**PROJEKT PROGRAMU NAUCZANIA ZAWODU**

**PRZETWÓRCA RYB**

**opracowany w oparciu o projekt podstawy programowej kształcenia w zawodzie**

**w ramach projektu „Partnerstwo na rzecz kształcenia zawodowego. Etap 3. Edukacja zawodowa odpowiadająca potrzebom rynku pracy”, współfinansowanego ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego, realizowanego w latach 2018 – 2019**

Program przedmiotowy o strukturze spiralnej

**SYMBOL CYFROWY ZAWODU 751103**

**KWALIFIKACJA WYODRĘBNIONA W ZAWODZIE:**

SPC.05. Obróbka ryb i produkcja przetworów rybnych

**Prezentowany projekt programu nauczania wymaga weryfikacji i dostosowania do przepisów prawa dotyczących podstawy programowej kształcenia w zawodzie szkolnictwa branżowego oraz przepisów dotyczących ramowych planów nauczania.**

**Weryfikacja projektu programu nauczania w zakresie przepisów prawa powinna obejmować w szczególności:**

1. **dostosowanie do efektów kształcenia, kryteriów weryfikacji oraz warunków realizacji kształcenia w zawodzie, określonych w podstawie programowej kształcenia w zawodzie szkolnictwa branżowego (Dz.U. z 2019 r. poz. 991);**
2. **wskazanie liczby godzin na realizację obowiązkowych zajęć edukacyjnych z zakresu kształcenia zawodowego zgodnie z ramowym planem nauczania (Dz. U z 2019 r. poz. 639) oraz z uwzględnieniem minimalnej liczby godzin określonej w podstawie programowej kształcenia w zawodzie szkolnictwa branżowego.**

**STRUKTURA PROGRAMU NAUCZANIA ZAWODU**

1. Wstęp do programu
* Opis zawodu
* Charakterystyka programu
* Założenia programowe

II. Cele kierunkowe zawodu

III. Programy nauczania dla poszczególnych przedmiotów

 nazwa przedmiotu

 cele ogólne

 cele operacyjne

 materiał nauczania – plan wynikowy zgodnie z załączonym schematem

* działy programowe
* temat jednostki metodycznej
* wymagania programowe (podstawowe, ponadpodstawowe)
	+ procedury osiągania celów kształcenia, propozycje metod nauczania, środków dydaktycznych do przedmiotu, obudowa dydaktyczna, warunki realizacji
	+ proponowane metody sprawdzania osiągnięć edukacyjnych ucznia/słuchacza,
	+ sposoby ewaluacji przedmiotu
1. Propozycja sposobu ewaluacji programu nauczania zawodu
2. Zalecana literatura do zawodu

**I. WSTĘP DO PROGRAMU**

**Opis zawodu**

Zawód przetwórca ryb o symbolu cyfrowym 751103 jest kształcony w ramach branży spożywczej (SPC). Dla zawodu określono III poziom PRK jako kwalifikacji pełnej. W zawodzie wyodrębniono jedną kwalifikację: SPC.05. Obróbka ryb i produkcja przetworów rybnych na poziomie 3 Polskiej Ramy Kwalifikacji. Kształcenie w zawodzie przetwórca ryb odbywa się w branżowej szkole I stopnia przez trzy lata po ośmioklasowej szkole podstawowej oraz w ramach kwalifikacyjnych kursów zawodowych. W dalszym procesie kształcenia uczeń może uzyskać dyplom potwierdzający kwalifikacje w zawodzie technik technologii żywności w branżowej szkole II stopnia lub na kwalifikacyjnych kursach zawodowych, uzupełniając wykształcenie ogólne do poziomu średniego.

Podstawowym zadaniem przetwórcy ryb jest produkowanie przetworów rybnych zgodnie z recepturą. Przetwórca ryb, produkując przetwory rybne, ocenia przydatność surowców i półproduktów, magazynuje surowce, wytwarza przetwory rybne z zastosowaniem narzędzi, maszyn i urządzeń, ocenia gotowe produkty i przygotowuje je do dystrybucji oraz prowadzi dokumentację produkcyjną w zakładach przetwórstwa ryb.

Przetwórca ryb powinien posiadać wiedzę o surowcach, dodatkach do żywności i materiałach pomocniczych stosowanych w przetwórstwie ryb, zasadach racjonalnego wykorzystywania surowców, zasadach gospodarki odpadami oraz procedurach zarządzania jakością i bezpieczeństwem zdrowotnym żywności. Powinien także umieć dobierać i posługiwać się narzędziami i urządzeniami stosowanymi w przetwórstwie ryb.

W zawodzie przetwórca ryb szczególnie ważna jest zdolność do wykonywania oceny organoleptycznej surowców, półproduktów i wyrobów gotowych, sprawność fizyczna, szczególnie zręczność rąk i palców oraz dobra koordynacja wzrokowo-ruchowa potrzebna przy posługiwaniu się nożem przy ręcznej obróbce surowców rybnych, obsłudze maszyn i urządzeń przetwórczych. Przetwórca ryb powinien być skrupulatny, dokładny i zdolny do koncentracji. Od przetwórcy ryb wymaga się również specyficznych kompetencji społecznych, szczególnie wysokiej odporności na stres, odpowiedzialności, rzetelności, umiejętności współpracy w grupie oraz kreatywności.

**Charakterystyka programu**

W zawodzie wyodrębniono jedną kwalifikację: SPC.05. Obróbka ryb i produkcja przetworów rybnych na poziomie 3 Polskiej Ramy Kwalifikacji. Kształcenie w zawodzie przetwórcy ryb odbywa się w branżowej szkole I stopnia przez trzy lata po ośmioklasowej szkole podstawowej oraz w ramach kwalifikacyjnych kursów zawodowych.

Opracowany przedmiotowy program nauczania o spiralnym układzie treści pozwala na powrót do treści wcześniej zrealizowanych, ich utrwalenie i rozszerzenie w kolejnych latach kształcenia.

Treści nauczania wyodrębnione w przedmiotach są realizowane w formie kształcenia teoretycznego oraz praktycznego. Kształcenie teoretyczne powinno odbywać się w szkole, a praktyczne w zakładach przetwórstwa ryb u pracodawcy w realnych warunkach pracy na lądzie oraz w przetwórni umiejscowionej pod pokładem trawlera. Adresatami programu są absolwenci szkół podstawowych oraz słuchacze KKZ.

**Założenia programowe**

Kształcenie w zawodzie przetwórcy ryb jest konieczne ze względu na potrzeby rynku pracy. Według Barometru zawodów w prognozach na 2018 rok w całej Polsce zawód przetwórcy ryb jest zakwalifikowany jako zawód występujący w równowadze z potrzebami rynku, ale w wielu regionach Polski, gdzie znajdują się zakłady przetwórstwa ryb, występuje jako deficytowy. Praca wykonywana jest w szczególnych warunkach. Przetwórca ryb narażony jest na pracę w niskiej temperaturze, wibracje, hałas, poruszanie się po śliskiej, nierównej powierzchni w pomieszczeniach o specyficznym zapachu.

Mając na uwadze osiągnięcie celów kształcenia Podstawy programowej dla zawodu przetwórcy ryb, proponuje się wyodrębnienie w programie następujących przedmiotów:

- wyposażenie zakładów przetwórstwa ryb,

- technologie przetwórstwa ryb,

- język obcy w przetwórstwie ryb,

- zajęcia praktyczne.

W wyniku realizacji założeń programowych uczeń jest przygotowany do przystąpienia do egzaminu potwierdzającego kwalifikację zawodową SPC.05. Obróbka ryb i produkcja przetworów rybnych.

Posiadacz świadectwa potwierdzającego kwalifikację w zawodzie w zakresie kwalifikacji SPC.05. Obróbka ryb i produkcja przetworów rybnych powinien w szczególności umieć:

* rozpoznać rodzaje i gatunki ryb, skorupiaków, mięczaków i innych organizmów wodnych wykorzystywanych w przetwórstwie,
* dobierać surowce, półprodukty, dodatki, materiały pomocnicze i opakowania do produkcji przetworów rybnych,
* określać przydatność i oceniać jakość surowców, półproduktów i wyrobów gotowych,
* stosować receptury technologiczne w procesie produkcji przetworów rybnych,
* przeprowadzać obróbkę wstępną surowców stosowanych w przetwórstwie rybnym,
* wykonywać operacje technologiczne związane z produkcją i utrwalaniem przetworów rybnych mrożonych, solonych, wędzonych, marynowanych, konserw, prezerw i wyrobów garmażeryjnych,
* określać wpływ procesów przetwarzania i utrwalania surowców, półproduktów i przetworów rybnych na ich bezpieczeństwo, wartość odżywczą oraz przydatność technologiczną,
* użytkować maszyny, urządzenia, narzędzia i aparaturę kontrolno-pomiarową zgodnie z instrukcją obsługi,
* magazynować surowce, półprodukty i przetwory rybne, przestrzegając warunków przechowywania i zasad ich znakowania,
* posługiwać się dokumentacją technologiczną i normami przebiegu produkcji przetworów rybnych,
* przygotowywać surowce i przetwory rybne do dystrybucji,
* użytkować środki transportu wewnętrznego zgodnie z ich przeznaczeniem,
* prowadzić racjonalną gospodarkę produktów ubocznych i odpadów poprodukcyjnych,
* stosować programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań zawodowych,
* użytkować stanowisko pracy zgodnie z przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska i wymaganiami ergonomii,
* przestrzegać przepisów prawa żywnościowego, procedur zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności,
* udzielać pierwszej pomocy przedmedycznej poszkodowanym w wypadkach przy pracy oraz w stanach zagrożenia zdrowia i życia,
* współpracować w zespole, angażując się w realizację przypisanych zadań zgodnie z zasadami etyki obowiązującymi w środowisku pracy,
* aktualizować wiedzę i doskonalić umiejętności zawodowe.

**Wykaz przedmiotów w toku kształcenia**

OBRÓBKA RYB I PRODUKCJA PRZETWORÓW RYBNYCH SPC.05.

Przedmioty teoretyczne zawodowe:

* Wyposażenie zakładów przetwórstwa ryb;
* Technologie przetwórstwa ryb;
* Język obcy w przetwórstwie ryb.

Przedmioty realizowane w formie zajęć praktycznych:

* Zajęcia praktyczne.

**II. CELE KIERUNKOWE ZAWODU**

1. Organizowanie, porządkowanie i utrzymywanie w stałej czystości stanowiska pracy zgodnie z zasadami ergonomii, bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej.
2. Magazynowanie surowców przetwórstwa ryb, dodatków do żywności, półproduktów, materiałów pomocniczych i wyrobów gotowych.
3. Sporządzanie przetworów rybnych zgodnie z obowiązującymi standardami jakości i bezpieczeństwa żywności.

Posługiwanie się narzędziami, sprzętem, maszynami i urządzeniami w przetwórstwie ryb.

Przygotowywanie przetworów rybnych do dystrybucji.

Przestrzeganie zasad etyki zawodowej.

Aktualizowanie wiedzy i doskonalenie umiejętności zawodowych.

**III. PROGRAMY NAUCZANIA DLA POSZCZEGÓLNYCH PRZEDMIOTÓW**

**NAZWA PRZEDMIOTU**

**Wyposażenie zakładów przetwórstwa ryb**

**Cele ogólne**

1. Poznanie instytucji i służb działających w zakresie bezpiecznych i higienicznych warunków pracy i ochrony środowiska.

* 1. Analizowanie praw i obowiązków pracodawcy oraz pracownika w zakresie bezpiecznych i higienicznych warunków pracy.
	2. Organizowanie stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska.
	3. Poznanie maszyn i urządzeń magazynowych.
	4. Poznanie maszyn i urządzeń do obróbki surowców i wytwarzania przetworów rybnych.
	5. Rozróżnianie maszyn i urządzeń do obróbki wstępnej surowców rybnych, chłodzenia, mrożenia, wędzenia, pasteryzacji, sterylizacji, gotowania, pieczenia, smażenia i konfekcjonowania przetworów rybnych.
	6. Kształtowanie właściwych postaw, świadomości współpracy z innymi uczestnikami procesu pracy.

