

MINISTERSTWO EDUKACJI NARODOWEJ

[741[02]/SZ./MEN/2.000.42.05]

PROGRAM NAUCZANIA

ZAWÓD: PIEKARZ 741[02]

DLA:

SZKOŁY ZASADNICZEJ NA PODBUDOWIE SZKOŁY PODSTAWOWEJ

Zatwierdzam

Minister Edukacji Narodowej

WIT MINISTRA  
PODSEKRETARZ STA:U  
Współczesność Książek

Warszawa 2000

KRAJOWE CENTRUM DORADZTWA  
ROZWOJU ROLNICTWA I OBSZARÓW WIEJSKICH

ul. Przeczelińska 00 05 -- 040 Brwinów

DYREKTOR: mgr inż. JANUSZ TURSKI

DZIAŁ OŚWIATY I WSPÓLPRACY NAUKOWEJ

KIEROWNIK: mgr inż. MARIA MAJEWSKA

Koordinacja prac programowych i opracowanie redakcyjne:

mgr inż. MARIA MAJEWSKA

Autorzy:

- mgr inż. Barbara Arciszewska – Zespół Szkół Rolniczych w Gródkach  
mgr inż. Danuta Bajor - Zespół Szkół Przemysłu Spożywczego Nr 2 w Łodzi  
mgr inż. Krzysztof Z. Maśliński - Zespół Szkół Przemysłu Spożywczego  
Nr 2 w Łodzi  
mgr inż. Julia Smyrska - Zespół Szkół Mechanizacji Rolnictwa w Rolnictwie  
w Łańcucie  
mgr inż. Aleksandra Zajączkowska - Zespół Szkół Przemysłu Spożywczego  
Nr 2 w Łodzi

Recenzenci:

- mgr inż. Janina Dyhdałowicz - Zespół Szkół Przemysłu Spożywczego w Poznaniu  
dr inż. Karol Krajewski - Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie  
mgr inż. Ewa Łada - Zespół Szkół Przemysłu Spożywczego w Warszawie  
inż. Bogdan Mamaj - Stowarzyszenie Rzemieślników Piekarnictwa Rzeczypospolitej  
Polskiej w Warszawie

Program dopuszczony do użytku szkolnego przez Ministra Edukacji Narodowej  
w dniu *5 grudnia 2007 r.*

Numer dopuszczenia

# I. PLAN NAUCZANIA DLA SZKOŁY ZASADNICZEJ NA PODBUDOW PROGRAMOWEJ OŚMIOLETNIEJ SZKOŁY PODSTAWOWEJ

Zawód: piekarz 741{02}

Lp.	Zajęcia edukacyjne	Dla młodzieży				Dla dorosłych	
		Klasa I	Klasa II	Klasa III	Razem godz. tygodniowo w okresie nauczania	Razem godz. tygodniowo w okresie nauczania	Razem godz. tygodniowo w okresie nauczania
		Liczba tygodni nauki				Forma stacjonarna	Forma zaoczna
		30	30	36			
		Liczba godzin tygodniowo					
1.	Język polski	3	2	2	7	5	90
2.	Język obcy	2	2	2	6	3	60
3.	Matematyka	2	2	2	6	4	75
4.	Przysposobienie obronne	1	1	-	2	-	-
5.	Wychowanie fizyczne	3	3	2	8	-	-
6.	Wiedza o społeczeństwie	-	1	-	1	1	15
7.	Historia	2	-	-	2	1	15
8.	Fizyka	1	1	-	2		
9.	Chemia	2	-	-	2	1	20
10.	Ochrona i kształtowanie środowiska	1	-	-	1	1	20
11.	Religia / Etyka	2	2	2	6	1	15
	Godziny do dyspozycji wychowawcy	1	0,5	0,5	2	-	-
12.	Wyposażenie techniczne piekarni	3	2	-	5	4	80
13.	Produkcja piekarska	3	2,5	2,5	8	6	100
14.	Przedsiębiorstwo w gospodarce rynkowej	-	2	2	4	3	60
15.	Zajęcia praktyczne	5	10	15	30	22	430
	Godziny do dyspozycji dyrektora <sup>*)</sup>	-	-	-	-	1	20
	<b>Razem</b>	<b>31</b>	<b>31</b>	<b>30</b>	<b>92</b>	<b>54 <sup>b)</sup></b>	<b>1020 <sup>b)</sup></b>

Nadobowiązkowe zajęcia pozalekcyjne:

- a) godziny przeznaczone na dodatkowe zajęcia z przedmiotów obowiązkowych, zgodnie z potrzebami danej klasy (semestru);
- b) podziału łącznych wymiarów godzin poszczególnych przedmiotów na te same lata nauki co w szkole dla młodzieży oraz podziału dodatkowych godzin dla objętych kłamrą przedmiotów wymienionych w poz. 8 –10 dokonuje dyrektor szkoły.

## II. PROGRAMY NAUCZANIA PRZEDMIOTÓW ZAWODOWYCH

Wykaz przedmiotów zawodowych:

1. WYPOSAŻENIE TECHNICZNE PIEKARNI.....str. 5
2. PRODUKCJA PIEKARSKA.....str. 25
3. PRZEDSIĘBIORSTWO W GOSPODARCE RYNKOWEJ.....str. 48
4. ZAJĘCIA PRAKTYCZNE.....str. 63

MINISTERSTWO EDUKACJI NARODOWEJ

PROGRAM NAUCZANIA  
WYPOSAŻENIE TECHNICZNE PIEKARNI

ZAWÓD: PIEKARZ 741[02]

1

Warszawa 2000

KRAJOWE CENTRUM DORADZTWA  
ROZWOJU ROLNICTWA I OBSZARÓW WIEJSKICH

ul. I szczebińska 99, 05 - 840 Brwinów  
telefon 0 - 22/ 729 - 66 - 34 do 38  
fax 0 - 22/ 729 - 72 - 91  
e - mail: brwinow\_sekretariat@cdr.gov.pl

DZIAŁ OŚWIATY I WSPÓŁPRACY NAUKOWEJ

KIEROWNIK: mgr inż. MARIA MAJEWSKA

Koordinacja prac programowych i opracowanie redakcyjne:

mgr inż. MARIA MAJEWSKA

Autorzy:

mgr inż. Danuta Bajor - Zespół Szkół Przemysłu Spożywczego Nr 2 w Łodzi

mgr inż. Krzysztof Z. Maśliński - Zespół Szkół Przemysłu Spożywczego  
Nr 2 w Łodzi

mgr inż. Aleksandra Zajączkowska - Zespół Szkół Przemysłu Spożywczego  
Nr 2 w Łodzi

## PODZIAŁ MATERIAŁU NAUCZANIA

Lp.	Dział	Orientacyjna liczba godzin
I.	Informacja techniczna	12
II.	Materiały konstrukcyjne	6
III.	Części maszyn	6
IV.	Instalacje techniczne i maszyny typowe	12
V.	Urządzenia energetyczne i gospodarka wodno-ściekowa	6
VI.	Aparatura kontrolno-pomiarowa	6
VII.	Urządzenia chłodnicze	3
VIII.	Układy sterowania oraz zabezpieczenia w maszynach i urządzeniach	6
IX.	Ogólna klasyfikacja oraz zasady eksploatacji maszyn i urządzeń piekarskich	3
X.	Transport	6
XI.	Maszyny i urządzenia magazynowe	10
XII.	Wyposażenie techniczne ciastowni	20
XIII.	Maszyny i urządzenia do obróbki ciasta	24
XIV.	Urządzenia rozrostowe	8
XV.	Piece piekarskie	16
XVI.	Urządzenia do konfekcjonowania i magazynowania pieczywa	4
XVII.	Linie produkcyjne	10
XVII.	Zasady i technika utrzymania higieny produkcji	4
	Do dyspozycji nauczyciela	28
	Razem	190

Kl. I - 114 godzin, kl. II - 76 godzin

W szkołach dla dorosłych (w formie stacjonarnej i zaocznej) wymiary godzin przedmiotu ustalane w planach nauczania dla cyklu nauczania dzielone są odpowiednio na te same lata nauki co w szkołach dla młodzieży.

Szczegółowe cele kształcenia (uczeń powinien umieć)		Materiał nauczania	
Numer działu		Hasła programowe	Cwiczenia
1	2	3	4
I.		INFORMACJA TECHNICZNA	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozróżnić źródła informacji technicznej</li> <li>- skorzystać z normy</li> <li>- posłużyć się instrukcją obsługi</li> <li>- posłużyć się dokumentacją techniczno-ruchową</li> <li>- rozróżnić rodzaje rysunków technicznych</li> <li>- wskazać zastosowanie rysunku technicznego</li> <li>- odczytać podziałkę</li> <li>- rozróżnić formaty arkuszy rysunkowych</li> <li>- określić przeznaczenie poszczególnych linii rysunkowych</li> <li>- zwymiarować proste rysunki</li> <li>- odczytać typowe oznaczenia na rysunkach</li> <li>- wykonać proste rysunki w rzutach prostokątnych</li> <li>- narysować proste przekroje rysunkowe</li> <li>- rozpoznać podstawowe uproszczenia rysunkowe</li> <li>- sporządzić proste schematy</li> <li>- czytać proste rysunki techniczne</li> </ul>	<p>Zróżnicowanie informacji technicznej.</p> <p>Normy.</p> <p>Instrukcje obsługi.</p> <p>Dokumentacja techniczno-ruchowa.</p> <p>Rodzaje i zastosowanie rysunków technicznych.</p> <p>Podziałki rysunkowe.</p> <p>Formaty arkuszy.</p> <p>Linie rysunkowe.</p> <p>Pismo techniczne.</p> <p>Zasady wymiarowania.</p> <p>Oznaczenia na rysunkach technicznych.</p> <p>Zasady rzutu prostokątnego.</p> <p>Przekroje.</p> <p>Uproszczenia rysunkowe i rysunki schematyczne.</p> <p>Czytanie rysunków.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analizowanie wybranej normy, instrukcji obsługi i dokumentacji techniczno-ruchowej.</li> <li>2. Rysowanie i wymiarowanie prostych przedmiotów.</li> <li>3. Wykonywanie rysunków w rzutach prostokątnych.</li> <li>4. Wykonywanie i odczytywanie prostych rysunków schematycznych.</li> <li>5. Wykorzystanie szkieletów warsztatowych prostych części maszyn i ich wymiarowanie.</li> </ol>
II.		MATERIAŁY KONSTRUKCYJNE	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozróżnić główne grupy i ocenić przydatność materiałów w konstrukcji maszyn i urządzeń piekarskich</li> <li>- rozróżnić rodzaje odkształceń</li> <li>- określić czynniki decydujące o rodzaju odkształceń</li> </ul>	<p>Klasyfikacja materiałów konstrukcyjnych do budowy maszyn i urządzeń piekarskich.</p> <p>Odkształcenia.</p> <p>Naprężenia.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analizowanie przydatności materiałów konstrukcyjnych do budowy maszyn i urządzeń dla piekarstwa.</li> <li>2. Rozpoznawanie rodzajów odkształceń i naprężeń.</li> </ol>



1	2	3	4
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wskazać znaczenie znajomości naprężeń dopuszczalnych</li> <li>- wyjaśnić zjawisko zmęczenia materiałów</li> <li>- objaśnić zjawisko korozji i podać sposoby zapobiegania</li> </ul>	Zmęczenie materiałów. Korozja i sposoby jej zapobiegania.	
III.	<b>CZĘŚCI MASZYN</b>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozpoznać typowe części maszyn i wskazać ich zastosowanie</li> <li>- określić istotę i rolę normalizacji części maszyn</li> <li>- zidentyfikować główne zespoły maszyn i urządzeń</li> <li>- określić zasady eksploatacji części maszyn</li> <li>- przestrzec przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy przy obsłudze maszyn i urządzeń</li> </ul>	<p>Klasyfikacja i zastosowanie połączeń. Osie, wały i łożyska. Sprzęgła, przekładnie i hamulce. Normalizacja części maszyn. Główne zespoły maszyn i urządzeń. Eksploatacja części maszyn.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rozpoznawanie części maszyn.</li> <li>2. Analizowanie zastosowań części maszyn.</li> <li>3. Dobieranie części maszyn i urządzeń z katalogów lub norm.</li> <li>4. Analizowanie budowy i działania zespołów maszyn i urządzeń.</li> </ol>
IV.	<b>INSTALACJE TECHNICZNE I MASZYNY TYPOWE</b>		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozróżnić rodzaje i elementy instalacji elektrycznej</li> <li>- zinterpretować znaki i oznaczenia elektryczne</li> <li>- rozróżnić zabezpieczenia instalacji elektrycznej</li> <li>- rozróżnić elementy instalacji gazowej, cieplnej i wodno-kanalizacyjnej</li> <li>- analizować zagrożenia powstałe w wyniku wadliwego stanu technicznego instalacji technicznych</li> <li>- rozróżnić maszyny typowe</li> <li>- wskazać zastosowanie maszyn typowych</li> </ul>	<p>Elementy instalacji elektrycznej. Podstawowe wielkości elektryczne i zjawiska towarzyszące przepływowi prądu. Tabliczki znamionowe silników elektrycznych. Zabezpieczenia instalacji elektrycznej. Przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy przy obsłudze urządzeń elektrycznych. Elementy instalacji gazowej. Przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy przy obsłudze instalacji gazowej. Elementy instalacji cieplnej. Przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy przy obsłudze instalacji cieplnej.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rozpoznawanie elementów instalacji technicznych.</li> <li>2. Analizowanie zagrożeń powstających w wyniku wadliwego stanu technicznego instalacji technicznych</li> <li>3. Rozróżnianie sprzężarek, dmuchaw, wentylatorów i pomp.</li> <li>4. Analizowanie wybranych systemów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych.</li> </ol>

1	2	3	4
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wyjaśnić zasady wentylacji i klimatyzacji</li> <li>- przestrzegać przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy przy obsłudze instalacji technicznych i maszyn typowych</li> </ul>	<p>Elementy instalacji wodno-kanalizacyjnej.</p> <p>Przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy przy obsłudze instalacji wodno-kanalizacyjnej.</p> <p>Maszyny typowe: pompy, wentylatory i sprężarki oraz ich eksploatacja.</p> <p>Wentylacja i klimatyzacja.</p>	
V.	<p style="text-align: center;"><b>URZADZENIA ENERGETYCZNE I GOSPODARKA WODNO-SKIEKOWA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- wskazać niebezpieczeństwa związane z działaniem i obsługą parowych instalacji energetycznych</li> <li>- określić sposoby przesyłania energii cieplnej i jej zastosowania</li> <li>- scharakteryzować sposoby pobierania i uzdatniania wody dla celów produkcyjnych</li> <li>- objaśnić technologie oczyszczania ścieków</li> <li>- wskazać zagrożenia dla środowiska spowodowane przez przetwórstwo spożywcze</li> <li>- obliczyć zużycie energii elektrycznej, ciepłej i rozliczyć zużycie wody</li> </ul>	<p>Rodzaje i właściwości paliw.</p> <p>Schemat instalacji kotłowej.</p> <p>Urządzenia kotłowe.</p> <p>Armatura urządzeń kotłowych.</p> <p>Przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy przy obsłudze kotłów.</p> <p>Zagrożenia dla środowiska powodowane przez kotłownię.</p> <p>Sposoby przesyłania energii cieplnej.</p> <p>Niekonwencjonalne źródła energii.</p> <p>Zaopatrzenie zakładu w wodę i cele oszczędnego gospodarowania.</p> <p>Urządzenia do oczyszczania ścieków.</p> <p>Zagrożenia dla środowiska powodowane przez przetwórstwo spożywcze.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analizowanie schematów budowy i opisów działania urządzeń kotłowych.</li> <li>2. Analizowanie różnych sposobów przekazu energii cieplnej.</li> <li>3. Analizowanie systemów doprowadzania i uzdatniania wody do celów produkcyjnych.</li> <li>4. Analizowanie sposobów oczyszczania ścieków poprodukcyjnych.</li> <li>5. Analizowanie rozwiązań technicznych i organizacyjnych stosowanych dla zmniejszenia szkodliwego oddziaływania przetwórstwa spożywczego na środowisko.</li> <li>6. Obliczanie zużycia energii.</li> </ol>

VI.	<p>– stosować jednostki podstawowe i pochodne wielkości fizycznych</p> <p>– objaśnić zasadę działania aparatury kontrolno-pomiarowej</p> <p>– dobrać przyrządy pomiarowe i przeprowadzić pomiary za pomocą urządzeń kontrolno-pomiarowych</p> <p>– przestrzegać przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy przy obsłudze aparatury kontrolno-pomiarowej.</p>	<p><b>APARATURA KONTROLNO-POMIAROWA</b></p> <p>Jednostki podstawowych wielkości fizycznych.</p> <p>Klasy dokładności przyrządów; błędy związane z pomiarem i ich eliminowanie.</p> <p>Termometry.</p> <p>Manometry.</p> <p>Włogotnościomierze.</p> <p>Wagi.</p> <p>Poziomowskazy.</p> <p>Obsługa aparatury kontrolno-pomiarowej.</p>	<p>1. Przeliczanie jednostek wielkości fizycznych.</p> <p>2. Wykonywanie pomiarów: temperatury, ciśnienia, wilgotności, masy.</p> <p>3. Odczytywanie wyników pomiarowych za pomocą urządzeń wskazujących analogowych, cyfrowych, zapisu graficznego i komputerowego.</p>
VII.	<p>– określić cele stosowania urządzeń chłodniczych w zakładach piekarskich</p> <p>– scharakteryzować czynniki chłodnicze</p> <p>– rozróżnić elementy sprężarkowego urządzenia chłodniczego i objasnić jego działanie</p>	<p><b>URZĄDZENIA CHŁODNICZE</b></p> <p>Zastosowanie urządzeń chłodniczych w piekarstwie.</p> <p>Czynniki chłodnicze.</p> <p>Budowa, zasada działania i obsługa sprężarkowego urządzenia chłodniczego.</p>	<p>Analizowanie budowy i działania sprężarkowego urządzenia chłodniczego.</p>
VIII.	<p>– rozróżnić elementy układów sterowania i ich przeznaczenie</p> <p>– określić rolę zabezpieczeń w maszynach i urządzeniach</p> <p>– wskazać znaczenie i przykłady mechanizacji, automatyzacji i komputeryzacji w piekarstwie</p>	<p><b>UKŁADY STEROWANIA ORAZ ZABEZPIECZENIA W MASZYNACH I URZĄDZENIACH</b></p> <p>Czujniki.</p> <p>Przetworniki.</p> <p>Wybrane układy automatycznej regulacji (w szczególności temperatury).</p> <p>Wyłączniki krańcowe.</p> <p>Rejestratory.</p> <p>Zabezpieczenia w maszynach i urządzeniach.</p> <p>Mechanizacja, automatyzacja i komputeryzacja w piekarstwie – znaczenie i przykłady.</p>	<p>1. Analizowanie warunków wprowadzenia automatyki i komputeryzacji w zakładzie.</p> <p>2. Analizowanie schematu układu automatycznej regulacji temperatury.</p> <p>3. Analizowanie katalogów i dokumentacji technicznej maszyn i urządzeń.</p>

