyżka kminku.

Przygotowanie: 1godz. › Gotowanie: 35min. › +2godz. wyrastanie › Gotowe w: 3godz.35min.

1. W średniej misce rozpuścić w 2 szklankach wody połowę drożdży i cukier. Pozostawić na 10 minut, aby uzyskać kremową masę. Dodać mąkę żytnią i mieszać do uzyskania gładkiej masy. Przykryć i pozostawić na noc.
2. Następnego dnia rozpuścić pozostałe drożdże w maślanec. Dodać do odłożonej na noc mieszanki z mąki żytniej sodę oczyszczoną, sól, połowę mąki chlebowej i mieszać, aby dobrze połączyć wszystkie składniki. Dodać pozostałą mąkę chlebową, ½ szklanki na raz, dobrze mieszając po każdym dodaniu (możliwe, że nie będzie trzeba wykorzystać całej mąki). Kiedy ciasto uzyska gładką i spójną masę, należy je przenieść na lekko posypaną mąką powierzchnię i ugniatać, aż będzie gładkie i miękkie, około 8 minut. Posypać ciasto kminkiem i ugniatać, aż będzie równomiernie rozmieszczony w cieście.
3. Lekko naoliwić dużą miskę. Umieścić ciasto w misce i obtoczyć w oleju. Przykryć wilgotną ściereczką i zostawić, żeby urosło w ciepłym miejscu na około godzinę lub kiedy ciasto podwoi swoją objętość.
4. Nagrząć piekarnik do 175°C.
5. Położyć ciasto na lekko posypaną mąką powierzchnię i podzielić na trzy części. Uformować każdy kawałek w bochenek chleba i włożyć do 3 lekko nasmarowanych foremek 13x23cm. Przykryć i zostawić, aż urośnie niemal dwukrotnie, około 1 godziny.
6. Piec w temperaturze 175°C przez około 35 minut lub kiedy postukane lekko od spodu chleby będą wydawać głuchy dźwięk.

Przepis nr 3.

Chleb wieloziarnisty

Składniki

- 500 g mąki krupczatki
- ½ szklanki otręb pszennych lub żytnich
- 2,5 łyżki cukru
- 3 łyżki siemienia lnianego
- 3 łyżki słonecznika - łuskanego
- 2 łyżki sezamu
- 1 łyżka pestek dyni
- 1 łyżka soli
- 500 ml wody
- 3-4 g drożdży suchych.

Całkowity czas przygotowania ok. 2 godz.

1. Wszystkie składniki łądzą w misce, dokładnie wymieszaj i odstaw do wyrośnięcia w ciepłe miejsce
2. Ciasto jest bardzo luźne, i takie ma być, nie dodawaj więcej mąki
3. Piekarnik nagrzej do 230°C.
4. Wyrośnięte ciasto przełóż do wysmarowanej olejem keksówki i wysypanej otrębami
5. Ponownie odstaw ciasto do wyrośnięcia, ciasto szybko rośnie i po ok. 15-20 minutach jest już gotowe do pieczenia
6. Ważne aby nie rosło zbyt długo, to mu nie służy, powinno podnieść się trochę i już można wstawiać to piekarnika
7. Jeśli czas wyrastania będzie długi, chleb może się nie udać!
8. Przed pieczeniem spryskuję go olejem i posypuję ziarnem.
9. Piec przez ok. 50 minut, jeśli wierzch zacznie się zbyt szybko przypiekać przykryj go folią aluminiową
10. Po upieczeniu chleb należy koniecznie wyjąć na kratkę, do ostygnięcia
11. Daj wystygnąć chlebkowi zanim zaczniesz go kroić:)
12. Smacznego!

Instrukcja nr 3

Kandyzowanie warzyw – marchewki. (do wyboru)

Przepis nr 1.

Składniki (4porcje)

- 450g marchewek, oskrobanych i pokrojonych na 5 cm kawałki
- 30g (2 łyżki) masła, pokrojonego w kostkę
- 55g (1/4 szklanki, dobrze ubitego) brązowego cukru
- szczypta soli, szczypta czarnego mielonego pieprzu.

Przygotowanie: 10min. > Gotowanie: 30min. > Gotowe w: 40min.

1. Zalać marchewkę wodą i osolić. Doprowadzić wodę do wrzenia, po czym zmniejszyć temperaturę i gotować na wolnym ogniu około 20 do 30 minut. Nie rozgotować marchwi!
2. Marchew odcedzić, zmniejszyć ogień do minimum i z powrotem włożyć marchewkę do garnka. Dodać masło, brązowy cukier, sól i pieprz i wymieszać. Gotować przez około 3 do 5 minut, aż cukier zacznie się gotować. Podawać na gorąco.

Przepis nr 2: Kandyzowana marchew do dekoracji ciast, babeczek i muffinków.

Składniki:

- 1 duża lub 2 średnie marchewki
- 1 szklanka cukru
- 1 szklanka wody
- 2 ziarna kardamonu opcjonalnie

Całkowity czas przygotowania ok. 60 min.

1. Marchew obrać i obieraczką do warzyw wyciąć płaskie plastry wzdłuż marchwi.
2. W małym garnku połączyć wodę i cukier i kardamon jeśli używamy i zagotować, żeby się cukier rozpuścił, dodać plastry marchewki i gotować 15 minut.
3. Odląć syrop i odczekać 15 minut.
4. Włączyć piekarnik na 107°C. Teraz rozłożyć plastry marchwi na silikonowej formie do pieczenia, ja nie mam to wyłożyłem blachę woskowanym papierem do pieczenia i wstawić do piekarnika na 30 minut tak, żeby plastry były suche ale miękkie.