**Cele operacyjne**

**Uczeń potrafi:**

1. przestrzegać przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska dotyczących produkcji przetworów rybnych,
2. charakteryzować zagrożenia związane z wykonywaniem pracy,
3. udzielić pierwszej pomocy osobom poszkodowanym w wypadku przy pracy,
4. stosować zasady systemów zarządzania jakością i bezpieczeństwem zdrowotnym żywności,
5. rozpoznawać instalacje techniczne zakładu przetwórstwa ryb, skorupiaków, mięczaków i innych jadalnych organizmów wodnych oraz odczytywać ich oznakowanie,
6. dobierać środki ochrony indywidualnej w zależności od rodzaju wykonywanych prac,
7. dokonywać pomiarów z zastosowaniem urządzeń kontrolno-pomiarowych,
8. odczytywać schematy i instrukcje techniczne obsługi maszyn i urządzeń,
9. dobierać maszyny i urządzenia magazynowe surowców i półproduktów rybnych,
10. dobierać maszyny i urządzenia do obróbki wstępnej i wytwarzania przetworów rybnych,
11. charakteryzować maszyny i urządzenia obróbki wstępnej oraz produkcji przetworów rybnych,
12. dobierać wyposażenie magazynu wyrobów gotowych,
13. określić i wymienić zastosowanie linii produkcyjnych,
14. stosować zasady etyczne i prawne związane z ochroną własności intelektualnej i ochroną danych osobowych.

**MATERIAŁ NAUCZANIA – Wyposażenie zakładów przetwórstwa ryb**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Dział programowy | Tematy jednostek metodycznych | Liczba godz. | Wymagania programowe | Uwagi o realizacji |
| Podstawowe**Uczeń potrafi:** | Ponadpodstawowe**Uczeń potrafi:** | Etap realizacji |
| I**.** Podstawy bezpieczeństwa i higieny pracy. | 1. Ochrona i nadzór państwa nad przestrzeganiem przepisów bezpieczeństwa, prawa i higieny pracy |  | * wyjaśnić pojęcia: bezpieczeństwo pracy, higiena pracy
* wyjaśnić pojęcia z zakresu ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska i ergonomii
* wymienić instytucje i służby zajmujące się ochroną pracy, ochroną środowiska i ochroną przeciwpożarową w Polsce
* wskazać źródła prawa pracy
* wymienić prawa i obowiązki pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy
* wymienić prawa i obowiązki pracownika w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy
 | * wskazać przepisy prawne dotyczące ochrony pracownika w pomieszczeniach produkcyjnych i magazynowych
* określać zadania instytucji i służb zajmujących się ochroną pracy i ochroną środowiska w Polsce

- określać odpowiedzialność za wykroczenia przeciwko prawom pracownika- wskazywać konsekwencje nieprzestrzegania obowiązków pracownika w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy w produkcji przetworów rybnych- wskazywać konsekwencje nieprzestrzegania obowiązków pracodawcy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy w produkcji przetworów rybnych* stosować zasady etyczne i prawne związane z ochroną własności intelektualnej i ochroną danych osobowych
 | Klasa I |
| 2. Zasady ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska w zakładzie przetwórstwa ryb |  | * opisywać procedury postępowania w przypadku pożaru w zakładzie przetwórstwa ryb
* wskazywać zastosowanie różnych środków gaśniczych ze względu na zakres ich stosowania w produkcji przetworów rybnych