1	2	3	4
IX.	<p>OGÓLNA KLASYFIKACJA ORAZ ZASADY EKSPLOATACJI MASZYN I URZĄDZEŃ PIEKARSKICH</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- dokonać podziału maszyn i urządzeń piekarskich ze względu na sposób pracy</li> <li>- przedstawić ogólne zasady eksploatacji maszyn i urządzeń piekarskich</li> <li>- określić ogólne zasady konserwacji maszyn i urządzeń piekarskich</li> <li>- przedstawić ogólne przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy przy obsłudze maszyn i urządzeń</li> </ul>	<p>ZASADY EKSPLOATACJI MASZYN I URZĄDZEŃ PIEKARSKICH</p> <p>Ogólna klasyfikacja maszyn i urządzeń piekarskich.</p> <p>Ogólne zasady eksploatacji maszyn i urządzeń piekarskich.</p> <p>Wykorzystanie dokumentacji technicznej ruchowej.</p> <p>Konserwacja oraz remonty maszyn i urządzeń piekarskich.</p> <p>Zasady prawidłowej gospodarki parkiem maszynowym.</p> <p>Przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy przy obsłudze maszyn i urządzeń.</p>	<p>URZĄDZEŃ PIEKARSKICH</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analizowanie różnic w przeznaczeniu i działaniu urządzeń o pracy ciągłej i okresowej.</li> <li>2. Ustalanie zakresu konserwacji i remontu maszyn i urządzeń piekarskich.</li> </ol>
X.	<p>TRANSPORT</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozróżnić środki transportu wewnętrznego i zewnętrznego stosowane w piekarniach</li> <li>- scharakteryzować środki transportu zewnętrznego i wewnętrznego</li> <li>- porównać rodzaje transportu pneumatycznego</li> <li>- zestawić ciąg transportu pneumatycznego mąki</li> <li>- dobrać środki transportu</li> <li>- przestrzec przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy podczas obsługi środków transportu</li> </ul>	<p>TRANSPORT</p> <p>Środki transportu zewnętrznego.</p> <p>Cysterny.</p> <p>Podział środków transportu wewnątrz-kładowego.</p> <p>Wózki i żelźni.</p> <p>Przenośniki.</p> <p>Rodzaje transportu pneumatycznego.</p> <p>Elementy transportu pneumatycznego mąki.</p> <p>Dobór środków do transportu surowców, półproduktów i wyrobów gotowych.</p> <p>Przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy przy obsłudze środków transportu.</p>	<p>ANALIZOWANIE ZASTOSOWAŃ I DZIAŁAŃ ŚRODKÓW TRANSPORTU ZEWNĘTRZNEGO I WEWNĘTRZNEGO.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analizowanie zastosowań i działań środków transportu zewnętrznego i wewnętrznego.</li> <li>2. Dobieranie sposobów przemieszczania różnych surowców, półproduktów i wyrobów gotowych po terenie zakładu piekarskiego.</li> <li>3. Analizowanie schematu ciągu transportu pneumatycznego mąki.</li> <li>4. Rozpoznawanie zagrożeń jakie mogą wystąpić podczas obsługi środków transportu.</li> </ol>

1	2	3	4
XI.	<p style="text-align: center;"><b>MASZYNY I URZĄDZENIA MAGAZYNOWE</b></p> <p>– dobrać wyposażenie magazynu podłogowego</p> <p>– wyjaśnić budowę silosu</p> <p>– określić sposoby zapobiegania zwisom mąki w silosach</p> <p>– porównać przesiewacze</p> <p>– przestrzec przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy przy obsłudze maszyn i urządzeń magazynowych</p>	<p>Magazynowanie mąki w workach.</p> <p>Magazynowanie mąki w silosach.</p> <p>Urządzenia do trzepania worków.</p> <p>Przesiewacze do mąki.</p> <p>Magazynowanie innych surowców.</p> <p>Magazynowanie wyrobów gotowych.</p> <p>Przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy w magazynach.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Planowanie wyposażenia magazynu podłogowego.</li> <li>2. Porównanie przesiewaczy.</li> <li>3. Analizowanie zagrożeń występujących przy obsłudze maszyn i urządzeń magazynowych.</li> </ol>
XII.	<p style="text-align: center;"><b>WYPOSAŻENIE TECHNICZNE CIASTOWNI</b></p> <p>– wskazać zastosowanie dozatorów</p> <p>– wyjaśnić zasadę działania dozatorów</p> <p>– sklasyfikować miesiarki</p> <p>– rozróżnić elementy budowy miesiarki</p> <p>– obliczyć ładowność dzieży</p> <p>– porównać miesiarki</p> <p>– określić zasady eksploatacji miesiarek</p> <p>– przestrzec przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy przy obsłudze maszyn i urządzeń do wytwarzania ciast</p> <p>– rozróżnić elementy budowy wywrotnic i lejów spustowych</p> <p>– określić zasady eksploatacji wywrotnic i lejów spustowych</p> <p>– przestrzec przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy przy obsłudze wywrotnic i lejów spustowych</p>	<p>Dozatory wody i rozтворów.</p> <p>Miesiarki i miksery.</p> <p>Zasady eksploatacji miesiarek i mikserów.</p> <p>Wywrotnice do dzież i leje spustowe.</p> <p>Zasady eksploatacji wywrotnic i lejów spustowych.</p> <p>Przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Obliczanie ładowności dzieży.</li> <li>2. Porównywanie miesiarek.</li> <li>3. Planowanie czynności przy obsłudze wywrotnicy.</li> </ol>

1	2	3	4
XIII.	<p style="text-align: center;"><b>MASZYNY I URZĄDZENIA DO OBRÓBKII CIASTA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozróżnić metody dzielenia ciasta na kęsy</li> <li>- wskazać przeznaczenie poszczególnych maszyn i urządzeń do obróbki ciasta</li> <li>- rozróżnić podstawowe elementy budowy maszyn i urządzeń do obróbki ciasta</li> <li>- wyjaśnić zasadę działania maszyn i urządzeń do obróbki ciasta</li> <li>- określić zasady eksploatacji maszyn i urządzeń do obróbki ciasta</li> <li>- ocenić szaleły i wady poszczególnych maszyn i urządzeń do obróbki ciasta</li> <li>- dobrać drobny sprzęt piekarski</li> <li>- przestrzec przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy przy obsłudze maszyn i urządzeń do obróbki ciasta</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>MASZYNY I URZĄDZENIA DO OBRÓBKII CIASTA</b></p> <p>Metody dzielenia ciasta. Dzieliarki ręczne. Dzieliarki mechaniczne. Dzieliarko-zaokrąglarki. Zaokrąglarki. Wydużarki. Rogalikarki. Bagietciarki. Drobny sprzęt piekarski. Przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy przy obsłudze maszyn i urządzeń do obróbki ciasta.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analizowanie budowy i działania maszyn i urządzeń do obróbki ciasta.</li> <li>2. Porównanie maszyn i urządzeń do obróbki ciasta.</li> <li>3. Rysowanie schematów maszyn i urządzeń do obróbki ciasta.</li> <li>4. Analizowanie zagrożeń występujących przy obsłudze maszyn i urządzeń.</li> </ol>
XIV.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozróżnić urządzenia rozrostowe i wskazać ich zastosowanie</li> <li>- wskazać parametry regulowane w komorze rozrostowej</li> <li>- objasnić budowę komory rozrostowej</li> <li>- określić zasady eksploatacji urządzeń rozrostowych</li> <li>- przestrzec przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy przy obsłudze urządzeń rozrostowych</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>URZĄDZENIA ROZROSTOWE</b></p> <p>Podział urządzeń rozrostowych. Wózki rozrostowe. Komory rozrostowe. Eksploatacja komór rozrostowych. Przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy przy obsłudze urządzeń rozrostowych.</p>	<p>Analizowanie budowy komory rozrostowej.</p>

1	2	3	4
XV.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- sklasyfikować piece</li> <li>- rozróżnić podstawowe zespoły pieca</li> <li>- dokonać analizy budowy i zasady działania pieców piekarskich</li> <li>- wskazać zalety obiegu cyklotermicznego spalin</li> <li>- porównać piece piekarskie</li> <li>- rozróżnić podstawowe elementy palników</li> <li>- dokonać analizy budowy i zasady działania palników</li> <li>- określić zasady eksploatacji pieców i palników</li> <li>- przestrzec przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy przy obsłudze pieców i palników</li> </ul>	<p><b>PIECE PIEKARSKIE</b></p> <p>Podstawowe zespoły pieców piekarskich.            Klasyfikacja pieców.            Piece wrzutowe (wsadowe).            Sprzęt pomocniczy do obsadzania trzonów pieca.            Piece obrotowe.            Piece taśmowe.            Porównanie pieców piekarskich.            Palniki olejowe.            Palniki gazowe.            Eksploatacja pieców i palników.            Przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy przy obsłudze pieców i palników.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analizowanie schematów budowy pieców piekarskich.</li> <li>2. Ocenianie zalet i wad pieców.</li> <li>3. Analizowanie budowy palników do opalania pieców piekarskich.</li> <li>4. Ocenianie zagrożeń występujących przy obsłudze palników.</li> </ol>
XVI.	<p style="text-align: center;"><b>URZĄDZENIA DO KONFEKcjonowania i pakowarek</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozróżnić rodzaje krajalinic i pakowarek</li> <li>- porównać krajalinice i pakowarki</li> <li>- wskazać wyposażenie osygnali</li> <li>- dobrać wyposażenie magazynu wyrobów gotowych i ekspedycji</li> <li>- przestrzec przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy przy obsłudze urządzeń do konfekcjonowania pieczywa, jego magazynowania i ekspedycji</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>URZĄDZENIA DO KONFEKcjonowania i MAGAZYNOWANIA PIECZYWA</b></p> <p>Urządzenia do krajania pieczywa.            Urządzenia do pakowania pieczywa.            Pojemnikowanie pieczywa.            Mechaniczne schładzanie pieczywa.            Magazynowanie pieczywa.            Ekspedycja pieczywa.            Mechanizacja prac magazynowo-ekspedycyjnych.            Przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy przy obsłudze urządzeń do konfekcjonowania pieczywa, magazynowania i ekspedycji.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analizowanie schematów i prospektów urządzeń do konfekcjonowania pieczywa.</li> <li>2. Planowanie wyposażenia magazynu wyrobów gotowych i ekspedycji.</li> </ol>

1	2	3	4
XVII. - wskazać przeznaczenie linii - rozróżnić elementy składowe linii - zestawić elementy składowe linii w ciąg technologiczny - porównać linie do produkcji pieczywa - przestrzegać przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy przy obsłudze linii do produkcji pieczywa	<b>LINIE PRODUKCYJNE</b> Linie do produkcji bułek drobnych. Linie do produkcji chleba. Linia uniwersalna do produkcji bułek i chleba. Linia do produkcji bagietek. Inne linie produkcyjne w piekarstwie. Przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy przy obsłudze linii do produkcji pieczywa.	1. Analizowanie schematów linii do produkcji pieczywa. 2. Zestawianie elementów składowych linii do produkcji pieczywa w ciągu technologiczne.	
XVIII. - określić zasady utrzymania higieny produkcji - scharakteryzować sprzęt do utrzymywania higieny osobistej i czystości w hali produkcyjnej i pomieszczeniach pomocniczych - przestrzegać przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy przy obsłudze urządzeń do utrzymania higieny osobistej i higieny produkcji	<b>ZASADY I TECHNIKA UTRZYMANIA HIGIENY PRODUKCJI</b> Zasady utrzymania higieny produkcji. Sprzęt do utrzymywania higieny osobistej. Sprzęt do utrzymywania czystości w hali produkcyjnej i pomieszczeniach pomocniczych. Wyposażenie myjni sprzętu. Myjki pojemnikowe. Przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy przy obsłudze.	1. Analizowanie higieny produkcji w wybranej piekarni. 2. Przegląd katalogów i prospektów urządzeń do utrzymania higieny produkcji.	



## UWAGI DO REALIZACJI WRAZ Z ZALECENIAMI DOTYCZĄCYMI OCENIANIA

### UWAGI OGÓLNE

Przedmiot „Wyposażenie techniczne piekarni” stanowi podstawę umożliwiającą uzyskanie wiedzy teoretycznej niezbędnej pracownikowi piekarni do samodzielnego wykonywania czynności związanych z obsługą maszyn i urządzeń przy produkcji pieczywa. Treści kształcenia tego przedmiotu powinny być więc skorelowane z treściami kształcenia przedmiotów „Zajęcia praktyczne” i „Produkcja pieczywa”. Kształtowanie umiejętności racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej i energetycznej wiąże przedmiot „Wyposażenie techniczne piekarni” z przedmiotem „Ochrona i kształtowanie środowiska”.

Program został opracowany w formie tabelarycznej. W tabeli zamieszczone zostały cele kształcenia, hasła programowe i ćwiczenia. Do nauczyciela należy szczegółowy dobór haseł programowych, ćwiczeń i realizacja celów kształcenia w zależności od możliwości szkoły, zainteresowań uczniów i zapotrzebowania zakładów piekarskich w danym regionie. Orientacyjną liczbę godzin przewidzianą na poszczególne działy nauczyciel może modyfikować słownie do potrzeb. Godziny do dyspozycji nauczyciela powinny być przeznaczone na realizację treści kształcenia nieobjętych programem, a wynikających ze stałego rozwoju nauki i postępu technicznego.

Szczególną uwagę należy zwrócić na kształtowanie umiejętności korzystania z instrukcji obsługi maszyn i urządzeń oraz przestrzegania bezpieczeństwa i higieny pracy, którego zagadnienia nie zostały ujęte osobno, lecz łącznie z maszynami i urządzeniami omawianymi w poszczególnych działach.

Osiągnięcie celów kształcenia jest uwarunkowane zastosowaniem właściwych metod i form pracy oraz środków dydaktycznych. W nauczaniu tego przedmiotu należy stosować metody problemowe – wskazane są metody aktywizujące: metoda projektów, metoda przypadków, metody sytuacyjne, „burzy mózgów”, metaplanu oraz gry dydaktyczne. Przykładowym tematem projektu, będącego podsumowaniem cyklu kształcenia, może być zaplanowanie wyposażenia technicznego piekarni rzemieślniczej w oparciu o katalogi i prospekty maszyn i urządzeń piekarskich.

Zalecaną formą nauczania są ćwiczenia oraz wycieczki do różnych zakładów piekarskich, kolumni, oczyszczalni ścieków.

W procesie nauczania należy rozwijać poczucie odpowiedzialności za powierzone maszyny i narzędzia pracy, za jakość wykonanej pracy oraz jej efekty ekonomiczne. Realizacja materiału nauczania powinna opierać się na przykładach rozwiązań istniejących w najnowocześniejszych zakładach piekarskich.

Ocena stopnia opanowania celów kształcenia powinna odbywać się systematycznie w ciągu całego procesu kształcenia i obejmować sprawność, szybkość i dokładność wykonywania zadań na stanowisku pracy.

Proponuje się następujące metody kontroli wyników kształcenia:

- 1) zadania problemowe,
- 2) ocena projektów,
- 3) obserwacja podczas wykonywania zadań,
- 4) sprawdziany praktyczne typu „próba pracy”,
- 5) zadania testowe.

Zajęcia „Wyposażenia technicznego piekarni” należy realizować w pracowni technicznej. Pracownia techniczna powinna składać się z dwóch części: sali ćwiczeniowej oraz zaplecza magazynowo-socjalnego. W sali ćwiczeniowej należy wyodrębnić stanowisko pracy nauczyciela i odpowiednią liczbę stanowisk pracy dla uczniów (jedno- lub dwuosobowych).

## UWAGI SZCZEGÓŁOWE

### Dział I – „Informacja techniczna”

Dział ten przygotowuje ucznia (słuchacza) do samodzielnego poszukiwania źródeł informacji technicznej i korzystania z niej. Jest to szczególnie ważne w kontekście dalszego podnoszenia kwalifikacji w formie samokształcenia i niezbędne dla postępu technicznego w zakładzie piekarskim. Podczas realizacji tego działu należy zwrócić uwagę uczniów na umiejętności odczytywania informacji w formie tabel, wykresów, instrukcji obsługi i schematów. Rysunek techniczny jest podstawową metodą przekazywania informacji technicznych, składającą się z umiejętności wykonania i czytania szkiców, schematów i rysunków.

## Dział II – „Materiały konstrukcyjne”

Dział ten ma zadanie zwrócić uwagę na różnorodność cech materiałów konstrukcyjnych oraz wskazać ograniczone możliwości zastosowania niektórych materiałów konstrukcyjnych do budowy części mających kontakt z żywnością. Przy zapoznaniu uczniów z wytrzymałością na różne rodzaje obciążeń, należy zwrócić uwagę na występowanie tych obciążeń w maszynach i urządzeniach stosowanych w piekarstwie.

## Dział III – „Części maszyn”

Dział ten ma zadanie zapoznać uczniów z podstawowym nazewnictwem i przeznaczeniem typowych części maszyn oraz przedstawić rolę jaką spełnia normalizacja części maszyn. Poznanie zastosowań głównych części maszyn pozwoli uczniom lepiej odczytywać i rozumieć informacje zawarte w dokumentacji technicznej i instrukcjach. Dzięki temu, ułatwi poznanie budowy, zasady działania oraz obsługi maszyn i urządzeń piekarskich.

Ważnym elementem podczas nauczania jest wykorzystanie umiejętnie dobranych środków dydaktycznych, a zwłaszcza części maszyn, zwracając uwagę na kształty, stosowane materiały, rodzaje obróbki, sposoby łączenia, itp.

## Dział IV – „Instalacje techniczne i maszyny typowe”

W dziale tym należy zwrócić szczególną uwagę na kształtowanie praktycznych umiejętności związanych z obsługą urządzeń elektrycznych i instalacji gazowej. Istotne znaczenie ma bezpieczeństwo obsługi urządzeń elektrycznych i gazowych. Bardzo ważne jest, aby uczniowie zdobyli umiejętność rozpoznawania zagrożeń i poznali tryb postępowania w sytuacjach awaryjnych.