Trzeba uważać bo zbyt długie pieczenie wysuszy plastry za dużo i albo się nie odkleją od papieru albo będą zbyt twarde i się połamią.

Wyjąć blachę, nie wyłączać piekarnika. Każdy plaster owinąć na trzonku łyżki drewnianej spiralnie, zdjąć i położyć na tej samej blaszce, wstawić do piekarnika na 30 do 45 minut, wyciągnąć i zostawić do całkowitego ostygnięcia.

Można zrobić na kilka dni przed użyciem, przechowywać w szczelnie zamkniętym pojemniku w temp. pokojowej, użyć do dekoracji przed podaniem, bo po dłuższym czasie zmiękną w kremie.

Instrukcja nr 4

Przepis na wyrób domowego masła. (do wyboru)

Przepis nr 1.

Potrzebne będą:

- śmietanka lub śmietana, co najmniej 30% (sprawdzone: Pilos Cream , Pilos UHT, firmy Zott, Rolmlecz 36%, nie polecam śmietany President oraz Hej! UHT 30%)
- słoik typu Twist pojemności 350 lub 400 ml, ze szczelną zakrętką (wyparzony)
- naczynia na gotowe masło i maślankę.

Czas wykonania: 2-5 minut (jak dobra, „nieoszukana” śmietana)

Wydajność: z 200 g śmietanki wychodzi ok. 60g masła

Wykonanie

1. Przygotujcie czysty słoik i naczynie na masło.
2. Śmietankę wyjętą z lodówki zostawcie w temperaturze pokojowej przez 30-40 minut (dużo łatwiej się ubija).
3. Następnie wlejcie ją do słoika i mocno zakręćcie pokrywkę.
4. Mieszajcie dosyć energicznie przez 3-5 minut (można z krótkimi przerwami), najlepszy sposób mieszania to kierunek: denko – pokrywka.
5. Po około 2 minutach jest tzw. etap ciężki, gdy prawie nie można mieszać, śmietana bardzo gęstnieje, trwa to kilkanaście sekund, nie przejmujcie się i dalej mieszajcie, choć pozornie nic się nie dzieje, wreszcie masło oddziela się od śmietany, co dobrze widać.
6. Jak się już wyraźnie odzieli maślanka, to jeszcze mieszajcie przez kilkanaście sekund.
7. Otwórzcie słoik, ostrożnie odlejcie maślankę, a masło wyłóżcie do innego naczynia: masło jest bardzo miękkie i ma resztki maślanki, możecie ją oddzielić poprzez delikatnie uciskanie ręką (łyżeczką można zebrać kawałeczki masła ze ścianek słoika). Masło nabiera zwartości po ochłodzeniu w lodówce. Trwałość ok. 3- 5 dni.

Przepis nr 2.

Składniki na 130g masła:

- 400 g śmietany 30% (może być 36%)
- 1/4 łyżeczki soli
- 1 szklanka zimnej (lodowatej) wody

Wykonanie:

1. Mocno schłodzoną śmietanę wlej do wysokiego naczynia i ubijaj mikserem na najwyższych obrotach przez około 10 - 15 minut, aż pojawią się krupki masła.
2. Kiedy krupy będą dość duże i oddzieli się maślanka, przestań miksować.
3. Odlej maślankę przez sitko, a masło połącz razem w kulkę i dokładnie odcisnij.
4. Do miski wlej zimną (lodowatą) wodę i włóż do niej kulkę masła, wyrabiaj jak ciasto.
5. Zmień wodę na świeżą, również bardzo zimną i ponownie wyrabiaj - dzięki tej czynności masło wypłuczesz z resztek maślanki.
6. Kulkę masła owiń kawałkiem folii aluminiowej i formułuj osetkę.
7. Masło trzymaj w lodówce. Przed smarowaniem wyjmij masło z lodówki aby zmiękło.

Instrukcja nr 5

Domowa produkcja sera białego. (do wyboru)

Przepis nr 1.

Składniki:

ilość: 250 g sera

- 2 litry mleka 3,2%
- 1/2 szklanki kwaśnego mleka lub kwaśnej śmietany

Przygotowanie: 5min., Gotowanie: ok.10min., +1godz. studzenie.

Czas: 1godz.15min.

1. W dużym garnku ugotować mleko i wlać kwaśne mleko lub kwaśną śmietanę.
2. Gotować chwilę na małym ogniu, cały czas mieszając, aż ser się wytrąci. Odstawić do przestygnięcia, a następnie przelać przez drobne sito, najlepiej wyłożone gazą i pozostawić do ostudzenia. Gotowe!

Przepis nr 2.

Składniki

1. 1500 ml mleka tłustego / najlepiej z pewnego źródła na targu / lub ze sklepu świeże 3.2 % tłuszczu
2. 300 ml kwaśnej śmietany

Wykonanie;

1. Mleko doprowadzamy do zagotowania, wlewamy śmietanę i czekamy aż wytrąci się serwatka.
2. Staramy się aby mleko już ze śmietaną nie zagotowało się. Odstawimy z ognia do całkowitego wystudzenia. Musi być zimne.
3. Przelewamy całość na bardzo gęste sito, albo woreczek lniany, przywiązujemy w takim miejscu, najlepiej nad zlewem, żeby porządnie obciekło. Po obcieknięciu możemy położyć na deskę kuchenną i przyłożyć drugą, kładąc na niej coś ciężkiego. Z tej ilości mleka i śmietany wychodzi ok. 460g sera.

Uwaga:

Mleko można zakwasić nie tylko śmietaną. Możemy to zrobić kefirem, cytryną albo jogurtem.

Możecie użyć tylko 3-4 łyżki kwaśnej śmietany, wystarczy.

Musicie pamiętać o tym, aby mleko było dobre nie UHT, czy pasteryzowane.