- wskazywać sposoby zapobiegania zagrożeniom dla środowiska ze strony zakładów przetwórstwa ryb* rozpoznawać rodzaje znaków bezpieczeństwa, np. znaki informacyjne, znaki ostrzegawcze, znaki nakazu, znaki zakazu
 | * określać przyczyny powstawania pożarów i drogi ich rozprzestrzeniania
* rozpoznawać zagrożenia dla środowiska ze strony zakładów przetwórstwa ryb
* rozróżniać środki gaśnicze
* wskazywać sposoby zapobiegania pożarom w obiektach przetwórstwa ryb
* stosować się do znaków bezpieczeństwa i higieny pracy występujących w zakładach przetwórstwa ryb
 | Klasa I |
| 3. Bezpieczeństwo i higiena w środowisku pracy |  | - opisać środowisko pracy w zakładzie przetwórstwa ryb- wskazywać źródła zagrożeń w produkcji przetworów rybnych - rozpoznawać czynniki niebezpieczne, szkodliwe i uciążliwe występujące w środowisku pracy- rozpoznawać przyczyny wypadków przy pracy- opisywać procedury w sytuacji wypadku przy pracy w zakładzie przetwórstwa ryb- zdefiniować pojęcie choroby zawodowej- rozpoznać przyczyny chorób zawodowych |  - wskazywać źródła czynników szkodliwych, niebezpiecznych i uciążliwych działających na organizm człowieka podczas produkcji przetworów rybnych- wskazywać techniczne środki ochrony przed zagrożeniami w produkcji przetworów rybnych - określać systemy ostrzegania i powiadamiania o zagrożeniach lub wypadku w zakładzie przetwórstwa ryb- udzielać pierwszej pomocy poszkodowanemu w nagłych wypadkach i stanach zagrożenia- zabezpieczać miejsce zdarzenia w razie wypadku przy pracy- analizować występowanie chorób zawodowych w przetwórstwie ryb - określać sposoby zabezpieczenia się przed czynnikami wywołującymi choroby zawodowe- zapobiegać zagrożeniom przy wykonywaniu zadań zawodowych w produkcji przetworów rybnych | Klasa I |
| 4. Organizacja, bezpieczeństwo, higiena produkcji i systemy zarządzania jakością w zakładach przetwórstwa ryb |  | - określać układ funkcjonalny pomieszczeń zakładu przetwórstwa ryb- określać wymagania dla pomieszczeń i stanowisk w zakładzie przetwórstwa ryb- rozpoznawać środki ochrony indywidualnej stosowane w zakładach przetwórstwa ryb- rozpoznawać i dobierać środki ochrony zbiorowej, które są rozwiązaniami technicznymi stosowanymiw pomieszczeniach pracy, maszynach i innych urządzeniach podczas wykonywania zadań zawodowych w produkcji przetwórstwa ryb- klasyfikować normy krajowe, międzynarodowe i europejskie- wyjaśnić pojęcia: norma technologiczna i czynnościowa- wskazywać najczęstsze przyczyny sytuacji stresujących w pracy zawodowej- korzystać z instrukcji bhp i instrukcji stanowiskowych w produkcji przetworów rybnych- wymienić przepisy prawa dotyczące produkcji wyrobów spożywczych, np. ustawa o bezpieczeństwie żywności i żywienia, ustawa o zagospodarowaniu odpadów- stosować zasady GHP w procesie produkcji przetworów rybnych | - rozpoznawać pomieszczenia układu funkcjonalnego zakładu przetwórstwa ryb- planować organizację stanowiska pracy w zakładzie przetwórstwa ryb zgodnie z ergonomią, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska w produkcji przetworów rybnych- planować stanowiska pracy dla osób z niepełnosprawnością- planować wykonywanie zadań zawodowych - określać zasady higieny na stanowisku pracy- dobierać środki czystości w procesie produkcji przetworów rybnych- stosować środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania prac związanych z przetwórstwem ryb- rozróżniać oznaczenia norm międzynarodowej, europejskiej i krajowej- wymienić cele normalizacji krajowej- korzystać ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności- weryfikować realność wykonania zadania zawodowego, szacować czas, zasoby i budżet zadania- przedstawiać konstruktywne rozwiązania problemów- wykonywać zadania zgodnie z zasadami bezpiecznej organizacji stanowiska pracy, zgodnie z zasadami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska w produkcji przetworów rybnych- utrzymywać ład i porządek na stanowisku pracy w produkcji przetworów rybnych- stosować przepisy prawa dotyczących produkcji wyrobów spożywczych w trakcie wykonywania zadań | Klasa I |
| II. Wyposażenie techniczne zakładu przetwórstwa ryb  | 1. Instalacje techniczne i aparatura kontrolno-pomiarowa oraz systemy zarządzania jakością w zakładach przetwórstwa ryb |  | - wymieniać instalacje techniczne występujące w zakładach przetwórstwa surowców rybnych- klasyfikować sprzęt i aparaturę kontrolno-pomiarową stosowaną w zakładzie produkcji przetworów rybnych- wskazywać zagrożenia bezpieczeństwa żywności- rozróżniać obligatoryjne i dobrowolne systemy zarządzania jakością i środowiskiem oraz bezpieczeństwem żywności w przetwórstwie surowców rybnych | - rozpoznawać po kolorach oznakowanie instalacji technicznych w zakładach przetwórstwa surowców rybnych- rozróżniać sprzęt i aparaturę kontrolno-pomiarową stosowaną w zakładach produkcji przetworów rybnych - wyjaśnić wpływ zagrożeń na bezpieczeństwo zdrowotne żywności- stosować zasady systemów zarządzania jakością i środowiskiem oraz bezpieczeństwem żywności w przetwórstwie surowców rybnych- korzystać ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności | Klasa I |
| 2. Transport w zakładach produkcji przetworów rybnych |  | - wyliczać środki transportu zewnętrznego i wewnętrznego w zakładzie przetwórstwa ryb- opisywać rolę transportu pionowego i poziomego - opisywać zasady bezpieczeństwa i higieny pracy przy obsłudze środków transportu surowców, półproduktów i wyrobów gotowych przetwórstwa ryb | - wskazywać środki transportu zewnętrznego - analizować instrukcje obsługi urządzeń transportowych- opisywać zasadę działania samochodów chłodni i mroźni- określać zastosowanie transportu wewnętrznego, np. wózków, przenośników taśmowych, cięgnowych i rolkowych stosowanych podczas obróbki wstępnej- dobierać środki do transportu surowców, półproduktów i wyrobów gotowych- określać zasady konserwacji maszyn i urządzeń transportowych | Klasa I |
| 3. Maszyny i urządzenia w magazynach surowców rybnych |  | - klasyfikować aparaturę kontrolno-pomiarową stosowaną w magazynach zakładu przetwórstwa surowców rybnych- wymienić rodzaje magazynów surowców, półproduktów i wyrobów rybnych- wyjaśnić zastosowanie urządzeń chłodniczych i mroźni w magazynach surowców, półproduktów i wyrobów rybnych- wyjaśnić zasady bezpieczeństwa i higieny pracy przy obsłudze maszyn i urządzeń magazynowych- wyjaśnić zasadę FIFO- korzystać z programów komputerowych stosowanych w dokumentowaniu procesów magazynowania surowców rybnych- opisywać znaczenie zachowania łańcucha chłodniczego w przetwórstwie rybnym | - opisywać rodzaje i zasadę obsługi termometrów, higrometrów, psychrometrów, wag- analizować instrukcje obsługi maszyn i urządzeń magazynowych- objaśniać zasady magazynowania surowców rybnych - stosować zasadę FIFO podczas magazynowania surowców, półproduktów i wyrobów rybnych- opisywać budowę i zasadę działania sprężarkowych urządzeń chłodniczych i mroźni- określać zasady konserwacji maszyn i urządzeń magazynowych- analizować zagrożenia występujące przy obsłudze maszyn i urządzeń magazynowych | Klasa II |
| 4. Maszyny i urządzenia do obróbki wstępnej surowców rybnych |  | - korzystać z instrukcji obsługi maszyn i urządzeń do sortowania ryb, skorupiaków i mięczaków- określać zasadę działania myjek bębnowych i taśmowych- wymieniać mechaniczne sposoby odłuszczania ryb w masie- wymieniać zmechanizowane przyrządy ręczne służące do usuwania łusek ryb- wyjaśnić zasadę nobbingu- wskazywać maszyny i urządzenia stosowane w procesie odgardlania i patroszenia ryb- korzystać z instrukcji obsługi maszyn i urządzeń do płukania i odśluzowywania ryb, - korzystać z instrukcji obsługi maszyn i urządzeń do odłuszczania i odskorupiania surowców rybnych- korzystać z instrukcji obsługi maszyn i urządzeń do odgławiania, odgardlania i patroszenia- opisywać zasadę i możliwości eksploatacji fileciarek- korzystać z instrukcji obsługi maszyn i urządzeń do filetowania, odskórzania, przecinania ości, dzwonkowania, separacji mięsa i rozdrabniania surowców rybnych- posługiwać się normami jakościowymi dotyczącymi obróbki wstępnej surowców rybnych- objaśniać etapy mycia i dezynfekcji maszyn i urządzeń do wstępnej obróbki surowców rybnych- dobierać narzędzia do sortowania, płukania, odśluzowywania, odłuszczania, odskorupiania, odgławiania, odgardlania, patroszenia, filetowania, odskórzania, przecinania ości, dzwonkowania, separacji mięsa i rozdrabniania surowców rybnych- wyjaśnić zasady bezpieczeństwa i higieny pracy przy obsłudze maszyn i urządzeń stosowanych podczas obróbki wstępnej surowców rybnych | - obsługiwać maszyny i urządzenia do wstępnej obróbki surowców rybnych- posługiwać się narzędziami do ręcznej obróbki wstępnej surowców rybnych- posługiwać się maszynami i urządzeniami do mechanicznej wstępnej obróbki surowców rybnych- opisywać podstawowe elementy budowy odłuszczarek- wymieniać rodzaje stosowanych noży przy odskórowywaniu filetów rybnych- posługiwać się maszynami i urządzeniami do odzyskiwania mięsa od kostnych pozostałości po płatowaniu i filetowaniu ryb- dobierać maszyny i urządzenia stosowane do obróbki wstępnej ryb, skorupiaków i mięczaków oraz innych jadalnych organizmów wodnych- analizować instrukcje obsługi maszyn i urządzeń obróbki wstępnej surowców rybnych- analizować zagrożenia występujące przy obsłudze maszyn i urządzeń stosowanych przy obróbce wstępnej surowców rybnych- dobierać środki czystości do mycia i dezynfekcji maszyn i urządzeń stosowanych w procesie obróbki wstępnej surowców rybnych- realizować zadania w wyznaczonym czasie- weryfikować planowane działania - ponosić odpowiedzialność za wykonywane zadania | Klasa II |
| 5. Maszyny, urządzenia i sprzęt do chłodzenia, mrożenia i rozmrażania surowców rybnych  |  | - charakteryzować wytwornice lodu- wskazywać tunele zamrażalnicze- rozróżniać podstawowe elementy budowy maszyn i urządzeń do chłodzenia- rozróżniać podstawowe elementy budowy zamrażalni owiewowej, owiewowo-fluidyzacyjnej, immersyjnej, płytowej- korzystać z instrukcji obsługi zamrażalni- wskazywać urządzenia i maszyny do rozmrażania kontaktowego- wskazywać aparaturę kontrolno-pomiarową stosowaną w procesach chłodzenia, mrożenia i rozmrażania surowców rybnych- posługiwać się normami jakościowymi dotyczącymi chłodzenia, mrożenia i rozmrażania surowców rybnych- objaśniać etapy mycia i dezynfekcji maszyn i urządzeń stosowanych w procesach chłodzenia, mrożenia i rozmrażania | - objaśniać zasadę działania maszyn i urządzeń do chłodzenia ryb świeżych- objaśniać zasadę działania zamrażalni- dobierać maszyny i urządzenia do mrożenia do rodzaju i wielkości surowca rybnego- analizować zagrożenia występujące przy obsłudze maszyn i urządzeń do chłodzenia, mrożenia i rozmrażania ryb, mięczaków, skorupiaków i innych jadalnych organizmów wodnych- analizować wskazania aparatury kontrolno-pomiarowej stosowanej w procesach chłodzenia, mrożenia i rozmrażania surowców rybnych- dobierać środki czystości do mycia i dezynfekcji maszyn i urządzeń stosowanych w procesie chłodzenia, mrożenia i rozmrażania- realizować zadania w wyznaczonym czasie- weryfikować planowane działania - ponosić odpowiedzialność za wykonywane zadania | Klasa II |
| 6. Maszyny i urządzenia stosowane w procesie wędzenia surowców rybnych |  | - wyjaśnić proces wędzenia stosowany w przetwórstwie rybnym- wskazywać wytwornice dymu- klasyfikować wędzarnie w zależności od sposobu wędzenia - klasyfikować wędzarnie o działaniu ciągłym- wymienić podstawowe elementy wędzarni komorowych i owiewowych- opisywać zasadę działania wędzarni komorowych i owiewowych- opisać zasadę działania wędzarni wieżowych, karuzelowych, tunelowych i elektrostatycznych- korzystać z instrukcji obsługi wędzarni- wymienić sprzęt pomocniczy stosowany podczas prowadzenia procesów wędzenia na zimno i gorąco- wyjaśnić zasady bezpieczeństwa i higieny pracy przy obsłudze wędzarni- objaśniać etapy mycia i dezynfekcji maszyn, urządzeń i sprzętu stosowanego w procesie wędzenia | - analizować instrukcję obsługi wytwornicy dymu- analizować schematy budowy wędzarni komorowych i owiewowych- dobierać wędzarnie do rodzaju asortymentu- porównywać zasadę działania wędzarni ze względu na sposób wędzenia- ustalać parametry procesów wędzenia dla różnych asortymentów- analizować wskazania aparatury kontrolno-pomiarowej stosowanej w procesach wędzenia- oceniać wady i zalety metod wędzenia- dobierać środki czystości do mycia i dezynfekcji maszyn, urządzeń i sprzętu stosowanego w procesie wędzenia- wskazywać zagrożenia występujące podczas obsługi wędzarni- realizować zadania w wyznaczonym czasie- weryfikować planowane działania - ponosić odpowiedzialność za wykonywane zadania | Klasa II Klasa III |
| 7. Maszyny i urządzenia stosowane w produkcji przetworów solonych, marynat, konserw i prezerw rybnych, z mięczaków, skorupiaków i innych jadalnych organizmów wodnych |  | - wyjaśnić proces solenia stosowany w przetwórstwie rybnym- obliczać namiary surowcowe na solanki słabe, średnie, mocne, korzenne- wyjaśnić proces marynowania stosowany w przetwórstwie rybnym- wyjaśnić proces produkcji prezerw rybnych, z mięczaków, skorupiaków i innych jadalnych organizmów wodnych- posługiwać się sprzętem stosowanym do solenia i marynowania surowców rybnych- wskazywać maszyny i urządzenia do produkcji prezerw- wskazywać maszyny i urządzenia do sterylizacji konserw- korzystać z instrukcji obsługi maszyn i urządzeń do produkcji prezerw- korzystać z instrukcji obsługi autoklawu- wyjaśnić zasadę działania autoklawu- wymieniać główne elementy budowy autoklawu- wskazywać zagrożenia występujące przy obsłudze maszyn i urządzeń stosowanych do produkcji przetworów solonych, marynat, konserw i prezerw- posługiwać się aparaturą kontrolno-pomiarową w procesie produkcji wyrobów solonych, marynat, konserw i prezerw- odczytywać i zapisywać wyniki aparatury kontrolno-pomiarowej w procesie produkcji wyrobów solonych, marynat, konserw i prezerw- objaśniać etapy mycia i dezynfekcji maszyn, urządzeń i sprzętu stosowanych podczas produkcji wyrobów solonych, marynat, konserw i prezerw | - dobierać metody solenia do surowca rybnego- opisywać podstawowe elementy budowy autoklawu- określać paramenty pracy autoklawu zależnie od rodzaju konserwy- analizować wskazania aparatury kontrolno-pomiarowej stosowanej w procesie pasteryzacji i sterylizacji - analizować wskazania aparatury kontrolno-pomiarowej stosowanej podczas produkcji wyrobów solonych, marynat, prezerw- analizować zagrożenia występujące przy obsłudze maszyn i urządzeń stosowanych do produkcji przetworów solonych, marynat, konserw i prezerw- dobierać środki czystości do mycia i dezynfekcji maszyn, urządzeń i sprzętu stosowanych w procesie solenia, produkcji marynat, konserw i prezerw- realizować zadania w wyznaczonym czasie- weryfikować planowane działania - ponosić odpowiedzialność za wykonywane zadania |  Klasa III |
| 8. Maszyny i urządzenia stosowane w produkcji wyrobów garmażeryjnych z ryb oraz mięczaków, skorupiaków i innych jadalnych organizmów wodnych |  | - wskazywać maszyny, urządzenia i sprzęt do produkcji wyrobów garmażeryjnych- korzystać z instrukcji obsługi krajalnic, patelni elektrycznych i gazowych, pieców konwekcyjnych, kotłów warzelnych i kociołków uchylnych- wskazywać zagrożenia występujące przy obsłudze maszyn i urządzeń stosowanych do produkcji wyrobów garmażeryjnych- objaśniać etapy mycia i dezynfekcji maszyn, urządzeń i sprzętu stosowanych podczas produkcji wyrobów garmażeryjnych | - wymienić części robocze krajalnic, patelni elektrycznych i gazowych, pieców konwekcyjnych, kotłów warzelnych i kociołków uchylnych - charakteryzować zasadę działania krajalnic, patelni elektrycznych i gazowych, pieców konwekcyjnych, kotłów warzelnych i kociołków uchylnych- analizować zagrożenia występujące przy obsłudze maszyn i urządzeń stosowanych do produkcji wyrobów garmażeryjnych- dobierać środki czystości do mycia i dezynfekcji maszyn i urządzeń stosowanych w procesie produkcji wyrobów garmażeryjnych- realizować zadania w wyznaczonym czasie- weryfikować planowane działania - ponosić odpowiedzialność za wykonywane zadania | Klasa III |
| 9. Urządzenia do konfekcjonowania, magazynowania i dystrybucji przetworów rybnych |  | - wskazywać maszyny i urządzenia do konfekcjonowania wyrobów solonych, marynat, konserw i prezerw oraz wyrobów garmażeryjnych- klasyfikować maszyny i urządzenia do konfekcjonowania przetworów rybnych- wymienić sposoby pakowania wyrobów mrożonych, solonych, wędzonych, marynat, konserw, prezerw, wyrobów garmażeryjnych- wyjaśnić zasadę działania zamykarki puszek metalowych i słojów typu twist off- korzystać z instrukcji obsługi zamykarki puszek metalowych i słojów typu twist off- objaśniać etapy mycia i dezynfekcji maszyn i urządzeń stosowanych do konfekcjonowania przetworów rybnych- wymienić wyposażenie magazynu wyrobów gotowych- opisywać oznaczenia na etykietach przetworów rybnych- określać warunki magazynowania poszczególnych przetworów rybnych- opisywać znaczenie zachowania łańcucha chłodniczego w przetwórstwie rybnym- wyjaśnić zasady bezpieczeństwa i higieny pracy przy obsłudze maszyn i urządzeń do konfekcjonowania, magazynowania i dystrybucji przetworów rybnych- korzystać z programów komputerowych stosowanych w dokumentowaniu procesów magazynowania przetworów rybnych | - charakteryzować maszyny i urządzenia do przechowywania przetworów rybnych w warunkach mroźniczych i chłodniczych- analizować instrukcje obsługi maszyn i urządzeń do konfekcjonowania, magazynowania i dystrybucji przetworów rybnych- dobierać maszyny do konfekcjonowania przetworów rybnych, np. zgrzewarki, pakowaczki w vacum, etykieciarki, drukarki daty produkcji- wskazywać elementy robocze zamykarki do puszek metalowych i słojów typu twist off- rozróżniać opakowania i określać ich przydatność do pakowania przetworów rybnych- dobierać środki czystości do mycia i dezynfekcji maszyn i urządzeń stosowanych w procesie konfekcjonowania, magazynowania i dystrybucji- objaśniać zastosowanie wyposażenia magazynów wyrobów gotowych- planować wyposażenie magazynu wyrobów gotowych i dystrybucji- korzystać ze źródeł informacji dotyczących znakowania żywności- przewidywać wpływ zagrożeń na jakość wyrobów gotowych podczas przygotowywania ich do dystrybucji | Klasa III |
| 10. Linie do produkcji przetworów rybnych  |  | - określać znaczenie mechanizacji w produkcji przetworów rybnych- wskazywać linię konfekcji przetworów rybnych typu form-fill-seal- wyjaśnić zasady bezpieczeństwa i higieny pracy przy obsłudze linii mechanicznych- korzystać z programów komputerowych stosowanych w obsłudze linii produkcyjnych przetwórstwa ryb- doskonalić swoją wiedzę i umiejętności z zakresu wyposażenie zakładów przetwórstwa ryb, skorupiaków, mięczaków i innych jadalnych organizmów wodnych | - wyjaśnić przeznaczenie i zasady eksploatacji urządzeń wchodzących w skład linii produkcyjnych- wyjaśnić zasadę działania linii typu form-fill-seal- analizować schematy linii produkcyjnych- uzasadniać konieczność stosowania systemów mycia i dezynfekcji linii produkcyjnych | Klasa III |
| 11. Maszyny i urządzenia stosowane w procesie przetwórstwa odpadów poprodukcyjnych |  | - rozróżniać metody utylizacji odpadów z ryb, skorupiaków, mięczaków i innych organizmów wodnych powstałych podczas produkcji przetworów rybnych- wskazywać użyteczne i nieużyteczne odpady poprodukcyjne - wskazywać na podstawie schematu maszyny i urządzenia do mechanicznego odzyskiwania mięsa ryb- wskazywać na podstawie schematu maszyny i urządzenia wykorzystywane przy produkcji mączki rybnej oraz odzyskiwaniu i rafinacji oleju rybiego  | - opisywać urządzenia do separacji mięsa od ości- charakteryzować urządzenia wykorzystywane do produkcji mączki rybnej- wyjaśnić etapy procesu produkcji mączki rybnej i oleju rybiego- wyjaśnić działanie separatora bębnowego i streinera | Klasa III |
| **Razem**  |  |

**PROCEDURY OSIĄGANIA CELÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU**

W nauczaniu przedmiotu wyposażenie zakładów przetwórstwa ryb proponuje się stosować zróżnicowane metody, w szczególności:

* w szerszym zakresie metody aktywizujące jak: metodę przypadków, gry dydaktyczne i inne,
* w mniejszym stopniu metody podające jak: opowiadanie, pogadankę, prelekcję, opis, objaśnienie lub wyjaśnienie,
* dominującą formą powinny być metody praktyczne, w tym pokaz, ćwiczenia przedmiotowe, metoda projektu i symulacja, np. prezentacja fileciarki, pokaz urządzeń do ręcznej obróbki wstępnej.