Realizując treści kształcenia tego działu należy omawiać pompy, sprężarki, dmuchawy i wentylatory pod kątem ich zastosowania i zapotrzebowania w piekarstwie. Istotną rolę w utrwalaniu oraz poszerzaniu wiadomości i umiejętności z tego działu mogą spełnić dobrze zorganizowane wycieczki, w szczególności do piekarni typu przemysłowego. Wskazane jest również korzystanie z dostępnych filmów dydaktycznych na temat zasad działania i zastosowania pomp, sprężarek i wentylatorów.

## Dział V – „Urządzenia energetyczne i gospodarka wodno-ściekowa”

Najlepiej realizować treści kształcenia tego działu w formie wycieczki, podczas której uczniowie poznają kotłownie, armaturę kół oraz budowę instalacji stosowanych do przesyłania energii cieplnej. Wskazane jest również korzystanie z dostępnych filmów dydaktycznych na temat zasady działania i zastosowania kół, eksploatacji instalacji cieplnej i wodno-kanalizacyjnej.

Należy uzmysłwić uczniowi (słuchaczowi) wagę racjonalnej gospodarki energetycznej i wodnej ze względów społecznych jak i wpływu na efekty ekonomiczne zakładu. Powinien on znać zasady obliczania zużycia energii elektrycznej i cieplnej oraz rozliczania zużycia wody.

## Dział VI – „Aparatura kontrolno-pomiarowa”

Zaleca się realizować ten dział na stanowisku dydaktycznym wyposażonym w urządzenia pomiarowe umożliwiające dokonywanie pomiarów i odczytu wskazań. Ocena końcowa powinna być wynikiem ćwiczeń realizowanych w formie próby pracy, polegającej na samodzielnym wykonywaniu pomiarów i odczytaniu wyników. W trakcie ćwiczeń należy zwrócić uwagę na przeliczanie miar i jednostek fizycznych z uwzględnieniem jednostek stosowanych w innych układach niż układ jednostek SI.

## Dział VII – „Urządzenia chłodnicze”

Materiał nauczania nawiązuje do przechowywania niektórych surowców w chłodniach jak i melody tzw. odroczonego wypieku.

Dział ten powinien być realizowany w oparciu o obserwację urządzeń chłodniczych stosowanych w zakładach piekarskich oraz typowych chłodziarek i zamrażarek stosowanych w gospodarstwach domowych. Należy zwrócić uwagę, w aspekcie społecznym, na konieczność stosowania czynników chłodniczych bezpiecznych dla środowiska.

## Dział VIII – „Układy sterowania oraz zabezpieczenia w maszynach i urządzeniach”

Układy sterowania to najtrudniejsze elementy do opanowania przez ucznia (słuchacza). Wskazane jest korzystanie z najnowszych katalogów i prospektów maszyn oraz wycieczki na targi i wystawy sprzętu piekarskiego w związku z postępującą automatyzacją i komputeryzacją.

Dział ten ma podkreślić znaczenie zabezpieczeń w maszynach i urządzeniach w kontekście bezpiecznej pracy.

Dział IX – „Ogólna klasyfikacja oraz zasady eksploatacji maszyn i urządzeń piekarskich”

Przy klasyfikacji maszyn i urządzeń piekarskich należy podkreślić różnice między urządzeniami pracującymi w sposób ciągły a okresowy.

W dziale tym należy zwrócić uwagę na wydajność i trwałość urządzeń, zużycie energii, zmniejszenie wysiłku fizycznego.

Uczeń (słuchacz) winien mieć świadomość, że od jego właściwej obsługi maszyn i urządzeń zależy ich sprawność i trwałość.

Dział X – „Transport”

Należy zwrócić szczególną uwagę uczniów na warunki transportu różnych surowców, półproduktów i produktów gotowych. Przy realizowaniu zagadnień dotyczących środków transportu wewnętrznego należy wskazać zagrożenia związane z tym transportem oraz metody unikania tych zagrożeń. Wskazane jest korzystanie z filmów dydaktycznych i wycieczka do piekarni przemysłowej w celu zapoznania się z ciągiem transportu pneumatycznego.

Dział XI do XV – „Maszyny i urządzenia magazynowe”, „Wyposażenie techniczne ciastowni”, „Maszyny i urządzenia do obróbki ciasta”, „Urządzenia rozrostowe”, „Piece piekarskie”

Realizując materiał nauczania tych działów należy stosować zasadę, aby z każdej grupy tematycznej wybrać urządzenie lub maszynę reprezentatywną i na przykładach szczegółowo omówić zagadnienie zgodnie z wymaganiami treści programu. Przy omawianiu urządzeń należy kierować się nowoczesnością rozwiązania konstrukcyjnego. Należy podać wady i zalety oraz porównać z innymi urządzeniami.

Należy zwrócić uwagę na umiejętności posługiwania się instrukcjami obsługi i dokumentacją techniczno-ruchową maszyn i urządzeń. Szczególnie istotne jest zwrócenie uwagi na bezpieczeństwo i higienę pracy.

Proponuje się przydzielanie uczniowi (słuchaczowi) zadań polegających w szczególności na układaniu instrukcji obsługi poznanych urządzeń oraz identyfikacji elementów wybranej maszyny na podstawie schematu.

Z uwagi na zagrożenie, jakie występuje przy obsłudze palników gazowych i olejowych, należy zwrócić uwagę na zasady ich eksploatacji i warunki, jakie musi spełniać pracownik, aby był dopuszczony do obsługi tych urządzeń.

## Dział XVI – „Urządzenia do konfekcjonowania i magazynowania pieczywa”

Zaleca się zwrócić uwagę na utrzymanie higieny produkcji przy obsłudze maszyn przeznaczonych do krajania i pakowania pieczywa oraz urządzeniach do jego magazynowania. Uczeń (słuchacz) powinien mieć również świadomość, iż cykl produkcji zostaje zamknięty dopiero po dostarczeniu pieczywa do odbiorcy, co wymaga również utrzymania czystości urządzeń ekspedycyjnych i środków transportu.

## Dział XVII – „Linie produkcyjne”

Omawiając linie do produkcji pieczywa należy uwypuklić aspekty ekonomiczne zmechanizowania produkcji (podać wady i zalety linii). Realizacja materiału nauczania powinna opierać się na przykładach rozwiązań istniejących w najnowszych zakładach piekarskich. Zajęcia należy ilustrować planszami i filmami dydaktycznymi oraz organizować wycieczki do nowoczesnych piekarni.

## Dział XVIII – „Zasady i technika utrzymania higieny produkcji”

Cele kształcenia w tym dziale są szczególnie istotne dla realizacji celów wychowawczych ze względu na kontekst społeczny – utrzymanie higieny produkcji zapewni dostarczenie klientowi żywności bezpiecznej pod względem zdrowotnym.

Szczególnie ważnym jest wskazanie konieczności utrzymania czystości maszyn i urządzeń w sposób odmienny niż to ma miejsce w maszynach przemysłowych. Dlatego należy rygorystycznie przestrzegać utrzymywania higieny osobistej, czystości i porządku na stanowisku pracy, zarówno podczas zajęć typowo teoretycznych jak i typu „próba pracy”. Materiał nauczania ma uświadomić uczniowi (słuchaczowi) jak duże są techniczne możliwości utrzymania higieny produkcji a jednocześnie jak poważne są konsekwencje lekceważącego do higieny produkcji podejścia.

Zaleca się przeprowadzenie lekcji metodą metaplanu na temat „Jaka jest higiena produkcji w wybranej piekarni a jaka być powinna”.

## PODSTAWOWE ŚRODKI DYDAKTYCZNE

Pracownia techniki powinna być wyposażona w:

- 1) sprzęt audiowizualny,
- 2) zestawy filmów dydaktycznych i programów komputerowych,
- 3) instrukcje obsługi maszyn i urządzeń piekarskich,
- 4) dokumentację techniczno-ruchową maszyn i urządzeń,
- 5) katalogi,
- 6) normy,
- 7) podręczniki, poradniki, książki pomocnicze, prospekty,
- 8) fachowe czasopisma techniczne,
- 9) materiały i przybory rysunkowe,
- 10) przykładowe rysunki techniczne,
- 11) tablice i plansze: maszyny i urządzenia stosowane w piekarstwie, dane techniczne,
- 12) foliogramy,
- 13) modele i wybrane części maszyn,
- 14) modele maszyn i urządzeń stosowanych w piekarstwie,
- 15) przekroje maszyn i urządzeń, maszyny wyłączane z ruchu dla celów dydaktycznych itp.,
- 16) aparaturę kontrolno-pomiarową,
- 17) drobny sprzęt piekarski.

## LITERATURA

### 1. Podręczniki i książki pomocnicze dla ucznia

#### a) podręczniki

- Dąbrowski A.: Aparatura i urządzenia techniczne w przemyśle spożywczym. Zagadnienia ogólnozawodowe. WSiP, Warszawa 1998
- Reński A.: Aparatura i urządzenia techniczne w piekarstwie. WSiP, Warszawa 1998

#### b) książki pomocnicze

- Ambroziak Z.: Produkcja piekarsko-ciaslarska cz. I i II. WSiP, Warszawa 1999
- Mac S.: Maszynoznawstwo. WSiP, Warszawa 1994
- Maksymowicz A.: Rysunek zawodowy dla zasadniczych szkół zawodowych. WSiP, Warszawa 1998

## 2. Podręczniki, poradniki i inne książki dla nauczyciela

- Dąbrowski A.: Podstawy techniki w przemyśle spożywczym. WSiP, Warszawa 1999
- Higiena produkcji piekarskiej i ciastkarskiej. Opr. przez Zakład Badawczy Przemysłu Piekarskiego, Wydawnictwo Spółdzielcze Sp. z o.o., Warszawa 1996
- Inżynieria procesowa i aparatura przemysłu spożywczego. Praca zbiorowa pod red. P. Lewickiego, WNT, Warszawa 1999
- Piekarstwo i ciastkarstwo. Praca zbiorowa pod red. Z. Ambroziaka, WNT, Warszawa 1988
- Podstawy przetwórstwa spożywczego. Praca zbiorowa pod red. A. Zajączkowskiej, Format-AB, Warszawa 1998
- Poradnik piekarza. Organizacja pracy piekarni, podstawy technologii, normy, porady i przepisy prawne. Praca zbiorowa, redaktor: H. Szaniawska, Wydawnictwo Spółdzielcze Spółka z o.o., Warszawa 1996
- Przegląd Piekarski i Cukierniczy. Miesięcznik.

Literatura powinna być aktualizowana i uzupełniana przez nauczyciela przedmiotu.



MINISTERSTWO EDUKACJI NARODOWEJ

PROGRAM NAUCZANIA

PRODUKCJA PIEKARSKA

ZAWÓD: PIEKARZ 741[02]

2

Warszawa 2000

KRAJOWE CENTRUM DORADZTWA  
ROZWOJU ROLNICTWA I OBSZARÓW WIEJSKICH

ul. Pszczelińska 99, 05 – 840 Brwinów  
telefon 0 – 22/ 729 – 66 – 34 do 38  
fax 0 – 22/ 729 – 72 – 91  
e – mail: brwinow\_sekretariat@cdr.gov.pl

DZIAŁ OŚWIATY I WSPŁÓPRACY NAUKOWEJ

KIEROWNIK: mgr inż. MARIA MAJEWSKA

Koordinacja prac programowych i opracowanie redakcyjne:

mgr inż. MARIA MAJEWSKA

Autorzy:

mgr inż. Danuta Bajor – Zespół Szkół Przemysłu Spożywczego Nr 2 w Łodzi

mgr inż. Krzysztof Maśliński – Zespół Szkół Przemysłu Spożywczego Nr 2 w Łodzi

mgr inż. Aleksandra Zajączkowska – Zespół Szkół Przemysłu Spożywczego

Nr 2 w Łodzi

## PODZIAŁ MATERIAŁU NAUCZANIA

Lp.	Dział	Orientacyjna liczba godzin
I.	Klasyfikacja wyrobów piekarskich i ich znaczenie w żywieniu	15
II.	Struktura organizacyjna zakładu piekarskiego	12
III.	Normy, receptury i przepisy prawne	15
IV.	Surowce piekarskie	30
V.	Przyjmowanie i magazynowanie surowców	10
VI.	Przygotowanie surowców do produkcji	12
VII.	Wytwarzanie ciast pszennych, żytnich i mieszanych	60
VIII.	Dzielenie i formowanie ciast	15
IX.	Rozrost końcowy kęsów ciasta	8
X.	Wypiek pieczywa	15
XI.	Operacje technologiczne po wypieku	8
XII.	Kontrola jakości pieczywa	30
XIII.	Wydajność pieczywa	14
XIV.	Dokumentacja produkcyjna	15
XV.	Produkcja wyrobów piekarskich specjalnych	15
	Do dyspozycji nauczyciela	25
	Razem	299

Kl. I - 114 godzin, kl. II - 95godzin, kl. III – 90 godzin

W szkołach dla dorosłych (w formie stacjonarnej i zaocznej) wymiary godzin przedmiotu ustalone w planach nauczania dla cyklu nauczania dzielone są odpowiednio na te same lata nauki co w szkołach dla młodzieży.

Numer działu	Szczegółowe cele kształcenia (uczeń powinien umieć)	Materiał nauczania			
		Hasła programowe		Ćwiczenia	
		3	4		
1	2	KLASYFIKACJA WYROBÓW PIEKARSKICH I ICH ZNACZENIE W ŻYWIENIU			
I.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wskazać kierunki rozwoju produkcji piekarskiej</li> <li>- rozróżnić grupy i rodzaje pieczywa</li> <li>- zdefiniować pieczywo</li> <li>- przedstawić klasyfikację pieczywa</li> <li>- nazwać i rozróżnić składniki odżywcze pieczywa</li> <li>- określić znaczenie pieczywa w żywieniu człowieka</li> <li>- obliczyć wartość energetyczną pieczywa</li> <li>- posłużyć się tabelami składu pieczywa</li> <li>- ocenić walory odżywcze, energetyczne i dietetyczne pieczywa</li> </ul>	<p>Historia i główne kierunki rozwoju produkcji piekarskiej.</p> <p>Podział pieczywa wg SWWW.</p> <p>Składniki chemiczne w pieczywie.</p> <p>Znaczenie poszczególnych składników dla organizmu człowieka.</p> <p>Zasady obliczania wartości energetycznej pieczywa.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rozróżnianie i nazywanie różnych asortymentów pieczywa.</li> <li>2. Obliczanie wartości energetycznej pieczywa.</li> </ol>		
II.	<p>STRUKTURA ORGANIZACYJNA ZAKŁADU PIEKARSKIEGO</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozróżnić rodzaje zakładów piekarskich</li> <li>- wskazać kryteria podziału zakładów piekarskich</li> <li>- określić przeznaczenie poszczególnych działów piekarni</li> <li>- wymienić stanowiska pracy w piekarni</li> <li>- nazwać wyposażenie poszczególnych działów piekarni</li> <li>- określić etapy produkcji pieczywa</li> <li>- wskazać podstawowe zasady bhp w piekarni</li> </ul>	<p>Podstawowe pojęcia piekarskie: technologia, surowiec, proces technologiczny itp.</p> <p>Podział piekarni ze względu na:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- stopień mechanizacji,</li> <li>- profil produkcji,</li> <li>- zdolność produkcyjną.</li> </ul> <p>Struktura organizacyjna zakładu.</p> <p>Stanowiska pracy.</p> <p>Etapy produkcji pieczywa.</p> <p>Podstawowe wyposażenie poszczególnych działów piekarni.</p> <p>Ogólne zasady bhp w piekarni.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analizowanie schematu zakładu piekarskiego.</li> <li>2. Przyporządkowywanie urządzeń do poszczególnych działów piekarni.</li> </ol>		

1	2	3	4
III.	NORMY	RECEPTURY I PRZEPISY PRAWNE	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozróżnić rodzaje norm</li> <li>- określić cele normalizacji</li> <li>- przedstawić znaczenie i zastosowanie receptur</li> <li>- rozróżnić elementy budowy receptur</li> <li>- zdefiniować wydajność pieczywa</li> <li>- określić zasady opracowywania receptur</li> <li>- wyjaśnić pojęcie próbnego wypieku</li> <li>- obliczyć namiar surowcowy do produkcji pieczywa</li> <li>- wymienić przepisy prawne stosowane w piekarstwie</li> <li>- wskazać następstwa wynikające z nieprze- strzegania norm</li> </ul>	<p>Pojęcie normy i normalizacji. Rodzaje norm. Cel stosowania norm. Znaczenie i zastosowanie receptur. Budowa receptury piekarskiej. Definicja wydajności pieczywa. Tok postępowania w czasie opracowywania receptury piekarskiej. Przepisy prawne stosowane przy produkcji pieczywa.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rozpoznawanie norm.</li> <li>2. Analizowanie Normy Polskiej i Zakładowej.</li> <li>3. Obliczanie namiaru surowców do produkcji na podstawie receptury piekarskiej.</li> </ol>
IV.		SUROWCE PIEKARSKIE	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- określić czynniki decydujące o składzie chemicznym mąki</li> <li>- wskazać podstawowe składniki chemiczne mąki</li> <li>- zdefiniować wyciąg i typ mąki</li> <li>- wymienić podstawowe typy mąk wg PN</li> <li>- porównać skład chemiczny mąk: pszennej i żytniej</li> <li>- skoryzstać z atestu mąki</li> <li>- wskazać rolę węglowodanów występujących w mąkach</li> <li>- uzasadnić konieczność ukwaszania mąki żytniej</li> </ul>	<p>Skład chemiczny mąk. Wyciąg i typ mąki. Podział mąk pszennych i żytnich wg PN. Podział węglowodanów mąki. Charakterystyka skrobi. Produkty enzymatycznego rozkładu skrobi. Znaczenie śluzów w mące. Charakterystyka białek mąki.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Porównywanie składu chemicznego mąki pszennej i żytniej na podstawie tabel.</li> <li>2. Tworzenie się ciasta z mąki pszennej i żytniej.</li> <li>3. Wymywanie glutenu i określanie jego jakości.</li> <li>4. Porównywanie atestów dla różnych mąk.</li> </ol>