Wśród środków dydaktycznych rekomendowanych do wykorzystania przez nauczycieli wymienić należy środki:

* wzrokowe w postaci tablicy szkolnej lub flipchartu do obrazowania rysunków czy przykładów graficznych,
* wzrokowo-słuchowe obejmujące zasoby kanałów tematycznych na stronach internetowych, filmy dydaktyczne związane z tematyką pracy w zakładach produkcji przetworów rybnych i inne treści multimedialne,

Zajęcia powinny odbywać się w pracowni, w której znajdują się komputery z dostępem do internetu, projektor multimedialny lub tablica interaktywna.

**PROPONOWANE METODY SPRAWDZANIA OSIĄGNIĘĆ EDUKACYJNYCH UCZNIA**

Ocenianiu podlegać będzie:

* analizowanie przepisów prawa pracy oraz bezpieczeństwa i higieny, przeciwpożarowych i ochrony środowiska;
* znajomość budowy, zasad działania i obsługi maszyn i urządzeń stanowiących wyposażenie zakładów przetwórstwa ryb, skorupiaków, mięczaków i innych jadalnych organizmów wodnych;
* wskazywanie maszyn i urządzeń biorących udział w procesach technologicznych przetwórstwa ryb;
* stosowanie przepisów i zasad bezpiecznej i higienicznej pracy przy obsłudze maszyn i urządzeń oraz aparatury kontrolno-pomiarowej;
* poznanie zasad prawidłowej konserwacji maszyn i urządzeń.

Mając na uwadze ocenę osiągnięć edukacyjnych ucznia, proponuje się przeprowadzenie testu wielokrotnego wyboru, ćwiczenia indywidualne i grupowe, ocena pracy domowej i prac dodatkowych takich jak: referaty, prezentacje.

**Formy indywidualizacji pracy uczniów uwzględniające:**

* dostosowanie warunków, metod, środków i form kształcenia do potrzeb ucznia szczególnie zdolnego – przygotowanie specjalnych zadań o wyższym stopniu trudności,
* dostosowanie warunków, metod, środków i form kształcenia do możliwości ucznia o niższym potencjale – stosowanie indywidualnych zadań o niższym stopniu trudności, pomoc nauczyciela w miarę potrzeb ucznia.

**PROPONOWANE METODY EWALUACJI PRZEDMIOTU**

1. Ewaluacja przedmiotu na początku kształcenia: ankieta dotycząca zdiagnozowania potrzeb uczniów.

2. Ewaluacja przedmiotu w trakcie realizacji: badanie nabytych kompetencji i umiejętności przez ucznia – test oraz indywidualny wywiad z uczniem.

3. Ewaluacja podsumowująca skuteczność realizacji: porównanie nabytych kompetencji i umiejętności ucznia z wcześniejszymi wynikami (test oraz arkusz indywidualnego wywiadu z uczniem).

**ZALECANA LITERATURA DO PRZEDMIOTU:**

Podręczniki:

1. Praca zbiorowa, Koordynator Dłużewski M., *Technologia żywności* Cz.4., WSiP, Warszawa 2001.

Literatura:

1. Kołożyn-Krajewska D., Sikora T., *Przetwarzanie ryb, mięczaków i skorupiaków*, WSiP, Warszawa 2004.
2. *Towaroznawstwo surowców i produktów zwierzęcych z podstawami przetwórstwa,* praca zbiorowa pod redakcją Litwińczuk Z., PWRiL, Warszawa 2012.
3. *Podręcznik z zakresu systemów certyfikacji produktów rybnych*, Warsztaty Fundacji WWF, Polska 2016.
4. Psuty I., *Produkty i przetwory rybne*, tom III, Morski Instytut Rybacki – Państwowy Instytut Badawczy, Gdynia 2016.

Inne:

1. Kosmowski M., Dowgiałło A., *Mechaniczne odłuszczanie ryb*, cz. 1, „Inżynieria Przetwórstwa Spożywczego”,3/4, s. 24–28, Koszalin 2016.
2. Bogdan A., *Przetwarzanie ryb, mięczaków i skorupiaków*, Instytut Technologii Eksploatacji – Państwowy Instytut Badawczy, Radom 2006, dostępne na stronie <https://www.slideshare.net/Michaazarz/przetwarzanie-ryb-mczakw-i-skorupiakw>.
3. Tokarczyk G., Bienkiewicz G., *Nowe i innowacyjne produkty z ryb słodkowodnych jako element poszerzania źródeł przychodów gospodarstw rybackich*, Katedra Technologii Żywności, Zakład Towaroznawstwa i Oceny Jakości Wydział Nauk o Rybactwa, 2015, dostępne na stronie https://db.iseki-food.net/sites/default/files/digital\_library\_attachments/ustron\_grzegorz\_tokarczyk\_201506\_0.pdf.

**NAZWA PRZEDMIOTU**

**Technologie przetwórstwa ryb**

**Cele ogólne**

1. Poznanie podstawowych pojęć związanych z przetwórstwem rybnym.

2. Klasyfikowanie surowców podstawowych, dodatkowych i materiałów pomocniczych stosowanych w przetwórstwie rybnym.

3. Poznanie surowców, dodatków do żywności i półproduktów stosowanych w produkcji przetworów rybnych.

4. Poznanie zasad oceny towaroznawczej i organoleptycznej żywności.

5. Rozróżnianie metod utrwalania żywności, w tym utrwalania ryb.

6. Poznanie systemów zarządzania jakością i bezpieczeństwem zdrowotnym żywności i żywienia.

7. Poznanie klasyfikacji ryb i bezkręgowców jadalnych.

8. Poznanie technologii produkcji produktów z ryb: mrożonych, wędzonych, solonych, suszonych, marynowanych.

9. Poznanie technologii produkcji wyrobów garmażeryjnych, konserw i prezerw.

10. Poznanie dokumentacji technologicznej wykorzystywanej w produkcji przetworów rybnych.

11. Poznanie dokumentacji dotyczącej przechowywania oraz dystrybucji surowców, półproduktów i przetworów rybnych.

12. Rozróżnianie rodzajów materiałów opakowaniowych i opakowań wykorzystywanych w produkcji przetworów rybnych.

13. Poznanie możliwości zastosowania programów komputerowych do sporządzania dokumentów produkcyjnych.

14. Pogłębianie wiedzy i umiejętności z technologii produkcji wyrobów przetwórstwa rybnego.

**Cele operacyjne**

**Uczeń potrafi:**

1. charakteryzować podstawowe pojęcia związane z przetwórstwem rybnym,
2. wyjaśnić wpływ składników pokarmowych na organizm człowieka,
3. wyjaśnić wpływ metod utrwalania żywności na jakość i trwałość wyrobów spożywczych,
4. rozróżniać typy norm stosowanych w Polsce,
5. rozpoznawać systemy i metody zarządzania jakością i bezpieczeństwem zdrowotnym żywności w przetwórstwie spożywczym,
6. wskazywać źródła i drogi skażenia żywności, zakażenia żywności i zatruć pokarmowych,
7. wymienić surowce i półprodukty stosowane w produkcji przetworów rybnych,
8. ocenić jakość i wartość użytkową surowców i półproduktów stosowanych w przetwórstwie rybnym,
9. rozróżniać technologie wytwarzania różnych półproduktów i przetworów rybnych,
10. przechowywać surowce, dodatki do żywności, półprodukty i wyroby gotowe,
11. planować zużycie surowców w produkcji przetworów rybnych,
12. dobierać surowce i półprodukty do sporządzania wyrobów przetwórstwa rybnego,
13. dobierać metody i techniki sporządzania wyrobów przetwórstwa rybnego,
14. obliczać wydajność produkcji przetworów rybnych,
15. przedstawić znaczenie przestrzegania procedur zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności w trakcie produkcji, przechowywania i dystrybucji przetworów rybnych,
16. wyjaśnić potrzebę stosowania programów komputerowych wspomagających wykonywanie zadań w produkcji przetwórstwa rybnego,
17. doskonalić wiedzę i umiejętności i wykazać się nowatorskim podejściem do wykonywanych zadań zawodowych.

**MATERIAŁ NAUCZANIA – Technologie przetwórstwa ryb**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Dział programowy | Tematy jednostek metodycznych | Liczba godz. | Wymagania programowe | Uwagi o realizacji |
| Podstawowe**Uczeń potrafi:** | Ponadpodstawowe**Uczeń potrafi:** | Etap realizacji |
| I. Systemy zarządzania jakością i bezpieczeństwemzdrowotnym żywności i żywienia | 1. Instytucje i akty prawne regulujące bezpieczeństwo żywności |  | - wyjaśnić pojęcia: norma, cechy normy, normalizacja- wymienić typy norm stosowanych w Polsce- rozróżniać oznaczenia norm międzynarodowej, europejskiej i krajowej- wymienić cele normalizacji krajowej- wymienić instytucje zajmujące się normalizacją, np.: Polski Komitet Normalizacyjny (PKN), Europejski Komitet Normalizacyjny (CEN), Międzynarodowa Organizacja Normalizacyjna (ISO) | * rozróżniać typy norm w Polsce: technologiczna, podstawowa, badań, wyrobu
* wymienić [cele normalizacji](https://www.lexlege.pl/ustawa-o-normalizacji/rozdzial-2-cele-i-zasady-normalizacji-krajowej/3419/) międzynarodowej, europejskiej
* korzystać ze źródeł informacji dotyczących norm i procedur oceny zgodności
* wymienić przepisy prawa regulujące kwestię bezpieczeństwa żywności, np. ustawa o bezpieczeństwie żywności i żywienia, ustawa o zagospodarowaniu odpadów, ustawa o normalizacji, ustawa o badaniach i certyfikacji
 | Klasa I |
| 2. Zarządzanie jakością i bezpieczeństwem zdrowotnym żywności |  | * wyjaśnić pojęcia: jakość żywności, bezpieczeństwo żywności, zagrożenia przy produkcji żywności, system zapewnienia bezpieczeństwa żywności
* rozpoznawać zagrożenia jakości i bezpieczeństwa zdrowotnego żywności w przetwórstwie spożywczym, tj.: fizyczne (ciała obce niepożądane), chemiczne (np. pestycydy, antybiotyki, azotany, azotyny, pozostałości środków myjących i dezynfekujących, metale ciężkie, substancje przechodzące z opakowań) i biologiczne, np.: bakterie powodujące zatrucia pokarmowe, mikotoksyny, wirusy, pasożyty, szkodniki
* rozpoznawać zagrożenia dla środowiska ze strony zakładów przetwórstwa spożywczego, np. zanieczyszczenie wody, zanieczyszczenie powietrza, zanieczyszczenie gleby
* wymienić systemy zarządzania jakością i bezpieczeństwem zdrowotnym żywności w przetwórstwie spożywczym
* definiować istotę systemu HACCP

- definiować systemy i zasady zapewnienia bezpieczeństwa zdrowotnego żywności w przetwórstwie spożywczym, np. HACCP, GMP, GHP- definiować systemy zarządzania jakością i środowiskiem zgodnie z normami ISO, Kompleksowym Zarządzaniem Jakością (TQM)- wymienić instytucje kontrolujące zakłady przetwórstwa rybnego, np.: Państwowa Inspekcja Sanitarna, Inspekcja Weterynaryjna, Inspekcja Handlowa- określać wymagania dotyczące higieny osobistej pracowników- określać potrzebę doskonalenia zawodowego - stosować komunikację werbalną i niewerbalną - stosować formy grzecznościowe w mowie i piśmie - właściwie interpretować mowę ciała w komunikacji- stosować aktywne metody słuchania | * wyjaśniać wpływ zagrożeń na jakość i bezpieczeństwo zdrowotne żywności w przetwórstwie spożywczym
* wskazywać sposoby zapobiegania zagrożeniom dla środowiska ze strony zakładów przetwórstwa spożywczego, np. mięsnego, rybnego
* rozpoznawać systemy i metody zarządzania jakością i bezpieczeństwem zdrowotnym żywności w przetwórstwie spożywczym, w tym: standard BRC Global Standard – Food, IFS oraz MSC (standard dedykowany produkcji ryb), Krytyczne Punkty Kontroli (CCP) na poszczególnych etapach produkcji i magazynowania, zasady Dobrej Praktyki Higienicznej (GHP) i Dobrej Praktyki Produkcyjnej (GMP)
* charakteryzować systemy i metody zarządzania jakością i środowiskiem oraz bezpieczeństwem zdrowotnym żywności i żywienia
* wyznaczać CCP w schematach technologicznych
* wyjaśnić definicję i cele audytu
* określać wymagany czas przechowywania dokumentów z audytów i kontroli
* określać wymagania higieny dla transportu żywności łatwo się psującej
* określać wymagania dla sprzętu i urządzeń stosowanych w przetwórstwie żywności
* określać wymagania dotyczące wody stosowanej w kontakcie z żywnością i do produktów rybnych
 | Klasa I |
| II. Podstawy technologii spożywczej | 1. Charakterystyka produktów spożywczych |  | * wyjaśnić pojęcia: towar, surowiec, półprodukt, wyrób gotowy, technologia żywności, proces technologiczny, materiał pomocniczy, struktura organizacyjna i układ funkcjonalny zakładu przetwórstwa rybnego
* klasyfikować wyroby spożywcze/środki żywnościowe
* wskazywać rolę poszczególnych wyrobów spożywczych/środków żywnościowych w żywieniu człowieka
* klasyfikować składniki występujące w żywności
* wyjaśniać rolę składników odżywczych (białek, tłuszczów, węglowodanów, witamin, składników mineralnych) w żywieniu człowieka
* wskazywać wartość odżywczą białek, tłuszczów, węglowodanów, witamin i soli mineralnych
* wskazywać wartość energetyczną białek, tłuszczów, węglowodanów
* wskazywać rolę wody w żywieniu człowieka
* wskazywać składniki nieodżywcze występujące w żywności: balastowe, szkodliwe, smakowo-zapachowe, antyodżywcze

- wskazywać obecność możliwych zanieczyszczeń w żywności, np. zanieczyszczenia fizyczne, chemiczne, toksyny | * analizować procesy technologiczne na podstawie opisów, schematów lub tabel
* charakteryzować wyroby spożywcze/środki żywnościowe
* charakteryzować białka, tłuszcze, węglowodany, witaminy i sole mineralne
* rozróżniać rolę składników odżywczych (białek, tłuszczów, węglowodanów, witamin, składników mineralnych) w żywieniu człowieka
* analizować i oceniać wartość odżywczą wyrobów spożywczych na podstawie tabel składu i wartości odżywczych produktów spożywczych
* analizować i oceniać wartość energetyczną wyrobów spożywczych na podstawie tabel składu i wartości odżywczych produktów
* obliczać wartość odżywczą wyrobów spożywczych, w tym surowców rybnych i przetworów rybnych
* obliczać wartość energetyczną wyrobów spożywczych, w tym surowców rybnych i przetworów rybnych
* wyjaśnić rolę wody w żywieniu człowieka
* wyjaśnić potrzebę zastosowania składników nieodżywczych w przetwórstwie ryb
 | Klasa I |
| 2. Rola drobnoustrojów w produkcji spożywczej |  | * klasyfikować drobnoustroje wg systematyki, np. wirusy, bakterie, drożdże, pleśnie
* wymienić drobnoustroje pożyteczne, szkodliwe i niebezpieczne w procesach produkcji wyrobów spożywczych
* wskazywać pożyteczną rolę drobnoustrojów w przetwórstwie spożywczym
* wskazywać szkodliwe działanie drobnoustrojów w przetwórstwie spożywczym
* wskazywać źródła i drogi skażenia żywności
* wskazywać źródła i drogi zakażenia żywności i zatruć pokarmowych
 | * charakteryzować bakterie, drożdże i pleśnie
* opisywać pożyteczne działanie drobnoustrojów w produkcji wyrobów spożywczych
* opisywać szkodliwe działanie drobnoustrojów w produkcji wyrobów spożywczych
* wskazywać rolę drobnoustrojów w procesach fermentacyjnych
* charakteryzować fermentację octową
* charakteryzować sposoby zapobiegania skażeniom i zakażeniom żywności oraz zatruciom pokarmowym
 | Klasa I |
| 3. Zmiany biochemiczne, fizykochemiczne i mikrobiologiczne zachodzące podczas produkcji i przechowywania wyrobów spożywczych |  | - wymieniać zmiany zachodzące podczas produkcji i przechowywania wyrobów spożywczych- wskazywać czynniki mające wpływ na zmiany biochemiczne, fizykochemiczne i mikrobiologiczne wyrobów spożywczych w czasie ich przetwarzania i przechowywania- dobierać sposoby zapobiegania niekorzystnym zmianom biochemicznym, fizykochemicznym i mikrobiologicznym zachodzącym podczas produkcji i przechowywania wyrobów spożywczych | - klasyfikować zmiany zachodzące podczas produkcji i przechowywania wyrobów spożywczych- opisywać zmiany zachodzące podczas produkcji i przechowywania wyrobów spożywczych * rozpoznawać zmiany biochemiczne, fizykochemiczne i mikrobiologiczne zachodzące podczas produkcji i przechowywania wyrobów spożywczych

- wskazywać skutki zmian biochemicznych, fizykochemicznych i mikrobiologicznych na jakość wyrobów spożywczych* przewidywać wpływ zmian biochemicznych, fizykochemicznych i mikrobiologicznych na jakość wyrobów spożywczych
 | Klasa I |
| 4. Metody utrwalania żywności |  | - wymienić zmiany biochemiczne, fizykochemiczne i mikrobiologiczne zachodzące podczas produkcji i przechowywania wyrobów spożywczych* rozpoznawać zmiany biochemiczne, fizykochemiczne i mikrobiologiczne zachodzące podczas produkcji i przechowywania wyrobów spożywczych
* wymienić czynniki mające wpływ na zmiany biochemiczne, fizykochemiczne i mikrobiologiczne na wyroby spożywcze w czasie ich przetwarzania i przechowywania
* klasyfikować metody utrwalania żywności
 | * wskazywać wpływ zmian biochemicznych, fizykochemicznych i mikrobiologicznych na jakość wyrobów spożywczych
* opisywać metody fizyczne, biologiczne, chemiczne i skojarzone utrwalania żywności
* przewidywać wpływ zmian biochemicznych, fizykochemicznych i mikrobiologicznych na jakość wyrobów spożywczych
* zapobiegać niekorzystnym zmianom biochemicznym, fizykochemicznym i mikrobiologicznym zachodzącym podczas produkcji i przechowywania wyrobów spożywczych
* charakteryzować metody utrwalania żywności, np. fizyczne, chemiczne, biologiczne, mieszane
* wyjaśnić wpływ metod utrwalania na jakość i trwałość żywności
 | Klasa I |
| 5. Metody oceny organoleptycznej żywności |  | * klasyfikować metody oceny organoleptycznej żywności
* wskazywać zasadę pobierania próbek do oceny organoleptycznej
* wskazywać warunki przeprowadzania oceny organoleptycznej żywności

- stosować komunikację werbalną i niewerbalną - stosować formy grzecznościowe w mowie i piśmie - właściwie interpretować mowę ciała w komunikacji- stosować aktywne metody słuchania | * opisywać metody oceny organoleptycznej żywności wykonane za pomocą zmysłów: wzroku, węchu, smaku, dotyku, słuchu
* wyjaśnić potrzebę przeprowadzania oceny organoleptycznej żywności
 | Klasa I |
| III. Towaroznawstwo surowców rybnychi bezkręgowców morskich  | 1. Rodzaje i gatunki ryb wykorzystywanych w przetwórstwie ryb |   | - klasyfikować ryby zgodnie z systematyką, np. śledziowate, łososiowate, karpiowate, węgorzowate, dorszowate, okoniowate, makrelowate, flądrowate, szczupakowate, sumowate, solowate- klasyfikować ryby ze względu na zawartość tłuszczu: ryby tłuste (np. łosoś, makrela, halibut), średnio tłuste (np. karp, leszcz) i chude (np. szczupak, sola)- klasyfikować ryby ze względu na kształt ciała, np. wrzecionowate (szczupak) i płaskie (flądra)- klasyfikować ryby ze względu na jakość mięsa: ryby szlachetne (np. łosoś, jesiotr), bardzo smaczne (np. węgorz, sandacz) i dobre (np. halibut, turbot)  | - klasyfikować ryby ze względu na środowisko życia: słodkowodne (np. karp, sandacz), morskie (np. halibut, turbot), bałtyckie i dalekomorskie- opisywać rodzaje i gatunki wykorzystywanych w przetwórstwie ryb | Klasa II |
| 2. Skorupiaki, mięczaki oraz inne organizmy wodne wykorzystywanew przetwórstwie |  | - dokonywać podziału bezkręgowców jadalnych wykorzystywanych w przetwórstwie zgodnie z systematyką na skorupiaki, mięczaki i inne organizmy wodne- wskazywać rodzaje skorupiaków stosowanych w przetwórstwie, np. kraby, langusty, homary, krewetki i raki- dokonać podziału mięczaków na głowonogi, małże i ślimaki- wskazywać rodzaje głowonogów stosowanych w przetwórstwie, np.: kalmary, mątwy i ośmiornice- wskazywać rodzaje małż stosowanych w przetwórstwie, np. ostrygi, mule, sercówki, przegrzebki- wskazywać rodzaje ślimaków stosowanych w przetwórstwie, np.: winniczki, trąbiki- wskazywać rodzaje innych organizmów wodnych stosowanych w przetwórstwie, np. żaby, jeżowce | - charakteryzować rodzaje głowonogów stosowanych w przetwórstwie, np.: kalmary, mątwy i ośmiornice- charakteryzować rodzaje skorupiaków i mięczaków wykorzystywanych w przetwórstwie- charakteryzować inne organizmy wodne wykorzystywane w przetwórstwie- rozróżniać rodzaje bezkręgowców jadalnych wykorzystywanych w przetwórstwie | Klasa II |
| 3. Źródła i metody pozyskiwania ryb i innych organizmów wodnych |  | - wymienić źródła pozyskiwania surowców rybnych oraz innych organizmów wodnych - wskazywać źródła pozyskiwania surowców rybnych oraz innych organizmów wodnych | - charakteryzować źródła pozyskiwania surowców rybnych oraz innych organizmów wodnych- rozróżniać metody pozyskiwania surowców rybnych oraz innych organizmów wodnych- charakteryzować metody pozyskiwania surowców oraz innych organizmów wodnych | Klasa II |
| 4. Charakterystyczne cechy morfologiczne ryb |  | - wymienić zasadnicze części ciała ryb- wymienić typy kształtu ciała ryb, np. torpedowaty, węgorzowaty, spłaszczony, strzałkowaty, żaglowaty, wstęgowaty- wymienić mięśnie i narządy wewnętrzne ryb | - opisywać typowe kształty ciała ryb- opisywać typowe cechy zewnętrzne ryb, np. ubarwienie skóry, łuski, linie boczne- rozróżniać mięśnie i narządy wewnętrzne ryb | Klasa II |
| 5. Wartość odżywcza i biologiczna ryb i bezkręgowców morskich |  | - wymienić ilościowy skład chemiczny ryb i wodnych surowców żywnościowych: woda, białko, tłuszcz, węglowodany, witaminy, składniki mineralne  | * charakteryzować skład chemiczny ryb i wodnych surowców żywnościowych: woda, białko, tłuszcz, węglowodany, witaminy, składniki mineralne