1	2	3	4
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- określić wpływ glutenu na jakość ciasta</li> <li>- ocenić jakość glutenu</li> <li>- ocenić znaczenie jeżdzenia tłuszczów w mące</li> <li>- rozróżnić enzymy występujące w mące</li> <li>- wskazać czynniki składające się na wartość wypiekową mąki pszennej i żytniej</li> <li>- wymienić i wyjaśnić procesy prowadzone przez drożdże w cieście</li> <li>- ocenić organoleptycznie jakość drożdży</li> <li>- scharakteryzować i określić przydatność technologiczną soli, środków słodzących, miodu i przetworów mlecznych, jaj, tłuszczów, emulgatorów, przetworów ziemniaczanych, polepszaczy i innych dodatków stosowanych w piekarstwie</li> </ul>	<p>Otrzymywanie i określanie jakości glutenu.</p> <p>Charakterystyka tłuszczów i kwasowości mąki.</p> <p>Enzymy występujące w mące i ich znaczenie.</p> <p>Wartość wypiekowa mąki pszennej i żytniej.</p> <p>Charakterystyka drożdży piekarskich.</p> <p>Charakterystyka soli, środków słodzących, miodu i przetworów mlecznych, jaj, tłuszczów, emulgatorów, przetworów ziemniaczanych, polepszaczy i innych dodatków stosowanych w piekarstwie.</p>	<p>5. Przeprowadzanie oceny organoleptycznej drożdży.</p> <p>6. Rozpoznawanie i ocenianie surowców piekarskich.</p>
V.	<p style="text-align: center;"><b>PRZYJMOWANIE I MAGAZYNOWANIE SUROWCÓW</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozróżnić magazyny występujące w piekarni</li> <li>- określić zasady przyjmowania mąki do zakładu piekarskiego</li> <li>- porównać systemy przyjmowania mąki</li> <li>- ustalić i przeanalizować warunki magazynowania mąki w workach</li> <li>- określić zalety i wady transportu pneumatycznego mąki</li> <li>- zapobiec zwiśsom mąki w silosach</li> <li>- określić przemiany zachodzące w magazynowanej mące</li> <li>- określić sposoby przechowywania, składowania surowców pomocniczych w piekarstwie</li> <li>- gospodarować surowcami zgodnie z terminem przydatności</li> </ul>	<p>Rodzaje magazynów w piekarni.</p> <p>Systemy przyjmowania mąki.</p> <p>Sposoby magazynowania mąki.</p> <p>Przemiany zachodzące w magazynowanej mące. Warunki magazynowania. Transport i magazynowanie mąki luzem.</p> <p>Zalety i wady transportu pneumatycznego. Zapobieganie zwiśsom mąki w silosach.</p> <p>Warunki magazynowania surowców pomocniczych.</p> <p>Szkodniki występujące w magazynach piekarni. Sposoby zwalczania szkodników w piekarni.</p>	<p>1. Korzystanie z atestu mąki.</p> <p>2. Interpretowanie wskazań aparatury kontrolno-pomiarowej instalowanej w magazynach.</p> <p>3. Rozpoznawanie szkodników magazynowych.</p> <p>4. Analizowanie dokumentacji magazynowej.</p>

1	2	3	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>- interpretować wskazania aparatury kontrolno-pomiarowej instalowanej w magazynach</li> <li>- rozpoznawać szkodniki, mogące występować w magazynie</li> <li>- ustalić sposoby zwalczania szkodników</li> <li>- stosować zasady higieny w magazynach</li> </ul>	<p>Zasady Dobrej Praktyki Produkcyjnej (GMP) i Dobrej Praktyki Higienicznej (GHP) w piekarni.</p>		
VI.	<b>PRZYGOTOWANIE SUROWCÓW DO PRODUKCJI</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- dobrać czynności niezbędne przy przygotowaniu mąki do produkcji</li> <li>- dobrać metody ocieplania mąki</li> <li>- obliczyć skład mieszanki wypiekowej na podstawie wzoru</li> <li>- obliczyć temperaturę dolewki wody według wzorów prostych</li> <li>- ocenić wpływ temperatury wody na jakość ciasta</li> <li>- zaplanować czynności przygotowujące drożdże do produkcji</li> <li>- określić zasady sporządzania roztworów soli i cukru oraz innych środków stozdzących</li> <li>- określić zasady przygotowywania tłuszczów do produkcji</li> <li>- określić zasady przygotowywania jaj i ich przetworów do produkcji</li> <li>- ocenić niebezpieczeństwa związane z mikrobiologicznymi zakażeniami jaj</li> <li>- wyjaśnić wpływ przygotowania surowców na przebieg procesów technologicznych</li> </ul>	<p>Czynności składające się na przygotowanie mąki do produkcji.</p> <p>Zasady obliczania składu mieszanki wypiekowych.</p> <p>Przygotowanie wody do produkcji.</p> <p>Przygotowanie drożdży do produkcji.</p> <p>Przygotowanie soli i środków stozdzących do produkcji.</p> <p>Przygotowanie tłuszczów do produkcji.</p> <p>Przygotowanie jaj i przetworów jajecznych do produkcji.</p> <p>Wpływ przygotowania surowców na jakość wyrobów gotowych.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ustalenie składu mieszanki wypiekowej.</li> <li>2. Obliczanie namiaru surowców i materiałów pomocniczych do produkcji.</li> <li>3. Analizowanie wad pieczywa wynikających z braku nieprawidłowego przygotowania surowców do produkcji.</li> </ol>	

1	2	3	4
VII.	WYTWARZANIE CIAST PSZENNYCH, ŻYTNICH I MIESZANYCH		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- wyjaśnić zasadę tworzenia się ciasta pszennego i żytniego</li> <li>- określić charakterystyczne cechy ciasta pszennego i żytniego</li> <li>- rozróżnić procesy fermentacyjne zachodzące w różnych ciastach piekarskich</li> <li>- zapisać reakcje obrazujące procesy prowadzone przez drożdże w cieście pszennym</li> <li>- zaplanować operacje technologiczne niezbędne do wytworzenia ciasta pszennego metodą jednofazową</li> <li>- zaplanować operacje technologiczne niezbędne do wytworzenia ciasta pszennego metodą dwufazową</li> <li>- obliczyć wielkość i wydajność podmiody</li> <li>- skorygować parametry technologiczne w zależności od jakości mąki</li> <li>- zbadać i ocenić dojrzałość podmiody</li> <li>- określić czynniki wpływające na przebieg fermentacji ciasta pszennego</li> <li>- regulować świeżość podmiody i ciasta</li> <li>- dobrać metodę produkcji ciasta pszennego na podstawie jakości mąki</li> <li>- określić podstawowe parametry technologiczne poszczególnych faz fermentacji.</li> <li>- określić zasady sporządzania ciasta pszennego metodą ciągła</li> <li>- dobrać zabiegi technologiczne pozwalające uzyskać dobrej jakości pieczywo z mąki z ziarna porosniętego</li> <li>- opracować schemat fermentacyjny na ciasto pszenne ze 100 kg mąki</li> </ul>	<p>Teoria tworzenia się ciasta pszennego.</p> <p>Teoria tworzenia się ciasta żytniego.</p> <p>Procesy mikrobiologiczne zachodzące w ciastach piekarskich.</p> <p>Przegląd metod sporządzania ciast pszennych.</p> <p>Sporządzanie ciast pszennych metodą jednofazową.</p> <p>Sporządzanie ciast pszennych metodą dwufazową:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- technika wytwarzania ciasta,</li> <li>- schemat blokowy,</li> <li>- parametry technologiczne,</li> <li>- pomocnicze operacje technologiczne (posypywanie mąką, przebijanie, zdobienie).</li> </ul> <p>Określenie stopnia dojrzałości podmiody i ciasta.</p> <p>Czynniki wpływające na przebieg fermentacji ciast.</p> <p>Sposoby regulowania świeżości podmiody i ciasta.</p> <p>Porównanie metod prowadzenia ciast pszennych.</p> <p>Prowadzenie ciast pszennych z dodatkiem polepszaczy.</p> <p>Wytworzenie ciast pszennych metodą ciągłą.</p> <p>Zasady postępowania przy produkcji ciast pszennych z mąki ziarna porosniętego.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dobieranie i ocenianie surowców, dodatków i materiałów pomocniczych do produkcji ciast piekarskich.</li> <li>2. Rysowanie i analizowanie schematów blokowych różnych metod sporządzania ciast.</li> <li>3. Analizowanie atestów mąki.</li> <li>4. Obliczanie wielkości i wydajności podmiody.</li> <li>5. Obliczanie namiaru surowców na różne ciasta pszenne.</li> <li>6. Opracowywanie schematów technologicznych prowadzenia ciast pszennych.</li> </ol>	



1	2	3	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>- wskazać mikroflorę ciast żytnich</li> <li>- ocenić znaczenie poszczególnych grup drożdżowców w ciastach żytnich</li> <li>- rozróżnić metody sporządzania ciast żytnich</li> <li>- określić rolę poszczególnych zakwasów i ciasta</li> <li>- rozróżnić fazy fermentacyjne</li> <li>- określić sposoby wprowadzania zaczątku</li> <li>- porównać metody konserwowania zaczątku</li> <li>- określić cechy organoleptyczne zakwasów</li> <li>- zaplanować ich dojrzałość</li> <li>- zaplanować czynności niezbędne przy sporządzaniu ciasta żytniego metodą pięciofazową</li> <li>- zaplanować czynności niezbędne przy sporządzaniu ciasta żytniego metodą czterofazową</li> <li>- dobrać zabiegi technologiczne pozwalające uzyskać dobrej jakości pieczywo żytnie z mąki z ziarna porośniętego</li> <li>- opracować schemat fermentacyjny na ciasto żytnie ze 100 kg mąki</li> <li>- wskazać mikroflorę ciast mieszanych</li> <li>- ustalić parametry technologiczne</li> <li>- zaplanować czynności niezbędne przy sporządzaniu ciasta mieszanego metodą na żurku</li> </ul>	<p>Zasady opracowywania schematów fermentacyjnych w piekarstwie.</p> <p>Zasady spulchniania ciast żytnich.</p> <p>Metody sporządzania ciast żytnich.</p> <p>Rola poszczególnych faz w procesie ukwaszania ciasta żytniego.</p> <p>Metody wprowadzania i konserwowania zaczątku.</p> <p>Ocena dojrzałości zakwasów.</p> <p>Prowadzenie ciast żytnich metodą pięciofazową, czterofazową, trójfazową oraz dwufazową.</p> <p>Zasady postępowania przy produkcji ciast żytnich z mąki z ziarna porośniętego.</p> <p>Opracowywanie schematów fermentacyjnych na ciasto żytnie.</p> <p>Zasady spulchniania ciast mieszanych.</p> <p>Metody sporządzania ciast mieszanych.</p> <p>Prowadzenie ciasta mieszanego metodą na żurku.</p> <p>Prowadzenie ciast mieszanych metodą na podmiłodzie.</p>	<p>7. Rysowanie i analizowanie schematów blokowych różnych metod sporządzania ciast żytnich.</p> <p>8. Przeprowadzanie oceny organoleptycznej zakwasów i ciast żytnich.</p> <p>9. Analizowanie schematów fermentacyjnych na różne ciasta żytnie.</p> <p>10. Analizowanie atestów mąki żytniej.</p> <p>11. Obliczanie surowców na różne ciasta żytnie.</p> <p>12. Sporządzanie schematu fermentacyjnego na ciasto żytnie ze 100 kg mąki.</p> <p>13. Porównywanie schematów technologicznych różnych metod sporządzania ciast mieszanych.</p> <p>14. Analizowanie wad pieczywa mieszanego wyprodukowanego różnymi metodami.</p>	

1	2	3	4
<ul style="list-style-type: none"> <li>- ocenić zalety i wady metody na żurku</li> <li>- zaplanować czynności niezbędne przy sporządzeniu ciasta mieszanego metodą na podmiódzie</li> <li>- ocenić wady i zalety metody na podmiódzie</li> <li>- zaplanować czynności niezbędne przy sporządzeniu ciasta mieszanego metodą na rozczynnie żytnim</li> <li>- ocenić zalety i wady metody na rozczynnie żytnim</li> <li>- zaplanować czynności niezbędne przy sporządzeniu ciasta mieszanego metodą na kwasie</li> <li>- ocenić wady i zalety metody na kwasie</li> <li>- zaplanować czynności niezbędne przy sporządzeniu ciasta mieszanego metodą na kwasie i podmiódzie</li> <li>- określić zasady sporządzania ciasta żytniego oraz mieszanego metodą ciągłą</li> <li>- obliczyć namiar surowców uwzględniając ubytek fermentacyjny</li> <li>- opracować schemat fermentacyjny na ciasto</li> <li>- ocenić przydatność ciast do dalszej obróbki</li> <li>- przestrzegać zasad bezpieczeństwa i higieny przy produkcji ciast</li> </ul>	<p>Prowadzenie ciast mieszanych metodą na rozczynnie żytnim.</p> <p>Prowadzenie ciast mieszanych metodą na kwasie.</p> <p>Prowadzenie ciast mieszanych metodą na kwasie i podmiódzie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- schemat ideowy,</li> <li>- zastosowanie metody,</li> <li>- parametry technologiczne,</li> <li>- zalety i wady metody.</li> </ul> <p>Wytwarzanie ciast żytnich i mieszanych metodą ciągłą.</p> <p>Zasady oceny prawidłowości przebiegu procesu technologicznego i przydatności do dalszej obróbki.</p> <p>Przepisy bezpieczeństwa i higieny przy produkcji ciast piekarskich.</p>	<p>15. Obliczanie namiaru surowców na różne ciasta mieszane.</p> <p>16. Opracowywanie schematów fermentacyjnych na różne ciasta mieszane ze 100 kg mąki.</p> <p>17. Przeprowadzanie oceny organoleptycznej półproduktów i gotowego ciasta.</p>	

1	2	3	4
VIII.	<b>DZIELENIE I FORMOWANIE CIAST</b>	<b>DZIELENIE I FORMOWANIE CIAST</b>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>- wyregulować parametry leżakowania w zależności od jakości mąki i zastosowanych dodatków do ciasta</li> <li>- określić zasady dzielenia i kształtowania ciasta</li> <li>- rozróżnić kęsy pierwotne i wtórne</li> <li>- skoryzować z tabeli naważek</li> <li>- zanalizować czynniki wpływające na wielkość naważki</li> <li>- obliczyć wielkość naważki na podstawie wzorów</li> <li>- rozróżnić i nazwać podstawowe asortymenty pieczywa</li> <li>- określić podstawowe czynności przy kształtowaniu kęsów ciasta</li> <li>- rozróżnić fazy kształtowania</li> <li>- ukształtować podstawowe asortymenty pieczywa</li> <li>- wymienić urządzenia stosowane do dzielenia i formowania kęsów ciasta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- wyregulowanie ciasta do dzielenia i kształtowania.</li> <li>- Zasady obowiązujące przy dzieleniu i formowaniu kęsów ciasta.</li> <li>- Ustalanie wielkości naważki ciasta.</li> <li>- Metody dzielenia ciasta na kęsy.</li> <li>- Ręczne kształtowanie kęsów ciasta.</li> <li>- Urządzenia stosowane w piekarnictwie do dzielenia i formowania.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dobieranie urządzeń do dzielenia i formowania.</li> <li>2. Obliczanie wielkości naważek.</li> <li>3. Ręczne formowanie różnych asortymentów pieczywa.</li> </ol>	



1	2	3	4
IX.	<b>ROZROST KOŃCOWY KESÓW CIASTA</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- wskazać cele rozrostu kesów ciasta</li> <li>- odróżnić rozrost końcowy od wspólnego</li> <li>- określić kolejność stopni rozrostu końcowego kesów ciasta</li> <li>- określić zasady organoleptycznej oceny stopnia rozrostu kesów</li> <li>- rozróżnić fazy rozrostu</li> <li>- określić wpływ stopnia rozrostu na jakość pieczywa</li> <li>- wskazać zastosowanie urządzeń do rozrostu końcowego</li> <li>- analizować czynniki wpływające na przebieg rozrostu końcowego</li> <li>- dobrać odpowiedni stopień rozrostu w zależności od jakości ciasta i warunków wypieku</li> <li>- określić wpływ doboru stopnia rozrostu na jakość pieczywa</li> <li>- określić zasady wykonywania operacji pomocniczych przed wypiekami</li> </ul>	<p>Przemiany zachodzące w kesach ciasta podczas rozrostu.</p> <p>Charakterystyka stopni rozrostu końcowego.</p> <p>Urządzenia do rozrostu końcowego.</p> <p>Czynniki wpływające na przebieg rozrostu końcowego.</p> <p>Zasady wyboru stopnia rozrostu końcowego kesów ciasta w zależności od jakości ciasta i dostosowanie warunków wypieku.</p> <p>Operacje technologiczne stosowane przed wypiekami pieczywa (zwilżanie, nacinanie, nakładanie, posypywanie nasionami, znakowanie).</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analizowanie schematów z fazami rozrostu końcowego.</li> <li>2. Przedstawianie przykładów urządzeń do rozrostu końcowego.</li> </ol>	

1	2	3	4
X.	<p style="text-align: center;"><b>WYPIEK PIECZYWA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- określić cel wypieku</li> <li>- określić podstawowe przemiany zachodzące podczas wypieku w kęsach ciasta</li> <li>- zanalizować wpływ parametrów wypieku na jakość pieczywa</li> <li>- określić zasady ustalania parametrów wypieku</li> <li>- wskazać cele zaparowania komory wypiekowej</li> <li>- określić sposoby zaparowania komory dla różnych rodzajów pieczywa</li> <li>- zanalizować wady pieczywa wynikające z niewłaściwego zaparowania komory wypiekowej</li> <li>- rozróżnić fazy wypieku</li> <li>- określić zasady przemieszczania i przesadzania kęsów ciasta</li> <li>- ocenić znaczenie operacji pomocniczych wykonywanych podczas wypieku</li> <li>- zdefiniować i obliczyć ubytek wypiekowy</li> <li>- wskazać czynniki decydujące o wielkości upieku</li> <li>- ustalić parametry wypieku podstawowych asortymentów pieczywa</li> <li>- ocenić stopień wypieczenia pieczywa</li> <li>- przestrzec o zasadach bezpieczeństwa i higieny w czasie wypieku pieczywa</li> </ul>	<p>Cele wypieku i przemiany zachodzące w kęsach ciasta podczas wypieku. Czynniki wpływające na parametry wypieku. Zasady zaparowania komory wypiekowej. Organizacja procesu wypieku pieczywa. Ubytki powstające w czasie wypieku. Parametry wypieku różnych asortymentów pieczywa. Określanie stopnia wypieczenia pieczywa.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analizowanie sposobów zaparowania komór wypiekowych.</li> <li>2. Obliczanie ubytków wypiekowych na podstawie wzorów.</li> <li>3. Ustalanie parametrów wypieku.</li> </ol>