- wymieniać zmiany jakościowe i ilościowe składników odżywczych surowców pochodzenia wodnego w biologicznym cyklu rocznym | Klasa II |
| 6. Stan mikrobiologiczny surowców rybnych i bezkręgowców morskich w warunkach połowu i w czasie przechowywania po złowieniu |  | - wymienić pasożyty w rybach i innych organizmach wodnych- wymienić procesy zachodzące w rybach i innych organizmach wodnych bezpośrednio po ich złowieniu- wymieniać przyczyny szybkiego psucia się ryb, skorupiaków, mięczaków oraz innych organizmów wodnych wykorzystywanych w przetwórstwie- wymienić cechy surowców rybnych świadczące o ich złej jakości- rozpoznawać zmiany pogarszania się jakości surowców rybnych na podstawie zapachu i wyglądu łuski, skóry, śluzu, oczu, skrzeli, trzewi, mięsa- stosować komunikację werbalną i niewerbalną- stosować formy w mowie i piśmie- interpretować mowę ciała w komunikacji- stosować aktywne metody słuchania | - opisywać procesy zachodzące w rybach i innych organizmach wodnych po ich złowieniu, np. stężenie pośmiertne, autoliza, gnicie, jełczenie tłuszczu- charakteryzować przyczyny szybkiego psucia się ryb, skorupiaków, mięczaków oraz innych organizmów wodnych wykorzystywanych w przetwórstwie- określać cechy surowców rybnych świadczące o ich złej jakości | Klasa II |
| **IV. Produkcja przetworów rybnych** | 1. Klasyfikacja surowców rybnych świeżych i mrożonych do obróbki |  | - wymienić kryteria klasyfikacji surowców rybnych, np. zawartość tłuszczu w mięśniach- klasyfikować surowce rybne świeże- klasyfikować surowce rybne mrożone  | - określać kryteria klasyfikacji surowców rybnych- charakteryzować surowce rybne i bezkręgowce morskie świeże i mrożone- określać wartość użytkową ryb i wodnych surowców żywnościowych: wymiary, udział części jadalnych, udział części niejadalnych | Klasa II |
| 2. Sensoryczne właściwości surowców rybnych i innych organizmów wodnych do obróbki |  | - wymienić czynniki wpływające na jakość surowców rybnych i innych organizmów wodnych do obróbki, np. szybkość ochładzania surowca, stan higieny, obróbki wstępnej przygotowującej do schłodzenia, sposób poławiania, miejsce połowu, pory roku połowu- oceniać przydatność ryb do produkcji ryb świeżych, schłodzonych, mrożonych- oceniać przydatność skorupiaków, mięczaków i innych organizmów wodnych do produkcji świeżych, schłodzonych, mrożonych skorupiaków, mięczaków i innych organizmów wodnych- oceniać przydatność surowców rybnych pod kątem ich zastosowania do marynat, konserw, solenia, wędzenia i produkcji wyrobów garmażeryjnych | - opisywać czynniki wpływające na jakość surowców rybnych i innych organizmów wodnych do obróbki- określać jakość surowca rybnego i innych organizmów wodnych- określać przydatność surowca rybnego w biologicznym cyklu rocznym- charakteryzować metody oceny surowców rybnych i innych organizmów wodnych przeznaczonych do obróbki | Klasa II |
| 3. Wstępna obróbka surowców rybnych |  | - wskazywać zasady organizacji stanowiska pracy do obróbki wstępnej surowców rybnych wskazać zasady organizacji stanowiska pracy do obróbki wstępnej skorupiaków, mięczaków oraz innych organizmów wodnych wymienić operacje jednostkowe obróbki wstępnej surowców rybnych, np. sortowanie, płukanie, odłuszczanie, odskorupianie, odgławianie i patroszenie, filetowanie i odskórzanie, separacja mięsa, rozdrabnianie, - wymieniać etapy obróbki wstępnej skorupiaków, mięczaków oraz innych organizmów wodnych- rozróżniać procesy czyszczenia, odłuszczania, patroszenia, odgławiania i odgardlania ryb- rozróżniać procesy filetowania, trymowania, odskórzania, porcjowania oraz rozdrabniania ryb- wskazywać różnice pomiędzy ręcznym a mechanicznym czyszczeniem, odłuszczaniem, patroszeniem, odgławianiem, odgardlaniem, filetowaniem, trymowaniem, odskórzaniem, porcjowaniem oraz rozdrabnianiem ryb- wymieniać metody sortowania surowców rybnych- wymienić sposoby porcjowania ryb, np. dzwonkowanie, filetowanie, rozdrabnianie na kawałki- rozpoznawać normy i instrukcje technologiczne dotyczące wstępnej obróbki surowców rybnych- korzystać z innych rozwiązań, tj. norm i receptur technologicznych- stosować komunikację werbalną i niewerbalną- stosować formy grzecznościowe w mowie i piśmie- właściwie interpretować mowę ciała w komunikacji- stosować aktywne metody słuchania- dzielić się zadaniami - realizować przydzielone zadania - przestrzegać zasad współpracy w zespole | - rozróżniać etapy procesu wstępnej obróbki surowców rybnych- omawiać obróbkę wstępną surowców rybnych zgodnie z zasadami GHP, GMP i systemem HACCP- określać kryteria sortowania ryb wykorzystywanych w produkcji ryb świeżych, schłodzonych, mrożonych- określać kryteria sortowania skorupiaków, mięczaków i innych organizmów wodnych w produkcji świeżych, schłodzonych, mrożonych skorupiaków, mięczaków i innych organizmów wodnych- określać kryteria sortowania ryb, skorupiaków, mięczaków i innych organizmów wodnych wykorzystywanych do marynat, konserw, solenia, wędzenia i produkcji wyrobów garmażeryjnych- określać metody sortowania surowców rybnych- charakteryzować procesy czyszczenia, odłuszczania, patroszenia, odgławiania i odgardlania ryb zgodnie z instrukcjami technologicznymi uwzględniającymi rodzaj surowca, ich wykorzystanie oraz dostępny park maszynowy- charakteryzować procesy filetowania, trymowania, odskórzania, porcjowania oraz rozdrabniania ryb zgodnie z instrukcjami technologicznymi uwzględniającymi rodzaj surowca, ich wykorzystanie oraz dostępny park maszynowy- charakteryzować sposoby porcjowania ryb, np. dzwonkowanie, rozdrabnianie na kawałki, filetowanie zgodnie z instrukcjami technologicznymi uwzględniającymi rodzaj surowca, ich wykorzystanie oraz dostępny park maszynowy- charakteryzować procesy związane z obróbką wstępną skorupiaków, mięczaków oraz innych organizmów wodnych zgodnie z instrukcjami technologicznymi, uwzględniającymi rodzaj surowca, ich wykorzystanie oraz dostępny park maszynowy- obliczać wartość odżywczą i energetyczną gotowych wyrobów rybnych na podstawie norm zużycia surowców- obliczać ilość części jadalnych i odpadów surowców rybnych powstałych podczas obróbki wstępnej- ponosić odpowiedzialność za wykonywane zadania | Klasa II |
| 4. Klasyfikacja surowców do przetworów |  | - wymienić surowce do produkcji przetworów rybnych, np. do wyrobów garmażeryjnych, konserw, prezerw, marynat, wyrobów wędzonych, solonych, mrożonych- wymienić półprodukty do produkcji przetworów rybnych, np. do wyrobów garmażeryjnych, konserw, prezerw, marynat, wyrobów wędzonych, solonych, mrożonych - wymienić skorupiaki, mięczaki oraz inne organizmy wodne wykorzystywane w przetwórstwie - wyjaśnić zasady doboru surowców rybnych do produkcji określonych przetworów rybnych | - wskazywać surowce do produkcji przetworów rybnych, np. do wyrobów garmażeryjnych, konserw, prezerw, marynat, wyrobów wędzonych, solonych, mrożonych- wskazywać półprodukty do produkcji przetworów rybnych, np. do wyrobów garmażeryjnych, konserw, prezerw, marynat, wyrobów wędzonych, solonych, mrożonych | Klasa III |
| 5. Sensoryczne właściwości surowców rybnych i innych organizmów wodnych do obróbki |  | - oceniać przydatność surowców i półproduktów do produkcji przetworów rybnych, np. do wyrobów garmażeryjnych, konserw, prezerw, marynat, wyrobów wędzonych, solonych, mrożonych- oceniać jakość surowcówi półproduktów do produkcji przetworów rybnych, np. do wyrobów garmażeryjnych, konserw, prezerw, marynat, wyrobów wędzonych, solonych, mrożonych | - opisywać czynniki wpływające na jakość surowców rybnych i innych organizmów wodnych do produkcji przetworów rybnych- określać przydatność surowca rybnego w biologicznym cyklu rocznym- charakteryzować metody oceny surowców rybnych i innych organizmów wodnych przeznaczonych do produkcji przetworów rybnych | Klasa III |
| 6. Technologie wytwarzania różnych półproduktów i przetworów rybnych:- produktów z ryb mrożonych- produktów z ryb wędzonych- produktów z ryb solonych- produktów z ryb suszonych- produktów z ryb marynowanych- produktów konserwowych i prezerw- wyrobów garmażeryjnych |  | - wymienić metody mrożenia stosowane przy produkcji półproduktów i przetworów rybnych, np.: owiewową, immersyjną, kriogeniczną i kontaktową- wymienić metody rozmrożenia surowców, półproduktów i przetworów rybnych, np. dielektryczną, pojemnościową, natryskową, w basenach z przepływającą wodą, w strumieniu powietrza - wskazywać metody mrożenia stosowane przy produkcji półproduktów i przetworów rybnych, np. owiewową, immersyjną, kriogeniczną i kontaktową - wskazywać metody rozmrożenia surowców, półproduktów i przetworów rybnych, np. dielektryczną, pojemnościową, natryskową, w basenach z przepływającą wodą, w strumieniu powietrza- wskazywać aparaturę kontrolno-pomiarową w procesach schładzania, zamrażania i rozmrażania- odczytywać wyniki pomiaru parametrów procesów schładzania, zamrażaniai rozmrażania- dobierać metody solenia do surowca rybnego zgodnie z normami jakościowymi i recepturami, np. suchą, zalewową w produkcji przetworów rybnych solonych - wymienić produkty z ryb solonych, np. matiasy, anchois, kawior, TIDBITS- wskazać aparaturę kontrolno-pomiarową procesu solenia- odczytywać i zapisywać wyniki aparatury kontrolno-pomiarowej procesu solenia- wymienić rodzaje wędzenia stosowane w przetwórstwie rybnym- dobierać metody wędzenia zgodnie z normami jakościowymi i recepturami technologicznymi, tj. na zimno, na gorąco, do surowca rybnego w produkcji przetworów rybnych wędzonych - wskazywać aparaturę kontrolno-pomiarową procesu wędzenia- odczytywać i zapisywać wyniki aparatury kontrolno-pomiarowej procesu wędzenia- wymienić rodzaje marynat stosowanych w technologii produktów z ryb marynowanych, np. marynaty zimne, marynaty gotowane, marynaty smażone, produkty fermentowane- wymienić produkty fermentowane typowe dla krajów azjatyckich, np. nampla, sushi, rakfisk, nuoc-mam - dobierać surowce do produkcji marynat: zimnych, gotowanych, smażonych- wskazywać aparaturę kontrolno-pomiarową stosowaną w procesie marynowania- odczytywać i zapisywać wyniki aparatury kontrolno-pomiarowej procesu marynowania- wymienić procesy obróbki cieplnej stosowane zgodnie z normami jakościowymi i recepturami technologicznymi w produkcji konserw i prezerw, np. pasteryzacja, sterylizacja, apertyzacja- wymienić grupy towarowe konserw rybnych, np. z ryb surowych w sosie własnym oraz z wątrób ryb w tłuszczach własnych, z ryb parowanych, z ryb podsuszanych lub podwędzanych, z ryb blanszowanych w wodzie lub oleju, z ryb smażonych, z ryb pieczonych, z farszu lub ryb faszerowanych, konserwy rybno-warzywne, pasztety- wymienić konserwy rybne, np. w sosie własnym, w zalewie olejowej, w sosie pomidorowym, rybno-warzywne, pasztety rybne- opisać pojęcie prezerw rybnych- wymienić przykłady prezerw rybnych, np. w oleju, w zalewach i sosach, pasty- wskazywać aparaturę kontrolno-pomiarową stosowaną w procesie produkcji konserw i prezerw- odczytywać i zapisywać wyniki aparatury kontrolno-pomiarowej stosowanej w procesie produkcji konserw i prezerw- wyjaśnić pojęcie wyrobów garmażeryjnych w produkcji przetworów rybnych- wymienić wyroby garmażeryjne rybne niekonserwowane, np. pasztety rybne, kotlety i krokiety rybne, pasty rybne, kiełbasy i szynki rybne, surimi, paluszki rybne- wymienić wyroby garmażeryjne do bezpośredniego spożycia, np. ryba w galarecie, ryba po grecku, rolady rybne faszerowane, sałatki z owocami morza itp.- wymienić produkty z ryb suszonych- wymieniać dodatki do żywności, substancje i materiały pomocnicze stosowane w przetwórstwie rybnym- dobierać środki czystości w procesie produkcji przetworów rybnych zgodnie z normami jakościowymi- wymieniać kryteria oceny jakości półproduktów i przetworów rybnych na poszczególnych etapach produkcji przetworów rybnych- wskazywać produkty uboczne przemysłu rybnego wykorzystywane jako surowce do produkcji, np.: mączki rybnej, olejów leczniczych, tłuszczy technicznych i innych- wymieniać metody utylizacji odpadów z ryb, skorupiaków, mięczaków i innych organizmów wodnych powstałych podczas produkcji przetworów rybnych- wymieniać sposoby zabezpieczania i zagospodarowywania odpadów przetwórstwa rybnego- opisywać sposoby zabezpieczania i zagospodarowania odpadów przetwórstwa rybnego- przedstawiać znaczenie przestrzegania norm jakościowych i receptur technologicznych w procesach produkcji przetworów rybnych- sporządzać zapotrzebowanie surowcowe do produkcji przetworów rybnych zgodnie z normami jakościowymi i recepturami technologicznymi- wypełniać dokumentację technologiczną wykorzystywaną w produkcji przetworów rybnych- ponosić odpowiedzialność za wykonywane zadania- stosować komunikację werbalną i niewerbalną- stosować formy grzecznościowe w mowie i piśmie- właściwie interpretować mowę ciała w komunikacji- stosować aktywne metody słuchania- dzielić się zadaniami - realizować przydzielone zadania- przestrzegać zasad współpracy w zespole | - dobierać metody chłodzenia, mrożenia i rozmrażania surowców rybnych zgodnie z normami jakościowymi i recepturami technologicznymi w procesie produkcji przetworów rybnych- charakteryzować metody chłodzenia- charakteryzować metody mrożenia stosowane przy produkcji półproduktów i przetworów rybnych, np. owiewową, immersyjną, kriogeniczną i kontaktową- charakteryzować metody rozmrożenia surowców, półproduktów i przetworów rybnych, np. dielektryczną, pojemnościową, natryskową, w basenach z przepływającą wodą, w strumieniu powietrza- rozróżniać metody mrożenia stosowane przy produkcji półproduktów i przetworów rybnych, np. owiewową, immersyjną, kriogeniczną i kontaktową- rozróżniać metody rozmrożenia surowców, półproduktów i przetworów rybnych, np. dielektryczną, pojemnościową, natryskową, w basenach z przepływającą wodą, w strumieniu powietrza- opisywać aparaturę kontrolno-pomiarową w procesach schładzania, zamrażaniai rozmrażania- interpretować wyniki pomiaru parametrów procesów schładzania, zamrażania i rozmrażania- omawiać zmiany zachodzące w procesach schładzania, mrożenia, rozmrażania ryb, skorupiaków, mięczaków oraz innych organizmów wodnych- wyjaśnić proces solenia stosowany w przetwórstwie rybnym- opisywać metody solenia surowca rybnego, np. suchą, zalewową w produkcji przetworów rybnych solonych- obliczać namiary surowcowe na solanki, np. słabe, średnie, mocne, korzenne- rozpoznawać technologie produkcji przetworów z ryb solonych, np. matiasy, anchois, kawior, TIDBITS- opisywać aparaturę kontrolno-pomiarową procesu solenia- interpretować wyniki pomiaru parametrów procesu solenia- omawiać zmiany zachodzące w procesie solenia ryb, skorupiaków, mięczaków oraz innych organizmów wodnych- wyjaśniać proces wędzenia stosowany w przetwórstwie rybnym- charakteryzować metody wędzenia, tj. na zimno, na gorąco, stosowane do surowca rybnego w produkcji przetworów rybnych wędzonych- opisywać aparaturę kontrolno-pomiarową wykorzystywaną w procesie wędzenia- interpretować wyniki pomiaru parametrów procesu wędzenia- omawiać zmiany zachodzące w procesie wędzenia ryb, skorupiaków, mięczaków oraz innych organizmów wodnych- wyjaśniać proces marynowania stosowany w przetwórstwie rybnym- charakteryzować i rozpoznawać technologie produkcji marynat rybnych, np. marynaty zimne, marynaty gotowane, marynaty smażone- opisywać produkty fermentowane typowe dla krajów azjatyckich, np.: nampla, sushi, rakfisk, nuoc-mam- opisywać aparaturę kontrolno-pomiarową stosowanąw procesie marynowania- interpretować wyniki aparatury kontrolno-pomiarowej procesu marynowania- omawiać zmiany zachodzące w procesie marynowania ryb, skorupiaków, mięczaków oraz innych organizmów wodnych- wyjaśnić procesy obróbki cieplnej, np. pasteryzacji, sterylizacji, apertyzacji, stosowane w przetwórstwie rybnym- charakteryzować grupy towarowe konserw rybnych, np.: z ryb surowych w sosie własnym oraz z wątrób ryb w tłuszczach własnych, z ryb parowanych, z ryb podsuszanych lub podwędzanych, z ryb blanszowanych w wodzie lub oleju, z ryb smażonych, z ryb pieczonych, z farszu lub ryb faszerowanych, konserwy rybno-warzywne, pasztety- charakteryzować konserwy rybne, np. w sosie własnym, w zalewie olejowej, w sosie pomidorowym, rybno-warzywne, pasztety rybne- omawiać produkcje prezerw rybnych, np. w oleju, w zalewach i sosach, pasty rybne- omawiać aparaturę kontrolno-pomiarową stosowaną w procesie produkcji konserw i prezerw- odczytywać i zapisywać wyniki aparatury kontrolno-pomiarowej w procesie produkcji konserw i prezerw- interpretować wyniki pomiaru parametrów procesu produkcji konserw i prezerw- omawiać zmiany zachodzące w procesie apertyzacji i sterylizacji ryb, skorupiaków, mięczaków oraz innych organizmów wodnych- rozróżniać wyroby garmażeryjne rybne niekonserwowane- rozróżniać wyroby garmażeryjne do bezpośredniego spożycia, np.: ryba w galarecie, ryba po grecku, rolady rybne faszerowane, sałatki z owocami morza itp.- opisywać produkty z ryb suszonych, np.: sztokfisz, klipfisz- rozpoznawać zmiany zachodzące w procesie przetwarzania i utrwalania surowców, półproduktów i przetworów rybnych- wskazywać wpływ metod przetwarzania i utrwalania na bezpieczeństwo zdrowotne surowców, półproduktów i przetworów rybnych- wskazywać wpływ metod przetwarzania i utrwalania na wartość odżywczą surowców, półproduktów i przetworów rybnych- wskazywać wpływ metod przetwarzania i utrwalania na przydatność technologiczną surowców, półproduktów i przetworów rybnych- wskazywać przydatność dodatków do żywności, substancji i materiałów pomocniczych w przetwórstwie rybnym- omawiać ocenę jakości półproduktów i przetworów rybnych na poszczególnych etapach produkcji przetworów rybnych- interpretować wyniki oceny jakości półproduktów i przetworów rybnych na poszczególnych etapach produkcji przetworów rybnych- scharakteryzować mączkę rybną i oleje lecznicze- rozróżniać metody utylizacji odpadów z ryb, skorupiaków, mięczaków i innych organizmów wodnych powstałych podczas produkcji przetworów rybnych- omawiać zagrożenia dla środowiska ze strony produktów ubocznych i odpadów poprodukcyjnych powstających w przetwórstwie rybnym- opisywać sposoby zabezpieczania i zagospodarowania odpadów przetwórstwa rybnego- przedstawiać znaczenie przestrzegania procedur zarządzania jakością i bezpieczeństwem żywności w trakcie produkcji przetworów rybnych- planować zużycie surowców w produkcji przetworów rybnych- obliczać wydajność produkcji przetworów rybnych- korzystać z innych rozwiązań, tj. norm i receptur technologicznych - przewidywać konsekwencje swoich działań i innych członków zespołu | Klasa III |
| **V. Przygotowywanie surowców, półproduktów oraz przetworów rybnych do dystrybucji i magazynowania** | 1. Czynności związanez przechowywaniem i dystrybucją surowców, półproduktów i przetworów rybnych |  | - charakteryzować warunki magazynowania surowców, półproduktów i przetworów rybnych- dobierać warunki przechowywania surowców, półproduktów i przetworów rybnych zgodnie z normami jakościowymi i systemami zarządzania jakością i bezpieczeństwem zdrowotnym żywności w przetwórstwie rybnym- opisywać właściwą rotację zapasów zgodnie z zasadą FIFO- wyjaśnić cele przestrzegania zasady FIFO- wymienić czynności związane z dystrybucją surowców i przetworów rybnych | - przewidywać wpływ warunków magazynowania na jakość przechowywanych surowców, półproduktów i przetworów rybnych- uzasadniać znaczenie przestrzegania zasady FIFO- planować czynności związane z dystrybucją surowców i przetworów rybnych- wyjaśnić cele monitorowania sposobów zabezpieczenia i przechowywania surowców rybnych świeżych: chłodzenie lodem, chłodzenie w oziębionej wodzie, stosowanie chemicznych środków- wyjaśnić cele monitorowania zamrażania i przechowywania zamrażalniczego- przewidywać konsekwencje swoich działań i innych członków zespołu | Klasa III |
| 2. Rodzaje opakowań surowców, półproduktów i przetworów rybnych oraz ocena ich jakości |  | - rozróżniać rodzaje materiałów opakowaniowych wykorzystywanych do surowców i przetworów rybnych- rozróżniać rodzaje materiałów opakowaniowych wykorzystywanych w produkcji przetworów rybnych- dobierać opakowania do rodzaju surowców, półproduktów i przetworów rybnych | - oceniać jakość opakowań stosowanych do surowców i przetworów rybnych- oceniać jakość opakowań stosowanych w produkcji przetworów rybnych | Klasa III |
| 3. Zasady znakowania oraz identyfikowalności surowców, półproduktówi przetworów rybnych |  | - wymienić sposoby znakowania surowców, półproduktów i przetworów rybnych- wymienić czynności związane ze znakowaniem surowców, półproduktów i przetworów rybnych- wymienić zasady identyfikowalności surowców, półproduktów i przetworów rybnych zgodnie z obowiązującymi aktami prawnymi | - rozróżniać zasady identyfikowalności surowców, półproduktów i przetworów rybnych zgodnie z obowiązującymi aktami prawnymi | Klasa III |
| 4. Dokumentacja przechowywania oraz dystrybucji surowców, półproduktów i przetworów rybnych |  | - wymienić rodzaje dokumentacji dotyczącej przechowywania i dystrybucji półproduktów i przetworów rybnych- wypełniać dokumentację dotyczącą przechowywania surowców, półproduktów i przetworów rybnych- wypełniać dokumentację dotyczącą dystrybucji surowców, półproduktówi przetworów rybnych- ponosić odpowiedzialność za wykonywane zadania- wymienić programy komputerowe wspomagające obsługę środków transportu- dzielić się zadaniami- realizować przydzielone zadania - przestrzegać zasad współpracy w zespole | - rozróżniać rodzaje dokumentacji dotyczącej przechowywania i dystrybucji półproduktów i przetworów rybnych- wyjaśnić potrzebę przestrzegania zasad rzetelności związanych z wypełnianiem dokumentacji przechowywania oraz dystrybucji surowców, półproduktów i przetworów rybnych- weryfikować planowane działania- wykorzystać programy komputerowe wspomagające obsługę środków transportu- wykorzystywać programy komputerowe wspomagające prowadzenie dokumentacji magazynowej | Klasa III |
| **Razem** |  |