1	2	3	4
XI.	OPERACJE TECHNOLOGICZNE PO WYPIĘKU		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zaplanować czynności niezbędne po wypięku pieczywa</li> <li>- określić zasady wykonywania poszczególnych operacji po wypięku i ocenić ich znaczenie</li> <li>- wskazać czynniki wpływające na wielkość ususzki</li> <li>- obliczyć ubytek magazynowy na podstawie wzoru</li> <li>- rozpoznać objawy czerstwienia</li> <li>- wskazać sposoby zapobiegania czerstwieniu pieczywa</li> <li>- określić zasady oraz warunki schładzania, przechowywania i ekspedycji pieczywa</li> <li>- określić zastosowanie urządzeń do konfekcjonowania pieczywa</li> <li>- scharakteryzować metody pakowania pieczywa</li> <li>- przestrzec zasad bezpieczeństwa i higieny w czasie schładzania, pakowania i przechowywania pieczywa</li> </ul>	<p>Operacje technologiczne wykonywane po wypięku.</p> <p>Przemiany zachodzące w pieczywie po wypięku:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- powstawanie ubytku magazynowego,</li> <li>- obliczanie ususzki,</li> <li>- czerstwienie pieczywa,</li> <li>- zapobieganie czerstwieniu pieczywa.</li> </ul> <p>Schładzanie pieczywa.</p> <p>Warunki schładzania, przechowywania i ekspedycji pieczywa.</p> <p>Wpływ higieny pakowania i przechowywania pieczywa na jego trwałość.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analizowanie znaczenia czerań technologicznych wykonywanych po wypięku na jakość pieczywa.</li> <li>2. Obliczanie wielkości ubytku magazynowego (ususzki) na podstawie wzoru.</li> <li>3. Ocenianie zmian czerstwiejącego pieczywa.</li> <li>4. Porównywanie opakowań stosowanych aktualnie w piekarstwie.</li> </ol>	

1	2	3	4
XII.	<b>KONTROLA JAKOŚCI PIECZYWA</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- określić zasady oceny jakościowej pieczywa</li> <li>- przeprowadzić ocenę punktową pieczywa</li> <li>- zdefiniować i sklasyfikować wady pieczywa</li> <li>- nazwać wady pieczywa</li> <li>- wskazać przyczyny wad pieczywa</li> <li>- dobrać sposoby zapobiegania wadom pieczywa</li> <li>- rozpoznać objawy typowych zakażeń mikrobiologicznych pieczywa</li> <li>- określić przyczyny zakażeń pieczywa</li> <li>- określić sposoby postępowania z pieczywem zakażonym</li> <li>- wskazać znaczenie kontroli jakości i higieny produkcji</li> <li>- przedstawić systemy higieny produkcji (HACCP) i jakości produkcji (ISO 9000)</li> <li>- zastosować zasady tworzenia i funkcjonowania zakładowego systemu zapewnienia higieny produkcji ( HACCP)</li> </ul>	<p>Zakres oceny jakości pieczywa. Ocena punktowa pieczywa. Klasyfikacja wad pieczywa. Wady pieczywa, ich przyczyny i zapobieganie im ( wady wyglądu zewnętrznego, skórki, miękisz, smaku i zapachu). Mikrobiologiczne zakażenia pieczywa: - choroba ziemniaczana (przyczyny, objawy oraz zapobieganie). - pleśnienie pieczywa (przyczyny, objawy i zapobieganie). Znaczenie kontroli jakości i higieny w produkcji pieczywa. Systemy higieny i jakości produkcji.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analizowanie norm jakościowych.</li> <li>2. Przeprowadzanie oceny punktowej wybranych rodzajów pieczywa.</li> <li>3. Ocena próbek pieczywa z wadami.</li> <li>4. Dobieranie sposobów zapobiegania wadom pieczywa.</li> <li>5. Rozpoznawanie objawów zakażeń mikrobiologicznych pieczywa.</li> <li>6. Analizowanie warunków produkcji w aspekcie wymagań higieny i kontroli punktów krytycznych.</li> </ol>	
XIII.	<b>WYDAJNOŚĆ PIECZYWA</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zdefiniować wydajność pieczywa</li> <li>- zdefiniować wydajność półproduktów piekarskich</li> <li>- obliczyć wydajność pieczywa na podstawie wzoru</li> <li>- określić wpływ surowców na wydajność pieczywa</li> <li>- ustalić czynniki wpływające na wydajność pieczywa</li> <li>- zaplanować sposoby ustalania wydajności</li> </ul>	<p>Pojęcie wydajności pieczywa. Wpływ surowców na wydajność pieczywa. Czynniki wpływające na wydajność pieczywa. Sposoby ustalania wydajności pieczywa.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Obliczanie wydajności pieczywa.</li> <li>2. Obliczanie wydajności różnych półproduktów piekarskich.</li> <li>3. Analizowanie sposobów ustalania wydajności pieczywa</li> </ol>	



1	2	3	4
XIV.	<p style="text-align: center;"><b>DOKUMENTACJA PRODUKCYJNA</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- odczytać zlecenie produkcji</li> <li>- skoryzować z harmonogramu produkcji</li> <li>- wybrać surowce na podstawie zlecenia</li> <li>- ustalić wielkość ciasta w zależności od zleconej produkcji</li> <li>- podsumować wielkość wykonanej produkcji</li> <li>- wymienić dokumenty funkcjonujące w piekarni</li> <li>- określić zdolność produkcyjną piekarni</li> <li>- dostosować wielkość produkcji do zdolności produkcyjnej piekarni.</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>DOKUMENTACJA PRODUKCYJNA</b></p> <p>Znaczenie zlecenia produkcji.            Harmonogramy produkcji.            Produkcja zlecona a wykonana.            Obieg dokumentów w piekarni.            Zdolność produkcyjna zakładu piekarskiego.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analizowanie zleceń produkcji.</li> <li>2. Wypełnianie zleceń produkcji.</li> <li>3. Analizowanie harmonogramów produkcji.</li> </ol>
XV.	<p style="text-align: center;"><b>PRODUKCYJA WYROBÓW PIEKARSKICH SPECJALNYCH</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- odróżnić proces technologiczny produkcji</li> <li>- pieczywa specjalnego</li> <li>- zaplanować czynności niezbędne przy produkcji pieczywa:               <ul style="list-style-type: none"> <li>• skrobiowego,</li> <li>• peńnoziarnistego z żyta,</li> <li>• pumpernika,</li> <li>• ekstrudowanego i innych</li> </ul> </li> <li>- wskazać parametry technologiczne oraz metody produkcji</li> <li>- przestrzegać zasad higieny produkcji oraz przechowywania pieczywa</li> </ul>	<p>Pieczywo specjalne:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rodzaje,</li> <li>- metody produkcji.</li> <li>- specjalne zabiegi technologiczne, pakowanie i przechowywanie.</li> </ul> <p>Parametry technologiczne dla poszczególnych rodzajów pieczywa.            Higiena produkcji.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analizowanie schematów technologicznych produkcji pieczywa specjalnego.</li> <li>2. Porównywanie sposobów produkcji pieczywa tradycyjnego z pieczywem specjalnym.</li> <li>3. Obliczanie składników: ciast na podstawie receptur.</li> </ol>

## UWAGI DO REALIZACJI WRAZ Z ZALECENIAMI DOTYCZĄCYMI OCENIANIA

### UWAGI OGÓLNE

Przedmiot „Produkcja piekarska” jest przedmiotem wiodącym w programie nauczania dla zawodu piekarza. Dobór treści przedmiotu wynika z opisu kwalifikacji absolwenta zawartych w podstawie programowej kształcenia w zawodzie: piekarz. Do programu nauczania należy podejść elastycznie w zależności od typu piekarni w rejonie i produkowanych wyrobów piekarskich.

Treści kształcenia przedmiotu „Produkcja piekarska” należy skorelować z blokami: ekonomicznym i technicznym oraz „Zajęciami praktycznymi”.

Program zawiera szczegółowe cele kształcenia, materiał nauczania w postaci hasel programowych i propozycje ćwiczeń. Do nauczyciela należy szczegółowy dobór hasel programowych, ćwiczeń i realizacja celów kształcenia w zależności od możliwości szkoły i zapotrzebowania zakładów piekarskich. Orientacyjną liczbę godzin przewidzianą na poszczególne działy nauczyciel może modyfikować stosownie do potrzeb. Godziny do dyspozycji nauczyciela powinny być przeznaczone na realizację treści kształcenia nie objętych programem, a wynikających ze stałego rozwoju piekarstwa. Liczbę godzin do dyspozycji nauczyciela należy rozdzielić na trzy lata. Proponuje się przeznaczenie największej liczby godzin do dyspozycji nauczyciela na naukę w ostatniej klasie.

Zaleca się stosowanie aktywizujących metod kształcenia, wyzwalających inwencję twórczą uczniów w kierunku kształtowania umiejętności, a nie zdobywania jedynie wiedzy encyklopedycznej.

Rozpoczynając realizację programu nauczania nauczyciel powinien przeznaczyć 1 – 2 godziny na zapoznanie ucznia z zadaniami i zakresem przedmiotu oraz znaczeniem produkcji piekarskiej.

W każdym dziale należy zwrócić szczególną uwagę na zagadnienia dotyczące higieny i bezpieczeństwa przy produkcji pieczywa, ponieważ w każdym etapie procesu technologicznego istnieje niebezpieczeństwo skażenia lub zanieczyszczenia produktu gotowego. Trzeba wskazać tzw. punkty krytyczne w produkcji i przez cały cykl kształcenia rozwijać poczucie odpowiedzialności za jakość gotowych wyrobów.

Należy również wyjaśnić ważność estetyki opakowań i oszczędności w gospodarowaniu surowcami i materiałami pomocniczymi.

W nowoczesnej szkole zaleca się stosowanie metod aktywizujących uczniów w czasie całego cyklu kształcenia, między innymi metodę projektów, gier dydaktycznych, dyskusji, metaplanu i innych.

Ocenianie uczniów powinno się odbywać systematycznie w ciągu całego procesu kształcenia, ponieważ zadaniem pomiaru dydaktycznego jest sprawdzenie efektywności tego procesu.

Prawidłowo przeprowadzony pomiar dydaktyczny daje informacje jakie umiejętności powinien doskonalić uczeń (słuchacz) oraz jak ma programować zmiany w czynnościach dydaktycznych nauczyciel.

Pomiar dydaktyczny prowadzony powinien być:

- na początku cyklu kształcenia – test diagnostyczny,
- w trakcie kształcenia – testy formalne, testy praktyczne, prace domowe, obserwacje, sprawdziany, zadania problemowe,
- na zakończenie cyklu kształcenia – testy sumaryczne.

## UWAGI SZCZEGÓLWE

Dział I – „Klasyfikacja wyrobów piekarskich i ich znaczenie w żywieniu”

Dział ten wprowadza uczniów w produkcję piekarską. Nauczyciel powinien przedstawić historię i główne kierunki rozwoju piekarstwa oraz podział wyrobów piekarskich według Systematycznego Wykazu Wyrobów.

Realizując ten dział należy wskazać uczniom znaczenie pieczywa w odżywianiu człowieka oraz zasady obliczania wartości odżywczej. W ramach ćwiczeń uczniowie powinni obliczać wartość energetyczną różnych asortymentów pieczywa.

Dział II – „Struktura organizacyjna zakładu piekarskiego”

Realizując ten dział należy wprowadzić uczniów w podstawowe definicje związane z technologią, surowcem i procesem technologicznym. Następnie przedstawić strukturę zakładu piekarskiego (działy, stanowiska pracy i podstawowe wyposażenie) oraz etapy produkcji pieczywa.

Szczególłą uwagę należy zwrócić na stosowanie zasad bezpiecznej i higienicznej pracy.

Dział III – „Normy, receptury i przepisy prawne”

W dziale tym należy wprowadzić pojęcie norm, rodzaje stosowanych norm w zakładzie produkcyjnym oraz budowę, znaczenie i zastosowanie receptur.

Zaleca się również przeciwdziałać obliczanie składników różnych ciast piekarskich wprowadzając definicję wydajności pieczywa. Niezbędne jest również przedstawienie loku postępowania w trakcie opracowywania receptur.

Nauczyciel powinien wskazać następstwa wynikające z nieprzestrzegania norm i receptur w zakładzie piekarskim oraz zapoznać z nowymi przepisami prawnymi.

#### Dział IV – „Surowce piekarskie”

Nauczyciel w dziale tym wskazuje jak ważny wpływ na jakość produkowanego pieczywa mają stosowane surowce. Przedstawiając skład chemiczny mąki, wyciągi, typy, przechodzi w charakterystykę podstawowych składników mąki, a następnie uświadamia uczniom jak ważne są one w planowaniu produkcji pieczywa. W dziale tym należy również w ten sam sposób scharakteryzować pozostałe surowce stosowane do produkcji pieczywa – drożdże, sól, środki słodzące, przetwory mleczarskie, jaja, tłuszcze, polepszacze i inne.

#### Dział V – „Przyjmowanie i magazynowanie surowców”

Dział ten dotyczy przyjmowania i magazynowania surowców piekarskich. Na wstępie nauczyciel przedstawia magazyny piekarni, systemy przyjmowania mąki, sposoby i warunki magazynowania mąki i innych surowców, a następnie charakteryzuje szkodniki występujące w magazynach. Należy uświadomić uczniom jak ważne w każdym etapie produkcji pieczywa jest stosowanie zasad Dobrej Praktyki Produkcyjnej (GMP) i Dobrej Praktyki Higienicznej (GHP).

#### Dział VI – „Przygotowanie surowców do produkcji”

Realizując ten dział nauczyciel przedstawia czynności składające się na przygotowanie mąki do produkcji, a następnie wody, drożdży, soli, środków słodzących, tłuszczów, jaj i ich przetworów oraz innych surowców. W ramach ćwiczeń uczniowie powinni posiadać umiejętność ustalania składu mieszanek wypiekowych oraz obliczać namiar surowców do produkcji wraz z ilością wody. Nauczyciel powinien wskazać jak wpływa przygotowanie surowców na jakość gotowych wyrobów.

#### Dział VII – „Wytwarzanie ciast pszennych, żytnich i mieszanych”

Dział ten należy zacząć od teorii tworzenia się ciast, następnie wprowadzić elementy mikrobiologii, aby przedstawić procesy mikrobiologiczne zachodzące w ciastach.

Jest to jeden z ważniejszych działów w produkcji pieczywa. Nauczyciel powinien scharakteryzować metody sporządzania ciast pszennych, żytnich i mieszanych, podstawowe parametry technologiczne oraz wady i zalety poszczególnych metod. Następnie należy zwrócić uwagę na ocenę organoleptyczną półproduktów piekarskich. Na ćwiczeniach uczniowie opracowują schematy fermentacyjne na różne ciasta piekarskie. Bardzo ważne są również zasady postępowania przy produkcji ciast z mąki z ziarna porośniętego.

Przy produkcji ciast należy zwracać uwagę na bezpieczeństwo i higienę.

#### Dział VIII – „Dzielenie i formowanie ciast”

Realizując ten dział nauczyciel powinien przedstawić sposoby oceny gotowości ciast do dzielenia i formowania oraz zasady obowiązujące na tym etapie technologicznym. Uczniowie poprzez ćwiczenia ustalają wielkości naważek. Następnie należy przedstawić sposoby ręcznego dzielenia i kształtowania, najlepiej wykorzystując filmy dydaktyczne oraz ćwicząc te umiejętności na przygotowanym surowym cieście lub na atrapach. Szczególną uwagę należy poświęcić na nowoczesne maszyny i urządzenia stosowane do dzielenia i formowania kęsów ciasta.

#### Dział IX – „Rozrost końcowy kęsów ciasta”

W dziale tym należy wskazać przemiany zachodzące w kęsach podczas rozrostu końcowego, a następnie scharakteryzować stopnie rozrostu końcowego i urządzenia służące na tym etapie do produkcji pieczywa.

Omawiając rozrost końcowy należy zwrócić uwagę na czynniki wpływające na przebieg tego procesu oraz zasady wyboru stopnia rozrostu w zależności od jakości ciast i dostosowanie warunków wypieku. Nauczyciel również przedstawia operacje technologiczne stosowane przed wypiekiem, takie jak zwilżanie, nacinanie, nakluwanie, posypywanie nasionami, znakowanie i inne.

#### Dział X – „Wypiek pieczywa”

Dział ten dotyczy celowości wypieku i przemian zachodzących w kęsach w czasie tego bardzo ważnego etapu produkcji pieczywa. Nauczyciel powinien wskazać czynniki wpływające na parametry wypieku, zasady zaparowywania komory wypiekowej oraz rodzaje aktualnie stosowanych pieców piekarskich. Należy szczególnie zwrócić uwagę na organizację procesu wypieku, warunki bezpieczeństwa i przestrzeganie przepisów przeciwpożarowych. W czasie ćwiczeń uczniowie obliczają ubytki wypiekowe oraz ustalają stopień wypieczenia pieczywa.

## Dział XI – „Operacje technologiczne po wypieku”

Nauczyciel w dziale tym powinien zwrócić uwagę na planowanie czynności po wypieku, gdyż one też mają wpływ na jakość gotowego wyrobu. Należy położyć nacisk na przemiany zachodzące po wypieku: powstawanie ubytku magazynowego i czerstwienie. Bardzo ważne są metody zapobiegające czerstwieniu pieczywa oraz warunki schładzania, przechowywania i ekspedycji. Należy przedstawić najnowsze urządzenia do konfekcjonowania i pakowania pieczywa.

Nauczyciel powinien wskazać wpływ higieny pakowania i przechowywania na trwałość pieczywa.

## Dział XII – „Kontrola jakości pieczywa”

W dziale tym należy przedstawić znaczenie oceny jakości pieczywa, sposoby przeprowadzania oceny oraz metodą ćwiczeń przeprowadzić ocenę punktową.

Nauczyciel powinien przeprowadzić klasyfikację wad pieczywa, scharakteryzować je oraz wspólnie z uczniami określić podstawowe przyczyny i sposoby zapobiegania im. Omawiając wady należy zwrócić uwagę na mikrobiologiczne zakażenia pieczywa, w tym na chorobę ziemniaczaną i pleśnienie.

Należy uświadomić uczniom znaczenie kontroli jakości i higieny w produkcji pieczywa przedstawiając nowoczesne systemy higieny (HACCP) i jakości produkcji (ISO 9000).

## Dział XIII – „Wydajność pieczywa”

W dziale tym należy przedstawić definicje wydajności pieczywa i półproduktów piekarskich oraz obliczanie tych wielkości za pomocą ćwiczeń. Następnie wskazać trzeba wpływ surowców i innych czynników na wydajność pieczywa. Należy również zwrócić uwagę na sposoby ustalania wydajności w piekarniach różnego typu.

## Dział XIV – „Dokumentacja produkcyjna”

Realizując treści kształcenia tego działu nauczyciel powinien zapoznać uczniów z podstawową dokumentacją produkcyjną, przedstawić znaczenie zlecenia produkcji oraz przeanalizować harmonogram. Powinien wskazać różnice między produkcją zleconą a wykonaną oraz przedstawić obieg dokumentów w piekarni.

Bardzo ważne w tym dziale jest zwrócenie uwagi na zdolność produkcyjną zakładu piekarskiego oraz zachowania na wolnym rynku.

#### Dział XV – „Produkcja wyrobów piekarskich specjalnych”

W dziale tym nauczyciel przedstawia rodzaje specjalnych wyrobów piekarskich, metody produkcji, parametry technologiczne, sposoby pakowania i przechowywania. Wskazuje sposoby planowania produkcji tych wyrobów i zwraca uwagę na bezpieczeństwo i higienę produkcji.

### PODSTAWOWE ŚRODKI DYDAKTYCZNE

Zajęcia powinny odbywać się w pracowni technologicznej wyposażonej w:

- 1) sprzęt audiowizualny i komputerowy,
- 2) programy komputerowe,
- 3) środki naturalne i atrapy: utrwalone surowce, dodatki, przyprawy, surowce, dodatki i materiały pomocnicze stosowane w produkcji piekarskiej, próbki wyrobów gotowych, opakowania,
- 4) zestaw tablic i plansz, głównie ze schematami fermentacyjnymi,
- 5) narzędzia i drobny sprzęt piekarski,
- 6) katalog wzorów dokumentacji,
- 7) przezroczca,
- 8) filmy dydaktyczne z zakresu piekarstwa,
- 9) foliogramy, w szczególności: skład chemiczny surowców, wartość odżywcza produktów, schematy technologiczne, parametry technologiczne dla różnych metod prowadzenia ciast i wypieku,
- 10) wykaz najczęściej spotykanych wad pieczywa,
- 11) normy, instrukcje i zbiory receptur,
- 12) czasopisma,
- 13) podręczniki, albumy, katalogi, prospekty.

## LITERATURA

### 1. Podręczniki i książki pomocnicze dla ucznia

#### a) podręczniki

- Reński A.: Technologia piekarstwa. Cz. I i II. WSiP, Warszawa 1998

#### b) książki pomocnicze

- Ambroziak Z.: Produkcja piekarsko-ciastkarska. Cz. I i II. WSiP, Warszawa 1999
- Bartnik M., Jakubczyk T.: Surowce w piekarstwie. WSiP, Warszawa 1998
- Chuchłowa J.: Materiały pomocnicze i dodatki do żywności. WSiP, Warszawa 1998
- Drewniak E., Drewniak T.: Mikrobiologia żywności. WSiP, Warszawa 1998

### 2. Podręczniki, poradniki i inne książki dla nauczyciela

- Kolożyn-Krajewska D., Sikora T.: HACCP. Koncepcje i system zapewnienia bezpieczeństwa zdrowotnego żywności.
- Piekarstwo i ciastkarstwo. Praca zbiorowa pod red. Z. Ambroziaka. WNT, Warszawa 1988
- Higiena produkcji piekarskiej i ciastkarskiej. Opr. przez Zakład Badawczy Przemysłu Piekarskiego, Wydawnictwo Spółdzielcze Sp. z o.o., Warszawa 1996
- Poradnik piekarza. Organizacja piekarni, podstawy technologii, normy, porady, przepisy prawne. Praca zbiorowa pod red. H. Szaniawskiej. Wydawnictwo Spółdzielcze Spółka z o.o., Warszawa 1996
- Receptury, normy i porady piekarskie. Opr. przez Rolniczo-Handlową Izbę Gospodarczą, Samopomoc Chłopską i Zakład Badawczy Przemysłu Piekarskiego. Warszawa 1993

#### Czasopisma:

- Przegląd Piekarski i Cukierniczy
- Przemysł Spożywczy.

Literatura powinna być aktualizowana i uzupełniana przez nauczyciela przedmiotu.



MINISTERSTWO EDUKACJI NARODOWEJ

PROGRAM NAUCZANIA  
PRZEDSIĘBIORSTWO W GOSPODARCE RYNKOWEJ

ZAWÓD: PIEKARZ 741[02]

3

Warszawa 2000 r.

KRAJOWE CENTRUM DORADZTWA  
ROZWOJU ROLNICTWA I OBSZARÓW WIEJSKICH

ul. Pszczelińska 99, 05 – 840 Brwinów  
telefon 0 – 22/ 729 – 66 – 34 do 38  
fax 0 – 22/ 729 – 72 – 91  
e – mail: brwinow\_sekretariat@cdr.gov.pl

DZIAŁ OŚWIATY I WSPÓLPRACY NAUKOWEJ

KIEROWNIK: mgr inż. MARIA MAJEWSKA

Koordinacja prac programowych i opracowanie redakcyjne:

mgr inż. ELŻBIETA TRZCIŃSKA

mgr inż. MARIA MAJEWSKA

Autorzy:

mgr inż. Barbara Arciszewska – Zespół Szkół Rolniczych w Gródkach

mgr inż. Julia Smyrska – Zespół Szkół Mechanizacji Rolnictwa w Łańcucie

## PODZIAŁ MATERIAŁU NAUCZANIA

Lp.	Dział	Orientacyjna liczba godzin
I.	Podstawy gospodarki rynkowej	6
II.	System agrobiznesu	10
III.	Podmioty gospodarcze i ich działalność	20
IV.	Organizacja, pracy i kierowanie w przedsiębiorstwie	20
V.	Marketing produktów i usług	15
VI.	Prowadzenie działalności gospodarczej	27
VII.	Rachunek ekonomiczny	20
VIII.	Rynek pracy	15
	Do dyspozycji nauczyciela	15
	Razem	148

Kl. II - 76 godzin, kl. III - 72 godziny

W szkołach dla dorosłych (w formie stacjonarnej i zaocznej) wymiary godzin przedmiotu ustalone w planach nauczania dla cyklu nauczania dzielone są odpowiednio na te same lata nauki co w szkołach dla młodzieży.

Szczegółowe cele kształcenia (uczeń powinien umieć)		Materiał nauczania	
1	2	Hasła programowe 3	Cwiczenia 4
<b>PODSTAWY GOSPODARKI RYNKOWEJ</b>			
I.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zdefiniować podstawowe pojęcia i kategorie ekonomiczne</li> <li>- objaśnić podstawowe pojęcia dotyczące gospodarki rynkowej</li> <li>- wyjaśnić zasady funkcjonowania rynku rolno-żywnościowego</li> <li>- wyjaśnić działanie prawa popytu i podaży</li> <li>- wskazać przyczyny inflacji oraz metody walki z nią</li> </ul>	<p>Podstawowe pojęcia i kategorie ekonomiczne: potrzeby, dobra, praca, produkcja, obrót towarowy, środki produkcji, siła robocza, towar, siły wytwórcze.</p> <p>Istota gospodarki rynkowej:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- elementy rynku</li> <li>- rodzaje rynków</li> <li>- funkcjonowanie rynków</li> <li>- popyt i podaż na rynku</li> <li>- cena równowagi rynkowej</li> <li>- mechanizm rynkowy.</li> </ul> <p>Przyczyny inflacji i jej rodzaje.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Klasyfikowanie dóbr i usług.</li> <li>2. Symulacja zachowań kupujących i sprzedających wyrób spożywczy na wolnym rynku, granie ról kupujących i sprzedających celem zawarcia transakcji poprzez propozycje różnych poziomów cen, czego efektem jest ustalenie ceny równowagi rynkowej.</li> </ol>
II.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozróżnić ogniwa i funkcje agrobiznesu</li> <li>- objaśnić procesy integracyjne w agrobiznesie</li> <li>- określić zakres usług instytucji i organizacji działających na rzecz przetwórstwa spożywczego</li> <li>- przedstawić korzyści i zagrożenia polskiego przetwórstwa spożywczego na drodze integracji z UE</li> </ul>	<p style="text-align: center;"><b>SYSTEM AGROBIZNESU</b></p> <p>Ogniwa i funkcje agrobiznesu.</p> <p>Procesy integracyjne w agrobiznesie.</p> <p>Instytucje związane z agrobiznesem:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- państwo</li> <li>- banki, firmy ubezpieczeniowe</li> <li>- instytucje samorządowe i związki zawodowe</li> <li>- fundacje i agencje</li> <li>- giełdy i rynki hurtowe.</li> <li>- Integracja z UE:</li> <li>- etapy międzynarodowej integracji gospodarczej</li> <li>- wspólna polityka rolna</li> <li>- korzyści, zagrożenia oraz procesy dostosowawcze w przetwórstwie spożywczym.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kwalifikowanie przedsiębiorstw agrobiznesowych do ogniw agrobiznesu.</li> <li>2. Wyszczególnianie korzyści producentów pieczywa z działalności zespołu producenckiego i grupy marketingowej.</li> <li>3. Analizowanie zakresu usług instytucji i organizacji przetwórstwa spożywczego w swoim regionie.</li> <li>4. Analizowanie korzyści i zagrożeń przetwórstwa spożywczego w procesie integracji z UE.</li> </ol>

1	2	3	4
III.	<p align="center"><b>PODMIOTY GOSPODARZE I ICH DZIAŁALNOŚĆ</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zdefiniować podstawowe pojęcia związane z działalnością gospodarczą</li> <li>- sklasyfikować podmioty gospodarcze według różnych kryteriów</li> <li>- wykazać różnice między podmiotami gospodarczymi</li> <li>- scharakteryzować schemat struktury organizacyjnej przedsiębiorstwa</li> <li>- rozróżnić rodzaje działalności w przedsiębiorstwie</li> <li>- określić zakres i zasady organizacji poszczególnych działalności</li> </ul>	<p><b>POJĘCIA:</b> podmiot gospodarczy, działalność gospodarcza, osoba fizyczna, osoba prawna.</p> <p>Klasyfikacja podmiotów gospodarczych według:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rodzajów działalności</li> <li>- form własności</li> <li>- form organizacyjno-prawnych.</li> </ul> <p>Charakterystyka podmiotów gospodarczych:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- przedsiębiorstwa państwowe</li> <li>- spółdzielnie</li> <li>- spółki</li> <li>- inne jednostki organizacyjne</li> <li>- osoby fizyczne i zakłady rzemieślnicze.</li> </ul> <p>Struktura organizacyjna podmiotów gospodarczych.</p> <p>Rodzaje działalności w przedsiębiorstwie.</p> <p>Działalność zaopatrzeniowa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- organizacja zaopatrzenia</li> <li>- wybór dostawców</li> <li>- gospodarka zapasami.</li> </ul> <p>Działalność produkcyjna:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- proces produkcyjny i jego elementy</li> <li>- organizacja produkcji</li> <li>- serwis w produkcji</li> <li>- kontrola produkcji.</li> </ul> <p>Działalność usługowa.</p> <p>Działalność handlowa.</p>	<p>1. Wyszczególnienie najważniejszych cech:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- przedsiębiorstwa państwowego</li> <li>- spółdzielni</li> <li>- spółki.</li> </ul> <p>2. Analizowanie statutu wybranego podmiotu gospodarczego.</p> <p>3. Opracowanie schematu organizacyjnego wybranego podmiotu gospodarczego.</p> <p>4. Analizowanie decyzji zaopatrzeniowych w przedsiębiorstwie.</p> <p>5. Analizowanie sposobu wywarzania dowolnego produktu żywnościowego lub wykonania usługi.</p> <p>6. Przedstawianie przykładów transakcji i serwisu handlowego.</p>

1	2	3	4
IV.	ORGANIZACJA PRACY I KIEROWANIE W PRZEDSIĘBIORSTWIE		
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- określić rolę człowieka w procesie pracy</li> <li>- zaplanować i zorganizować stanowiska pracy</li> <li>- obliczyć wydajność pracy i określić jej wpływ na wynagrodzenie</li> <li>- obliczyć wynagrodzenie</li> <li>- wskazać rolę i funkcje kierownika w przedsiębiorstwie</li> <li>- kierować małym zespołem pracowników</li> <li>- objaśnić zjawisko konfliktu i jego źródła oraz metody rozwiązywania</li> <li>- prowadzić skuteczne negocjacje</li> </ul>	<p>Rola człowieka w procesie pracy.</p> <p>Ergonomia pracy.</p> <p>Istota i zasady organizacji pracy.</p> <p>Elementy procesu pracy.</p> <p>Organizacja stanowisk pracy.</p> <p>Kryteria oceny organizacji pracy.</p> <p>Normowanie i planowanie pracy.</p> <p>Bilans zasobów pracy.</p> <p>Wydajność pracy.</p> <p>Systemy wynagrodzeń.</p> <p>Metody, systemy i style kierowania.</p> <p>Kadra kierownicza i personel.</p> <p>Relacje między kierownikiem a pracownikiem.</p> <p>Kontakty interpersonalne.</p> <p>Style komunikowania.</p> <p>Konflikty i strategię ich rozwiązywania.</p> <p>Style i techniki negocjacyjne.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Opracowanie dziennego planu pracy.</li> <li>2. Projektowanie stanowiska pracy.</li> <li>3. Sporządzanie bilansu siły roboczej.</li> <li>4. Obliczanie wydajności pracy.</li> <li>5. Obliczanie wynagrodzenia.</li> <li>6. Analizowanie poszczególnych funkcji zarządzania.</li> <li>7. Prowadzenie rozmowy kierownik - pracownik.</li> <li>8. Analizowanie indywidualnych zachowań pracowników oraz personelu firmy.</li> <li>9. Przeprowadzenie negocjacji.</li> </ol>

1	2	3	4
V.	<p>MARKETING PRODUKTÓW I USŁUG</p> <p>Pojęcie marketingu w skali kraju i przedsiębiorstwa.</p> <p>Elementy marketingu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- produkt</li> <li>- dystrybucja</li> <li>- promocja</li> <li>- cena.</li> </ul> <p>Potrzeby jako punkt wyjścia do badań marketingowych.</p> <p>Decyzje marketingowe w przedsiębiorstwie związane z produktem, wyborem kanału dystrybucji, ceną produktu i komunikacji marketingowej.</p> <p>Planowanie marketingowe.</p> <p>Badanie rynku.</p>	<p>1. Analizowanie tendencji w zakresie spożycia żywności (pieczywa) w Polsce</p> <p>2. Wskazywanie produktów / usług, na które popyt jest zaspokojony.</p> <p>3. Analizowanie działalności marketingowej wybranego przedsiębiorstwa.</p> <p>4. Analizowanie przykładów strategii marketingowej przy ustalaniu cen.</p> <p>5. Analizowanie działalności zaopatrzeniowej pobliskiego sklepu spożywczego.</p> <p>6. Wyszukiwanie i analizowanie przykładów różnych form komunikacji marketingowej.</p> <p>7. Opracowanie programu promocji nowego produktu / usługi.</p>	

1	2	3	4
VI.	<b>PROWADZENIE DZIAŁALNOŚCI GOSPODARCZEJ</b>	<b>PROWADZENIE DZIAŁALNOŚCI GOSPODARCZEJ</b>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zgłosić pomysły na prowadzenie działalności gospodarczej</li> <li>- ustalić elementy planu i opracować poszczególne pozycje</li> <li>- dobrać formę organizacyjno-prawną</li> <li>- wskazać źródła pozyskiwania kapitału</li> <li>- sporządzić dokumenty związane z podjęciem i prowadzeniem działalności gospodarczej</li> <li>- opracować schemat postępowania legalizującego mary zakład</li> <li>- określić sposób rozliczania się z urzędem skarbowym</li> <li>- sklasyfikować i obliczyć podatki</li> <li>- rozróżnić ubezpieczenia</li> <li>- zewidencjonować typowe zdarzenia gospodarcze w przedsiębiorstwie</li> </ul>	<p>Przedstawianie pomysłów. Ustalenie lokalizacji. Rozpoznanie rynku Poszukiwanie sposobów finansowania. Prognozowanie opłacalności utworzenia firmy. Istota planowania i rodzaje planów. Procedura rejestracji przedsiębiorstwa. Możliwości pozyskiwania kapitału. Możliwości pozyskiwania i spłaty kredytu bankowego. Dokumentacja założenia i prowadzenia działalności gospodarczej.</p> <p>Podatki i opłaty fiskalne.</p> <p>Rodzaje i funkcje ubezpieczeń. Uproszczone formy rachunkowości w przedsiębiorstwach: - ewidencja przychodów przez podatników zryczałtowanego podatku dochodowego - zasady prowadzenia księgi przychodów i rozchodów - rachunkowość w zakładach piekarskich.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analizowanie szans i zagrożeń przedsiębiorstwa</li> <li>2. Analizowanie planu założenia małego zakładu (biznes plan).</li> <li>3. Interpretowanie podstawowych aktów prawnych stanowiących podstawę prowadzenia działalności gospodarczej.</li> <li>4. Przygotowanie dokumentów: <ul style="list-style-type: none"> <li>- zgłaszanie działalności</li> <li>- umowa lub statut</li> <li>- rachunek bankowy</li> <li>- deklaracja ZUS i podatkowa</li> <li>- faktura (rachunek), czek, weksel, polecenie przelewu.</li> </ul> </li> <li>5. Obliczanie podatków i wypełnianie dokumentów podatkowych.</li> <li>6. Ewidencjonowanie przychodów i zakupów.</li> <li>7. Rejestrowanie zdarzeń gospodarczych w podatkowej księdze przychodów i rozchodów.</li> <li>8. Wypełnianie przykładowych tabel w książkach rachunkowości zakładu.</li> </ol>



1	2	3	4
VII.	<b>RACHUNEK EKONOMICZNY</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zdefiniować podstawowe pojęcia rachunku ekonomicznego</li> <li>- rozróżnić środki trwałe i obrotowe</li> <li>- obliczyć amortyzację środków trwałych</li> <li>- określić źródła pochodzenia majątku</li> <li>- sklasyfikować kredyty i obliczać odsetki</li> <li>- wskazać różnicę między leasingiem a kredytem</li> <li>- sporządzić spis z natury wybranych składników majątkowych</li> <li>- sporządzić bilans majątkowy przedsiębiorstwa</li> <li>- sklasyfikować i obliczać koszty</li> <li>- przeprowadzić kalkulacje kosztów i podejmować decyzje</li> <li>- obliczyć cenę sprzedaży produktu / usługi</li> <li>- obliczyć wynik finansowy i wskaźnik rentowności</li> </ul>	<p>Podstawowe pojęcia dotyczące rachunku ekonomicznego: wpłaty, wypłaty, wydatki, przepływy pieniężne, przychody, koszty, nakłady, rozchody, zysk.</p> <p>Majątek przedsiębiorstwa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- pojęcie i klasyfikacja majątku trwałego</li> <li>- amortyzacja środków trwałych</li> <li>- majątek obrotowy i jego klasyfikacja.</li> </ul> <p>Źródła pochodzenia majątku:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- kapitał własny</li> <li>- kapitały obce.</li> </ul> <p>Kredyty bankowe.</p> <p>Leasing.</p> <p>Inwentaryzacja - pojęcie, znaczenie i rodzaje.</p> <p>Wycena składników majątkowych - zasady i metody wyceny.</p> <p>Bilans majątkowy i jego układ.</p> <p>Koszty - pojęcie i klasyfikacja.</p> <p>Rodzaje kalkulacji i ich zastosowanie w przedsiębiorstwie.</p> <p>Cena sprzedaży i jej elementy.</p> <p>Wynik finansowy i jego podział.</p> <p>Wskaźnik rentowności.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Klasyfikowanie składników majątkowych</li> <li>2. Obliczanie amortyzacji środka trwałego..</li> <li>3. Sporządzenie wniosku kredytowego i obliczanie odsetek.</li> <li>4. Przeprowadzanie fragmentu spisu z natury.</li> <li>5. Sporządzenie bilansu majątkowego przedsiębiorstwa.</li> <li>6. Przeprowadzanie prostych kalkulacji.</li> <li>7. Obliczanie ceny sprzedaży.</li> <li>8. Obliczanie wyniku finansowego i wskaźnika rentowności.</li> </ol>	