**PROCEDURY OSIĄGANIA CELÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU**

**Propozycje metod nauczania:** wykład z wykorzystaniem środków wizualnych, aktywizująca metoda tekstu przewodniego, pokaz, prezentacja, praca w grupach, praca w parach, odczytywanie informacji zamieszczonych na schematach.

W procesie nauczania-uczenia się szczególną uwagę należy zwracać na:

* rozpoznawanie gatunków ryb i innych organizmów wodnych,
* określanie odżywczej wartości surowców rybnych oraz ich przydatności w przetwórstwie rybnym,
* technologie wytwarzania przetworów rybnych,
* możliwości wykorzystania programów komputerowych wspomagających technologie produkcji przetworów rybnych, obsługę środków transportu i wspomagających prowadzenie dokumentacji magazynowej.

Treści powinny być nadbudowywane i dostosowane do zróżnicowanego poziomu uczniów w oparciu o podstawowe wiadomości z zakresu biologii i geografii nabyte w trakcie wcześniejszych etapów kształcenia.

**Środki dydaktyczne do przedmiotu:** podręczniki, tablice przedstawiające gatunki ryb i inne organizmy wodne, plansze z etapami produkcji przetworów rybnych, instrukcje do ćwiczeń. Teksty przewodnie do ćwiczeń. Normy jakościowe i receptury technologiczne. Filmy i instrukcje dotyczące metod i źródeł pozyskiwania surowców, obróbki wstępnej ryb i procesów produkcji przetworów rybnych. Prezentacje multimedialne. Preparaty, modele anatomiczne oraz okazy rzeczywiste ryb i innych organizmptury tech.