1	2	3	4
VIII.	RYNEK PRACY		
<ul style="list-style-type: none"> <li>- zaplanować działania związane z poszukiwaniem pracy</li> <li>- przygotować ofertę pracy i odpowiedzieć na nią</li> <li>- sporządzić list motywacyjny i życiorys</li> <li>- określić własne kwalifikacje zdobyte w czasie trwania nauki w szkole oraz podczas zajęć praktycznych</li> <li>- wskazać swoje predyspozycje i postawy przydatne do wykonywania pracy na określonym stanowisku</li> <li>- sporządzić umowę o pracę i umowę zlecenie</li> <li>- określić prawa i obowiązki pracownika i pracodawcy wynikające z Kodeksu Pracy i regulaminów wewnętrznych.</li> </ul>	<p>Popyt i podaż na rynku pracy. Bezrobocie - przyczyny i skutki. Konkurencja na rynku pracy.</p> <p>Działania związane z poszukiwaniem pracy. Dokumentacja pracy. Agencje pracy. Komórki zajmujące się sprawami pracowniczymi.</p> <p>Formy zawierania i rozwiązania umowy o pracę. Prawa i obowiązki pracownika i pracodawcy. Rozpatrywanie sporów pracowniczych. Ochrona pracy kobiet i młodocianych.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Analizowanie ofert pracy na lokalnym rynku.</li> <li>2. Sporządzanie listu motywacyjnego i życiorysu, oferty pracy.</li> <li>3. Sporządzanie listy pytań i odpowiedzi, z którymi mogłyby się spotkać absolwent podczas rozmowy kwalifikacyjnej.</li> <li>4. Skuteczne przekonanie pracodawcy o własnych kompetencjach przydatnych do wykonywania pracy na określonym stanowisku.</li> <li>5. Sporządzanie umowy o pracę i umowy zlecenia.</li> <li>6. Analizowanie Kodeksu Pracy i regulaminów wewnętrznych zakładu.</li> </ol>	

## UWAGI DO REALIZACJI WRAZ Z ZALECENIAMI DOTYCZĄCYMI OCENIANIA

### UWAGI OGÓLNE

Przedmiot "Przedsiębiorstwo w gospodarce rynkowej" ma charakter interdyscyplinarny, łączy problematykę z wielu dyscyplin (zagadnienia ekonomiczne, prawne, społeczne). W programie nauczania zawarto cele i treści przedmiotu „Zarys wiedzy o gospodarce” umieszczonego w ramowym planie nauczania dla szkoły zasadniczej jako „przedmiot obowiązkowy, o ile specyfika zawodu nie wymaga szerszego zakresu wiedzy - umiejętności z tej dziedziny (inną nazwę przedmiotu i liczbę godzin określi program nauczania dla zawodu)”.

Podstawowym zadaniem przedmiotu jest umożliwienie uczniom nabycia umiejętności niezbędnych do wykonywania zawodu, a także do podejmowania działalności gospodarczej w przetwórstwie spożywczym.

W nauczaniu tego przedmiotu należy stosować metody aktywizujące (metoda przypadków, burza mózgów, metody symulacyjne, a zwłaszcza metody problemowe). Przydatnymi metodami mogą być też: pogadanka, dyskusja, praca z tekstem źródłowym. Zalecaną formą nauczania są ćwiczenia oraz wycieczki do różnych firm i urzędów związanych z przetwórstwem spożywczym.

Program opracowany jest ramowo, rolą nauczyciela jest skonkretyzowanie zapisów: szczegółowych celów, haseł i ćwiczeń, uwzględniając kierunek kształcenia. Ćwiczenia mogą być realizowane indywidualnie lub grupowo.

Nauczyciel powinien korzystać z różnych aktów prawnych (ustawy, rozporządzenia, kodeksy) realizując cele wymagające znajomości przepisów prawnych.

Ocena stopnia opanowania przez ucznia celów kształcenia powinna odbywać się systematycznie w ciągu całego procesu kształcenia i obejmować sprawność, szybkość i dokładność wykonywania zadań na stanowisku pracy.

Oceniając umiejętności ucznia należy szczególną uwagę zwrócić na stopień zrozumienia (interpretowania) zagadnień, będących podstawą dalszego kształcenia:

- 1) pojęcia i kategorie ekonomiczne,
- 2) zjawiska i procesy w gospodarce rynkowej,
- 3) działalność produkcyjna i usługowa w przetwórstwie spożywczym.

Oceniając umiejętności zawodowe należy szczególną uwagę zwrócić na opanowanie przez ucznia czynności zawodowych (zadań) niezbędnych w przyszłej pracy zawodowej, np.:

- 1) wypełnianie dokumentów związanych z rejestracją przedsiębiorstwa,
- 2) sporządzanie podstawowych dokumentów działalności gospodarczej,
- 3) prowadzenie zapisów w książce przychodów i rozchodów,
- 4) obliczanie wyniku finansowego działalności gospodarczej,
- 5) sporządzanie wniosku kredytowego,
- 6) sporządzanie listu intencyjnego (podania) i życiorysu
- 7) przygotowanie się do rozmowy kwalifikacyjnej.

Proponuje się następujące metody kontroli wyników kształcenia:

- 1) pytania problemowe i polecenia,
- 2) obserwacja podczas wykonywania zadań,
- 3) sprawdziany praktyczne,
- 4) zadania testowe,
- 5) zadania projektowe.

## UWAGI SZCZEGÓŁOWE

### Dział I - "Podstawy gospodarki rynkowej"

W wyniku realizacji materiału nauczania uczeń powinien opanować i zrozumieć pojęcia i kategorie ekonomiczne oraz zasady funkcjonowania rynku rolno-żywnościowego w gospodarce rynkowej. Aby to osiągnąć nauczyciel powinien nauczyć ucznia posługiwania się źródłami ekonomicznymi (encyklopedie, słowniki) oraz ilustrować zjawiska ekonomiczne przykładami z życia (przedsiębiorstwo, targowisko, zachowanie codzienne konsumenta itp.). Prezentowane przykłady powinny potwierdzać lub zaprzeczać omawiane zjawisko lub sytuację.

### Dział II - "System agrobiznesu"

Należy wyjaśnić ogniwa i ich funkcje oraz procesy integracyjne w agrobiznesie, wykorzystując schemat agrobiznesu. Realizując tematykę unijną, uczniowie powinni dostrzec konieczność realizacji działań dostosowawczych w agrobiznesie w trakcie procesu słowarzyszeniowego i pełnego członkostwa Polski w UE.

### Dział III - "Podmioty gospodarcze i ich działalność"

Przy realizacji tematyki należy posługiwać się schematami graficznymi przedstawiającymi klasyfikację podmiotów gospodarczych. Uczeń powinien narysować schemat

organizacyjny wybranego podmiotu uwzględniając swoje przyszłe stanowisko pracy.

Nauczyciel powinien uświadomić uczniom, że przedsiębiorstwo jest samodzielną jednostką, nastawioną na realizację celów, otwartą w kierunku otoczenia, jednostką tworzącą i dzielącą dochód, samodzielnie podejmującą decyzje (na własny rachunek i ryzyko). Nauczyciel powinien wyjaśnić, iż wszystkie przedsiębiorstwa mają tę samą istotę, funkcje, prowadzą ten sam rodzaj decyzji zarządczych, a różni je treść decyzji, zakres, przedmiot działania, branża, jakość. Dlatego można mówić o przedsiębiorstwie w agrobiznesie, mimo że np. gospodarstwo rolnicze różni się od przetwórci czy warsztatu usługowego.

#### Dział IV - "Organizacja pracy i kierowanie w przedsiębiorstwie"

Nauczyciel powinien zapoznać uczniów z elementami procesu pracy, rodzajami pracy, czynnikami wpływającymi na przebieg i wydajność pracy przy stosowaniu różnych technologii. Uczeń powinien zrozumieć znaczenie i konieczność organizowania pracy oraz rolę człowieka w procesie pracy i produkcji. Ćwiczenia kształtujące umiejętności komunikacyjne należy realizować poprzez odgrywanie scenek, diagnozę stylu komunikacyjnego, dyskusję, pracę w parach i większych zespołach. Scenariusze inscenizacji powinny być tak opracowane, aby istniała możliwość przećwiczenia różnych technik i pułapek stosowanych w negocjacjach.

#### Dział V - "Marketing produktów i usług"

Nauczyciel powinien objaśniać uczniom istotę marketingu jako serię połączonych funkcji i działań przedsiębiorstwa dla rynku i jego potrzeb wykazując, że marketing to nie reklama i działanie na wzrost sprzedaży, ale ciąg działań, których punktem wyjścia są potrzeby rynku i dostosowanie ofert przedsiębiorstw do różnych potrzeb rynkowych.

#### Dział VI - "Prowadzenie działalności gospodarczej"

Realizowana tematyka ma zainspirować uczniów do aktywnego działania w zakresie przedsiębiorczości (wyszukiwanie pomysłów i określanie możliwości ich realizacji), wykształcić samodzielność i elastyczność w działaniach zawodowych oraz wyposażyć ucznia w niezbędne umiejętności do prowadzenia działalności gospodarczej. Materiał nauczania powinien być realizowany w formie ćwiczeń, w wyniku których uczeń nabędzie praktyczne umiejętności wypełniania koniecznych dokumentów i załatwiania formalności w urzędach.

## Dział VII- "Rachunek ekonomiczny"

Nauczyciel powinien uświadomić uczniom, że każda decyzja powinna być oparta na rachunku ekonomicznym. Materiał nauczania należy realizować w formie ćwiczeń aby uczeń opanował zasady i techniki obliczania kosztów, kalkulował je i podejmował efektywne decyzje gospodarcze. W procesie nauczania należy ukształtować świadomość celowości stosowania rachunku i korzyści płynących z prowadzenia zapisów rachunkowych, a także wyrobić systematyczność, dokładność i staranność zapisów.

## Dział VIII - "Rynek pracy"

Materiał nauczania powinien być realizowany w formie ćwiczeń indywidualnych, kształtujących umiejętności z zakresu poszukiwania pracy. Wskazane jest analizowanie ofert pracy zamieszczanych w prasie, a także wycieczka do rejonowego urzędu pracy. Nauczyciel powinien zapewnić wzory podstawowych dokumentów, regulaminów, instrukcji itp. dotyczących stosunku pracy.

## PODSTAWOWE ŚRODKI DYDAKTYCZNE

Zajęcia powinny odbywać się w pracowni ekonomicznej wyposażonej w:

- 1) sprzęt audiowizualny i komputerowy,
- 2) filmy dydaktyczne i programy komputerowe,
- 3) dokumenty działalności gospodarczej: faktury, zamówienia itp.,
- 4) wnioski kredytowe,
- 5) przykładowe listy intencyjne i życiorysy,
- 6) czasopisma ekonomiczne,
- 7) tablice,
- 8) plansze,
- 9) foliogramy,
- 10) kamera niezbędna do rejestrowania:
  - rozmów kwalifikacyjnych
  - działań marketingowych
  - scenek związanych ze stosowaniem
  - technik zarządzania, negocjacji.

## LITERATURA

### 1. Podręczniki i książki pomocnicze dla ucznia

#### a) podręczniki

- Praca zbiorowa pod red. B.Klepackiego: Przedsiębiorstwo w gospodarce rynkowej. Format-AB, Warszawa 1999

#### b) książki pomocnicze

- Bienkowska G.: Przedsiębiorczość. Uproszczone formy ewidencji gospodarczej stosowane w małych firmach. WSiP, Warszawa 1998
- Komosa A.: Mały słownik ekonomiczny. Ekonomik, Warszawa 1998
- Musiałkiewicz J.: Zarys wiedzy o gospodarce. Ekonomik, Warszawa 1997
- Sepkowska Z., Żurkowski F.: Przedsiębiorczość. Wybrane zagadnienia zarządzania i organizacji pracy w firmie. WSiP, Warszawa 1998

### 2. Podręczniki, poradniki i inne książki dla nauczyciela

- Bienkowska G.: Przedsiębiorczość. Uproszczone formy ewidencji gospodarczej stosowane w małych firmach. Przewodnik dla nauczycieli. WSiP, Warszawa 1998
- Dobiegała-Korona B., Duczkowska-Małysz K., Duczkowska-Piasecka M., Małysz J.: Marketing w agrobiznesie. Centrum Informacji Menedżera, Warszawa 1994
- Hamer H., Wołoszyn J.: Wybrane zagadnienia z psychologii społecznej. Format-AB, Warszawa 1997
- Kizinkiewicz T. (red.): Rachunkowość i sprawozdawczość finansowa w małych firmach. Ekspert-Wydawnictwo i doradztwo, Wrocław 1997
- Kos Cz., Szwacka-Salmonowicz J.: Marketing produktów żywnościowych. PWRiL, Warszawa 1997
- Małysz J.: Procesy integracyjne w agrobiznesie (ABC integracji). Wyd. CDiEwR, Poznań 1996
- Mikołajczyk Z. (red.): Jak zarządzać przedsiębiorstwem w gospodarce rynkowej. PWN, Warszawa 1993
- Praca zbiorowa pod red. M. Duczkowskiej-Piaseckiej: Marketing w agrobiznesie. Format-AB, Warszawa 1996
- Sepkowska Z., Żurkowski F.: Przedsiębiorczość. Wybrane zagadnienia zarządzania i organizacji pracy w firmie. Przewodnik dla nauczycieli. WSiP, Warszawa 1998
- Woś A.: Agrobiznes. T.I i II. Wydawnictwo Key Text, Warszawa 1996

Literatura powinna być aktualizowana i uzupełniana przez nauczyciela przedmiotu.

MINISTERSTWO EDUKACJI NARODOWEJ

PROGRAM NAUCZANIA

ZAJĘCIA PRAKTYCZNE

ZAWÓD: PIEKARZ 741[02]

4

Warszawa 2000



KRAJOWE CENTRUM DORADZTWA  
ROZWOJU ROLNICTWA I OBSZARÓW WIEJSKICH

ul. Pszczelińska 99, 05 – 840 Brwinów  
telefon 0 – 22/ 729 – 66 – 34 do 38  
fax 0 – 22/ 729 – 72 – 91  
e – mail: brwinow\_sekretarial@cdr.gov.pl

DZIAŁ OŚWIATY I WSPÓŁPRACY NAUKOWEJ

KIEROWNIK: mgr inż. MARIA MAJEWSKA

Koordynacja prac programowych i opracowanie redakcyjne:

mgr inż. MARIA MAJEWSKA

Autorzy:

mgr inż. Danuta Bajor – Zespół Szkół Przemysłu Spożywczego Nr 2 w Łodzi

mgr inż. Krzysztof Z. Maśliński – Zespół Szkół Przemysłu Spożywczego  
Nr 2 w Łodzi

mgr inż. Aleksandra Zajączkowska -- Zespół Szkół Przemysłu Spożywczego  
Nr 2 w Łodzi

## PODZIAŁ MATERIAŁU NAUCZANIA

Lp.	Dział	Orientacyjna liczba dni
I.	Struktura organizacyjna zakładu piekarskiego	20
II.	Magazynowanie surowców	15
III.	Przygotowanie surowców do produkcji	10
IV.	Wylwarzanie ciast pszennych	15
V.	Wylwarzanie ciast żytnich	10
VI.	Wylwarzanie ciast mieszanych	10
VII.	Fermentacja ciast	10
VIII.	Dzielenie ciasta na kęsy i ważenie kęsów	15
IX.	Kształtowanie kęsów ciasta	20
X.	Rozrost końcowy kęsów ciasta	15
XI.	Wypiek pieczywa	20
XII.	Pomocnicze czynności technologiczne po wypieku	10
XIII.	Magazynowanie i ekspedycja pieczywa	10
XIV.	Kontrola jakości w produkcji pieczywa	10
XV.	Dokumentacja produkcyjna	10
	Do dyspozycji nauczyciela	22
	Razem	222

Kl. I – 38 dni, kl. II – 76 dni, kl. III – 108 dni

W szkołach dla dorosłych (w formie stacjonarnej i zaocznej) wymiary godzin zajęć praktycznych ustalone w planach nauczania dla cyklu nauczania dzielone są odpowiednio na te same lata nauki co w szkołach dla młodzieży.

Numer działu	Dział	Szczegółowe cele kształcenia (uczeń powinien umieć)
1	2	3
I.	Struktura organizacyjna zakładu piekarskiego	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zanalizować strukturę organizacyjną zakładu piekarskiego</li> <li>- rozróżnić działy produkcyjne i pomocnicze</li> <li>- rozróżnić stanowiska pracy w piekarni</li> <li>- określić zakres obowiązków na poszczególnych stanowiskach pracy</li> <li>- przestrzegać zakładowego regulaminu pracy</li> <li>- dobrać odzież ochronną</li> <li>- przestrzegać przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy oraz przepisów przeciwpożarowych</li> <li>- zadbać o higienę osobistą i higienę produkcji</li> <li>- korzystać ze swoich praw pracowniczych</li> </ul>
II.	Magazynowanie surowców	<ul style="list-style-type: none"> <li>- przyjąć surowce do magazynu</li> <li>- prowadzić dokumentację magazynową</li> <li>- obsłużyć maszyny i urządzenia magazynowe</li> <li>- odczytać wskazania przyrządów kontrolno-pomiarowych</li> <li>- interpretować wskazania przyrządów kontrolno-pomiarowych</li> <li>- określić warunki magazynowania surowców i stosować je</li> <li>- wydać surowce do produkcji</li> <li>- przestrzegać normatywów magazynowych</li> <li>- przestrzegać bezpieczeństwa i higieny pracy oraz higieny produkcji w magazynie</li> </ul>

1	2	3
III.	Przygotowanie surowców do produkcji	<ul style="list-style-type: none"> <li>- skorzystać z receptury piekarskiej</li> <li>- pobrać surowce z magazynu</li> <li>- dobrać maszyny i urządzenia do przygotowania surowców do produkcji</li> <li>- obsłużyć maszyny i urządzenia do przygotowania surowców do produkcji</li> <li>- odmierzyć odpowiednią ilość surowców</li> <li>- przygotować surowce do produkcji</li> <li>- przestrzegać bezpieczeństwa i higieny pracy oraz higieny produkcji przy przygotowaniu surowców do produkcji</li> </ul>
IV.	Wytwarzanie ciast pszennych	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozróżnić metody</li> <li>- dobrać maszyny i urządzenia do wytwarzania ciast pszennych</li> <li>- obsłużyć miesiarki i dozatory surowców przy wytwarzaniu ciast pszennych</li> <li>- skorzystać ze schematów technologicznych prowadzenia ciast pszennych</li> <li>- sporządzić ciasta pszenne metodami jedno-, dwu- i trójfazowymi</li> <li>- przestrzegać bezpieczeństwa i higieny pracy oraz higieny produkcji przy wytwarzaniu ciast pszennych</li> </ul>
V.	Wytwarzanie ciast żytnich	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozróżnić metody wytwarzania ciast żytnich</li> <li>- dobrać maszyny i urządzenia do wytwarzania ciast żytnich</li> <li>- obsłużyć miesiarki i dozatory surowców przy wytwarzaniu ciast żytnich</li> <li>- skorzystać ze schematów fermentacyjnych na ciasta żytnie</li> <li>- sporządzić ciasta żytnie metodami dwu-, trój-, cztero- i pięcioletowymi</li> <li>- przestrzegać bezpieczeństwa i higieny pracy oraz higieny produkcji przy wytwarzaniu ciast żytnich</li> </ul>

1	2	3
VI.	Wytwarzanie ciast mieszanych	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozróżnić metody wytwarzania ciast mieszanych</li> <li>- dobrać maszyny i urządzenia do wytwarzania ciast mieszanych</li> <li>- obsłużyć miesiarki i dozatory surowców przy wytwarzaniu ciast mieszanych</li> <li>- skoryzyszczyć ze schematów fermentacyjnych na ciasta mieszane</li> <li>- sporządzić ciasta mieszane metodami dwu-, trój-, cztero- i pięciofazowymi</li> <li>- przestrzegać bezpieczeństwa i higieny pracy oraz higieny produkcji przy wytwarzaniu ciast mieszanych</li> </ul>
VII.	Fermentacja ciast	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozróżnić półprodukty piekarskie</li> <li>- skorzystać ze schematów fermentacyjnych na ciasta</li> <li>- skontrolować parametry fermentacji</li> <li>- dokonać regulacji parametrów fermentacji</li> <li>- wykonać pomocnicze operacje technologiczne podczas fermentacji (w szczególności przebijanie i zdobienie ciasta)</li> <li>- ocenić organoleptycznie dojrzałość półproduktów piekarskich</li> <li>- przestrzegać bezpieczeństwa i higieny pracy oraz higieny produkcji przy prowadzeniu fermentacji ciast</li> </ul>

1	2	3
VIII.	Dzielenie ciasta na kęsy i ważenie kęsów	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ocenić dojrzałość ciasta</li> <li>- skorzystać z tabel naważek</li> <li>- ręcznie podzielić ciasto na kęsy</li> <li>- zważyć kęsy ciasta</li> <li>- dobrać maszyny i urządzenia do dzielenia ciasta na kęsy</li> <li>- obsłużyć maszyny i urządzenia do dzielenia ciasta na kęsy</li> <li>- poprowadzić rozrost wstępny kęsów ciasta</li> <li>- przestrzegać bezpieczeństwa i higieny pracy oraz higieny produkcji przy dzieleniu ciasta na kęsy i ważeniu kęsów</li> </ul>
IX.	Kształtowanie kęsów ciasta	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozpoznać produkowany asortyment pieczywa</li> <li>- kształtować ręcznie kęsy ciasta na różny asortyment pieczywa</li> <li>- dobrać maszyny do kształtowania kęsów ciasta</li> <li>- obsłużyć maszyny do kształtowania kęsów ciasta</li> <li>- przestrzegać bezpieczeństwa i higieny pracy oraz higieny produkcji przy kształtowaniu kęsów ciasta</li> </ul>
X	Rozrost końcowy kęsów ciasta	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozróżnić stopnie rozrostu końcowego kęsów ciasta</li> <li>- dobrać stopień rozrostu końcowego kęsów ciasta</li> <li>- ocenić stopień rozrostu końcowego</li> <li>- obsłużyć urządzenia rozrostowe</li> <li>- dobrać i regulować parametry rozrostu</li> <li>- dobrać i wykonać czynności pomocnicze przed wyplekiem (w szczególności nacinanie kęsów, ich zwilżanie i posypywanie nasionami)</li> <li>- przestrzegać bezpieczeństwa i higieny pracy oraz higieny produkcji przy prowadzeniu rozrostu kęsów ciasta</li> </ul>

1	2	3
XI.	Wypiek pieczywa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- zdecydować o rozpoczęciu wypieku na podstawie oceny stopnia rozrostu końcowego</li> <li>- przygotować piec do wypieku</li> <li>- ustalić i regulować parametry wypieku</li> <li>- obsadzać komorę wypiekową kęsami ciasta</li> <li>- zaparować komorę wypiekową</li> <li>- regulować stopień zaparowania komory</li> <li>- wykonać przemieszczanie kęsów i przesadzanie kęsów</li> <li>- rozładować komorę wypiekową</li> <li>- ocenić stopień wypieczenia</li> <li>- przestrzegać bezpieczeństwa i higieny pracy oraz higieny produkcji przy prowadzeniu wypieku</li> </ul>
XII.	Pomocnicze czynności technologiczne po wypieku	<ul style="list-style-type: none"> <li>- posegregować pieczywo</li> <li>- ułożyć pieczywo w pojemnikach</li> <li>- dobrać i obsłużyć maszyny i urządzenia do krojenia i pakowania pieczywa</li> <li>- pokroić i spakować pieczywo</li> <li>- zmieścić pieczywo na bułkę tartą</li> <li>- przestrzegać bezpieczeństwa i higieny pracy oraz higieny produkcji przy wykonywaniu czynności wypieku</li> </ul>

1	2	3
XIII.	Magazynowanie i ekspedycja pieczywa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- przekazać pieczywo do magazynu</li> <li>- posegregować pieczywo</li> <li>- obsłużyć sprzęt magazynowy</li> <li>- ustalić warunki ostygnięcia pieczywa</li> <li>- składować pieczywo</li> <li>- sprawdzić prawidłowość przechowywania różnych asortymentów pieczywa</li> <li>- kontrolować terminy przydatności i sprzedaży</li> <li>- wypełnić dokumentację magazynową</li> <li>- porównać zgodność stanów magazynowych z dokumentacją</li> <li>- przekazać pieczywo do wysyłki i sprzedaży</li> <li>- przestrzegać bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach magazynowych</li> <li>- zadbać o higienę produkcji w magazynie wyrobów gotowych i ekspedycji</li> </ul>
XIV.	Kontrola jakości w produkcji pieczywa	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ocenić jakość mąki na podstawie atestu</li> <li>- ocenić jakość surowców na podstawie badań organoleptycznych</li> <li>- zdecydować o przeznaczeniu surowców na podstawie oceny ich jakości</li> <li>- rozpoznać wady ciast i pieczywa</li> <li>- ustalić przyczyny wad ciast i pieczywa</li> <li>- zaproponować sposoby zapobiegania wadom</li> <li>- zadbać o higienę produkcji podczas kontroli jakości surowców, półproduktów i wyrobów gotowych</li> </ul>
XV.	Dokumentacja produkcyjna	<ul style="list-style-type: none"> <li>- rozróżnić dokumenty funkcjonujące w piekarni</li> <li>- odczytać zlecenie produkcji</li> <li>- wybrać surowce na podstawie zlecenia</li> <li>- ustalić zapotrzebowanie na surowce</li> <li>- ustalić wielkość ciast w zależności od zleconej produkcji</li> <li>- skoryzować z harmonogramu produkcji</li> <li>- podsumować wielkość wykonanej produkcji</li> <li>- wypełnić dokumentację produkcyjną</li> </ul>



## UWAGI DO REALIZACJI WRAZ Z ZALECENIAMI DOTYCZĄCYMI OCENIANIA

### UWAGI OGÓLNE

Zajęcia praktyczne dotyczą zastosowania teoretycznej wiedzy w działaniu praktycznym. Zajęcia powinny być realizowane w zakładach piekarskich, warsztatach szkolnych, pracowniach ćwiczeń praktycznych oraz centrach kształcenia praktycznego w zależności od możliwości organizacyjnych szkoły. Pracodawca zawierający umowę na szkolenie praktyczne młodocianych musi przestrzegać rozporządzeń Rady Ministrów dotyczących wykazu prac wzbronionych młodocianym (Rozporządzenie RM z dn. 1.12.1990r. Dz.U. nr 85 poz. 500 z późniejszymi zmianami).

Program nauczania przewiduje zapoznanie ucznia (słuchacza) z podstawowymi działami zakładu piekarskiego – produkcyjnymi a także pomocniczymi. Daje to możliwości wszechstronnego przygotowania absolwenta, który będzie mógł odnaleźć się w zmieniającym się rynku pracy.

O tym, czy program będzie realizowany w całości czy też nie, decyduje wielkość i wyposażenie zakładu, a także zapotrzebowanie w danym regionie. Jeśli zakład, w którym odbywają się zajęcia praktyczne, nie posiada pełnego profilu produkcyjnego proponuje się organizowanie wycieczek szkoleniowych do innych zakładów.

Godziny do dyspozycji nauczyciela, proponuje się przeznaczyć m.in. na wycieczki do zakładów piekarskich typu przemysłowego, piekarni posiadających nowoczesne systemy kontroli jakości i higieny (HACCP), na specjalistyczne targi branżowe.

Zajęcia praktyczne powinny składać się z instruktażu wstępnego, bieżącego oraz końcowego. Wskazane jest prowadzenie zajęć w grupach i stosowanie metod aktywizujących uczniów. Każdy uczeń powinien prowadzić dzienniczek zajęć praktycznych, który ma odzwierciedlać przebieg zajęć.

W przebiegu kształcenia praktycznego należy dokonywać systematycznej kontroli działania uczniów i opanowania przez nich umiejętności praktycznych. W ocenie umiejętności proponuje się zastosowanie następujących kryteriów:

- 1) organizowanie stanowiska pracy,
- 2) obsługiwane maszyn i urządzeń oraz aparatury kontrolno-pomiarowej stosowanych w piekarstwie,
- 3) posługiwanie się dokumentacją techniczną maszyn i urządzeń,

- 4) prowadzenie operacji i procesów technologicznych na poszczególnych etapach produkcji pieczywa,
- 5) sporządzanie dokumentacji magazynowej i technologicznej,
- 6) rozwiązywanie organizacyjnych i ekonomicznych problemów związanych z procesem produkcyjnym,
- 7) przestrzeganie higieny produkcji, przepisów bezpieczeństwa i higieny na stanowisku pracy oraz przepisów przeciwpożarowych.

Szkola powinna mieć stałą kontrolę nad przebiegiem kształcenia praktycznego, aby wszystkie tematy zostały zrealizowane.

## UWAGI SZCZEGÓŁOWE

### Dział I – „Struktura organizacyjna zakładu piekarskiego”

Dział ten dotyczy struktury organizacyjnej zakładu, usytuowania i funkcji działów głównych i pomocniczych, drogi od surowca do produktu i systemu zarządzania. Należy przedstawić uczniom przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy, higieny produkcji, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska naturalnego oraz wprowadzić pojęcie pracownika młodocianego i wykaz prac wzbronionych młodocianym. Proponuje się przeznaczyć na wprowadzenie 10 godzin w klasie pierwszej i po 5 godzin w klasach następnych.

### Dział II – „Magazynowanie surowców”

W dziale tym, jak i w działach następnych, należy odwoływać się do wiadomości i umiejętności z teoretycznych przedmiotów zawodowych. Zadaniem nauczyciela zawodu jest umożliwienie uczniom (słuchaczom) samodzielnego wykonywania prac mniej skomplikowanych oraz uczestnictwa w pokazach prac o dużym stopniu trudności i odpowiedzialności.

Należy zwrócić uwagę na wymagania sanitarne dotyczące utrzymywania czystości i porządku oraz higieny personelu.

Prace wzbronione młodocianym należy realizować w klasie III, gdy uczniowie ukończą 18 lat. Nie wolno dopuszczać do przenoszenia nadmiernych ciężarów (w szczególności worków z mąką).

### Dział III – „Przygotowanie surowców do produkcji”

Uczeń powinien umieć zorganizować stanowisko pracy i przygotować sprzęt do produkcji. Należy go obowiązkowo zapoznać z instrukcją obsługi każdej maszyny czy urządzenia, przy których będzie pracował czy też występował przy pokazach.

W dziale tym należy uwzględnić przygotowanie do produkcji wszystkich surowców podstawowych a także typowych surowców pomocniczych.

### Dział IV, V, i VI - „Wytwarzanie ciast pszennych”, „Wytwarzanie ciast żytnich” i „Wytwarzanie ciast mieszanych”

W trakcie realizacji tych działów szczególną uwagę należy poświęcić przestrzeganiu bezpieczeństwa i higieny pracy w związku z obsługą mieszarek. Uczeń powinien wykształcić w sobie nawyk do utrzymywania porządku i czystości na stanowisku pracy.

Uczeń powinien umieć korzystać z receptur, schematów fermentacyjnych oraz harmonogramów produkcji. Należy podkreślić znaczenie sporządzania ciast zgodnie z harmonogramem dla sprawnej organizacji pracy w piekarni i terminowego przekazania pieczywa odbiorcy.

Należy uwzględnić wszystkie metody prowadzenia ciast na różnorodny asortyment pieczywa. W przypadku zajęć w piekarni typu rzemieślniczego, nie wykorzystującej metod ciągłych produkcji ciast, zaleca się organizowanie wycieczek do piekarni typu przemysłowego, posiadającej linię do produkcji ciast metodą ciągłą.

### Dział VII – „Fermentacja ciast”

Podczas realizacji tego działu uczeń powinien poznać praktycznie metody organoleptycznej oceny dojrzałości półproduktów piekarskich oraz rozróżniać zakwasy, rozczyny, ciasta. Należy zwrócić uwagę na ewentualne nieprawidłowości w procesie fermentacji, w szczególności natury mikrobiologicznej, i sposoby zapobiegania im.

### Dział VIII i IX – „Dzielenie ciasta na kęsy i ważenie kęsów” i „Kształtowanie kęsów ciasta”

Podczas realizacji tych działów należy zwrócić uwagę ucznia na przestrzeganie dokładności i szybkości przy dzieleniu, ważeniu i kształtowaniu kęsów ciasta.

Uczeń powinien znać obowiązujące w zakładzie naważki oraz produkowany asortyment. Należy poświęcić część przewidzianego dla tego działu czasu na kształtowanie asortymentów pieczywa nietypowych dla danego zakładu i projektowanie przez ucznia własnych wzorów pieczywa.

Także w tym działu szczególny nacisk należy położyć na bezpieczeństwo i higienę pracy (w szczególności nie dopuszczać młodocianych do obsługi wywrotnic) oraz higienę produkcji.

Z uwagi na różnorodność maszyn do dzielenia i kształtowania kęsów ciasta zaleca się organizowanie wycieczek do zakładów różniących się wyposażeniem technicznym.

#### Dział X – „Rozrost końcowy kęsów ciasta”

W dziale tym uczeń powinien prześledzić zachowanie się ciasta w każdej z faz rozrostu końcowego oraz wykonać wszystkie pomocnicze operacje technologiczne stosowane przed wypiekiem.

Jeśli zakład nie dysponuje automatycznymi komorami rozrostowymi, należy zorganizować wycieczkę do zakładu wyposażonego w tego typu urządzenia.

#### Dział XI – „Wypiek pieczywa”

Uczeń powinien znać parametry wypieku na produkowane w zakładzie asortymenty pieczywa.

Również tutaj zaleca się wycieczki do różnych zakładów piekarskich i na targi branżowe, co pozwoli uczniowi poznać szeroki wachlarz pieców piekarskich. Należy zwracać uwagę na korzyści wynikające z oszczędzania nośników energii.

#### Dział XII – „Pomocnicze czynności technologiczne po wypieku”

W dziale tym należy zwrócić szczególną uwagę uczniów na higienę produkcji, znanie czystości mikrobiologicznej opakowań oraz ocenę jakości gotowego produktu.

#### Dział XIII – „Magazynowanie i ekspedycja pieczywa”

W czasie realizacji tego działu uczniowie powinni poznać najnowsze rozwiązania techniczne dotyczące schładzania i magazynowania pieczywa. Należy zwrócić uwagę na przestrzeganie warunków sanitarnych na drodze od pieca do klienta z uwagi na możliwość wstępnego zakażenia wyprodukowanego pieczywa.

#### Dział XIV – „Kontrola jakości w produkcji pieczywa”

Dział ten pozwala dokonać przeglądu procesu produkcyjnego na drodze od surowca poprzez półprodukty do wyrobu gotowego. Należy nawiązać do nowoczesnych systemów utrzymania jakości produkcji (w szczególności HACCP).

Zaleca się wycieczkę do laboratorium zakładu piekarskiego typu przemysłowego.

Przy ocenie ucznia należy uwzględnić, poza oceną zadań typu próba pracy, także umiejętność wnioskowania co do przyczyn ewentualnych nieprawidłowości i proponowania sposobów zapobiegania im.

Dział XV – „Dokumentacja produkcyjna”

W dziale tym uczeń asystuje głównie kierownikowi piekarni. Podstawą oceny umiejętności ucznia mogą być wypełniane przez niego wzory dokumentacji produkcyjnej.

## PODSTAWOWE ŚRODKI DYDAKTYCZNE

- 1) surowce, dodatki i materiały pomocnicze,
- 2) maszyny, urządzenia, drobny sprzęt piekarski,
- 3) aparatura kontrolno-pomiarowa,
- 4) schematy maszyn i urządzeń,
- 5) dokumentacja techniczna maszyn i urządzeń,
- 6) dokumentacja produkcyjna,
- 7) normy, instrukcje, receptury,
- 8) filmy dydaktyczne,
- 9) przeźrocza, foliogramy,
- 10) prasa i literatura fachowa.

## LITERATURA

Obowiązuje literatura jak dla kształcenia teoretycznego w zakresie pozostałych przedmiotów zawodowych. Literatura powinna być aktualizowana i uzupełniana przez nauczyciela przedmiotu.