**Warunki realizacji programu przedmiotu:** zajęcia edukacyjne mogą być prowadzone w pracowni ogólnodydaktycznej z dostępem do stanowisk komputerowych, oprogramowania, internetu oraz projektora multimedialnego lub w pracowni ze stanowiskami komputerowymi z dostępem do internetu oraz projektorem multimedialnym.

**Indywidualizacja**: zajęcia powinny być prowadzone z wykorzystaniem zróżnicowanych form: indywidualnie lub grupowo.

**PROPONOWANE METODY SPRAWDZANIA OSIĄGNIĘĆ EDUKACYJNYCH UCZNIA**

W procesie sprawdzania i oceniania osiągnięć uczniów zaleca się stosowanie następujących metod:

* sprawdzianów ustnych,
* sprawdzianów pisemnych,
* testów oraz obserwacji czynności uczniów podczas wykonywania ćwiczeń.

Po zakończeniu realizacji programu działu zaleca się przeprowadzenie testu sprawdzającego.

Oceniając osiągnięcia uczniów, szczególną uwagę należy zwrócić na:

* rozpoznawanie gatunków ryb i innych organizmów wodnych,
* identyfikowanie elementów anatomicznych ciała ryb,
* klasyfikowanie surowców rybnych,
* operacje jednostkowe obróbki wstępnej surowców rybnych: sortowanie, płukanie, odłuszczanie, odskorupianie, odgławianie i patroszenie, filetowanie i odskórzanie, separacja mięsa, rozdrabnianie,
* technologię wytwarzania różnych półproduktów i przetworów rybnych.

**EWALUACJA PRZEDMIOTU**

Proponowane metody badawcze zastosowane w ewaluacji przedmiotu:

* ankieta – kwestionariusz ankiety,
* obserwacja – arkusz obserwacji,
* wywiad, rozmowa – lista pytań,
* analiza dokumentów – arkusz informacyjny, dyspozycje do analizy dokumentów.

**ZALECANA LITERATURA DO PRZEDMIOTU:**

Podręczniki:

1. Praca zbiorowa, Koordynator Dłużewski M., *Technologia żywności* Cz.4., WSiP, Warszawa 2001.

Literatura:

1. Kołożyn-Krajewska D., Sikora T., *Przetwarzanie ryb, mięczaków i skorupiaków*, WSiP, Warszawa 2004.
2. *Towaroznawstwo surowców i produktów zwierzęcych z podstawami przetwórstwa,* praca zbiorowa pod redakcją Litwińczuk Z., PWRiL, Warszawa 2012.
3. *Podręcznik z zakresu systemów certyfikacji produktów rybnych*, Warsztaty Fundacji WWF, Polska 2016.
4. Psuty I., *Produkty i przetwory rybne,* tom III, Morski Instytut Rybacki – Państwowy Instytut Badawczy, Gdynia 2016.
5. Kołakowski E., Kołakowska A., Tokarczyk G., Kołodziejski W., Pawlikowski B., *Postępy w technologii konserw rybnych*, Wydawnictwo: Wydział Nauk o Żywności i Rybactwa Akademia Rolnicza, Szczecin 2007.
6. Kołakowski E., Sikorski Z., Balejko J., *Postępy w technologii ryb wędzonych*, Wydawnictwo Wydział Nauk o Żywności i Rybactwa Akademia Rolnicza, Szczecin 2007.
7. Kołakowski E., Stodolnik L., Domiszewski Z., *Technologia mrożonych przetworów rybnych*, Wydawnictwo: Wydział Nauk o Żywności i Rybactwa Akademia Rolnicza, Szczecin 2006.
8. Sikorski Z. E., *Morskie surowce żywnościowe. Dostępność, właściwości i przechowywanie chłodnicze*, WNT, Warszawa 1992.
9. Rutkowski A., Gwiazda S., Dąbrowski K., *Kompendium dodatków do żywności*, Konin 2003.
10. Kołakowski E., *Technologia mrożonych przetworów rybnych*, Wydawnictwo Morskie, Gdańsk 1984.

Inne:

1. Bogdan A., *Przetwarzanie ryb, mięczaków i skorupiaków*, Instytut Technologii Eksploatacji – Państwowy Instytut Badawczy, Radom 2006, dostępne na stronie <https://www.slideshare.net/Michaazarz/przetwarzanie-ryb-mczakw-i-skorupiakw>.
2. Tokarczyk G., Bienkiewicz G., *Nowe i innowacyjne produkty z ryb słodkowodnych jako element poszerzania źródeł przychodów gospodarstw rybackich*, Katedra Technologii Żywności, Zakład Towaroznawstwa i Oceny Jakości Wydział Nauk o Rybactwa, 2015, dostępne na stronie https://db.iseki-food.net/sites/default/files/digital\_library\_attachments/ustron\_grzegorz\_tokarczyk\_201506\_0.pdf .

**NAZWA PRZEDMIOTU**

**Język obcy w przetwórstwie ryb**

**Cele ogólne**

1. Poznanie słownictwa zawodowego z zakresu nazw surowców przetwórstwa ryb, materiałów pomocniczych, przetworów rybnych, sprzętu i maszyn stosowanych w przetwórstwie ryb.

2. Poznanie słownictwa z zakresu wykonywanych przez przetwórcę ryb czynności zawodowych.

3. Rozpoznawanie dokumentów w języku obcym związanych z wykonywaniem czynności zawodowych przetwórcy ryb.

4. Kształtowanie kompetencji personalnych w komunikacji w języku obcym w miejscu pracy.

**Cele operacyjne**

**Uczeń potrafi:**

1. stosować słownictwo w języku obcym z zakresu nazw surowców, materiałów pomocniczych, przetworów rybnych, sprzętu i maszyn,
2. stosować słownictwo w języku obcym z zakresu wykonywanych przez przetwórcę ryb czynności zawodowych,
3. analizować w języku obcym teksty zawodowe, np. oferty pracy, receptury, instrukcje maszyn i urządzeń,
4. sporządzać w języku obcym list motywacyjny i CV,
5. komunikować się w języku obcym w miejscu pracy w celu wykonywania zadań zawodowych.

**MATERIAŁ NAUCZANIA – Język obcy w przetwórstwie ryb**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Dział programowy** | **Tematy jednostek metodycznych** | **Liczba godz.** | **Wymagania programowe** | **Uwagi o realizacji** |
| **Podstawowe**Uczeń potrafi: | **Ponadpodstawowe**Uczeń potrafi: | Etap realizacji |
| I. Podstawowe słownictwo związane z przetwórstwem ryb | 1. Nazwy surowców, materiałów dodatkowych, przetworów ryb, sprzętu, maszyn i urządzeń stosowanych w przetwórstwie ryb  |  | * przetłumaczyć nazwy surowców, przetworów rybnych, sprzętu i urządzeń stosowanych w przetwórstwie ryb
* rozpoznawać w wypowiedziach innych osób słownictwo związane z nazwami surowców, przetworów rybnych, sprzętu i urządzeń stosowanych w przetwórstwie ryb
 | * opisywać przetwory rybne, sprzęt i urządzenia stosowane w przetwórstwie ryb
* posługiwać się słownictwem w języku obcym dotyczącym nazw surowców, przetworów ryb, sprzętu i urządzeń stosowanych w przetwórstwie ryb
 | Klasa III |
| 2. Czynności zawodowe przetwórcy ryb |  | * nazywać w języku obcym stanowiska pracy w przetwórni ryb
* nazywać w języku obcym czynności przetwórcy ryb
* tłumaczyć z języka obcego opisy dotyczące czynności zawodowych przetwórcy ryb
 | * opisywać w języku obcym stanowiska pracy i zadania przetwórcy ryb
* prowadzić rozmowę w języku obcym dotyczącą stanowiska pracy w przetwórni ryb
* opisywać w języku obcym pracę przetwórcy ryb
* opisywać w języku obcym poszczególne etapy produkcji przetworów rybnych
* prowadzić rozmowę w języku obcym dotyczącą czynności zawodowych przetwórcy ryb
 | Klasa III |
| II. Komunikacja w języku obcym w zakładzie przetwórczym ryb | 1. Rozmowa z pracodawcą i współpracownikami |  | * komunikować się z pracodawcą i współpracownikami w przetwórni ryb w celu wykonywania zadań zawodowych
* stosować zwroty w formie grzecznościowej
* dobrać styl wypowiedzi do sytuacji
* stosować metody negocjacji podczas ustalania warunków pracy
 | * stosować słownictwo zawodowe w trakcie wykonywania zadań zawodowych przetwórcy ryb
* posługiwać się językiem obcym podczas rozmów dotyczących pracy przetwórcy ryb z pracodawcą oraz współpracownikami
 | Klasa III |
| 2. Analiza tekstów związanych z zawodem przetwórcy ryb |  | * przetłumaczyć receptury przetworów rybnych i instrukcje technologiczne
* oceniać oferty pracy w języku obcym
* korzystać z obcojęzycznych portali internetowych przy wyszukiwaniu ofert pracy
* sporządzać list motywacyjny i CV
* przetłumaczyć list motywacyjny i CV na język obcy
* doskonalić wiedzę i umiejętności komunikacyjne w języku obcym zawodowym
 | * przygotować w języku obcym receptury przetworów rybnych i instrukcje technologiczne
* analizować receptury przetworów rybnych w języku obcym
* analizować oferty pracy w języku obcym
* stosować formalny lub nieformalny styl wypowiedzi adekwatnie do sytuacji
* opisywać swoje doświadczenie zawodowe w języku obcym
* prowadzić rozmowy kwalifikacyjne w języku obcym
 | Klasa III |
| **Razem** |  |

# PROCEDURY OSIĄGANIA CELÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU

W nauczaniu przedmiotu język obcy w przetwórstwie ryb proponuje się stosować zróżnicowane metody, w szczególności:

* metody podające jak: pogadankę, opowiadanie, opis, prelekcję, objaśnienie lub wyjaśnienie,
* metody aktywizujące jak: metodę przypadków, gry dydaktyczne i inne.

Wśród środków dydaktycznych rekomendowanych do wykorzystania przez nauczycieli wymienić należy środki:

* wzrokowe w postaci tablicy szkolnej lub flipchartu, obcojęzycznych wydruków receptur przetworów rybnych, fotografii przetworów rybnych, katalogów maszyn i urządzeń stosowanych w przetwórstwie ryb w języku obcym, zestawów ćwiczeń, pakietów edukacyjnych dla uczniów, słowników etc.
* wzrokowo-słuchowe obejmujące zasoby kanałów tematycznych na stronach internetowych obcojęzycznych związane z przetwórstwem ryb, np. filmy dydaktyczne w języku obcym związane z surowcami oraz przetwórstwem ryb, ofertami pracy.

Zajęcia powinny odbywać się w pracowni, w której znajduje się komputer z dostępem do internetu – jedno stanowisko dla maksymalnie trzech uczniów.

**PROPONOWANE METODY SPRAWDZANIA OSIĄGNIĘĆ EDUKACYJNYCH UCZNIA/SŁUCHACZA**

Osiągnięcia uczniów proponuje się sprawdzać różnorodnymi metodami. Jedną z form mogą być testy sprawdzające wiedzę ze słownictwa dotyczącego zadań zawodowych przetwórcy ryb oraz rozumienia tekstów obcojęzycznych dotyczących ofert pracy dla przetwórcy ryb. Sprawdzeniu podlegać powinny również umiejętności praktyczne – komunikacyjne. Kolejne proponowane metody to metoda tekstu przewodniego, pozwalająca na analizę obcojęzycznych tekstów związanych z przetwórstwem ryb, metoda symulacyjna oraz metoda przypadków. Kontrola osiągnięć uczniów powinna być systematyczna.

**EWALUACJA PRZEDMIOTU**

Proponuje się przeprowadzić ewaluację przedmiotu najpierw na początku kształcenia poprzez zdiagnozowanie potrzeb uczniów, w trakcie nauczania w postaci ankietowania uczniów, obserwacji, wywiadów z uczniami. Na zakończenie kształcenia proponuje się przeprowadzić ewaluację podsumowującą poprzez testy teoretyczne i praktyczne, ankietowanie, rozmowy indywidualne z uczniami.

**NAZWA PRZEDMIOTU**

**ZAJĘCIA PRAKTYCZNE**

**Cele ogólne**

1. Poznanie struktury organizacyjnej zakładu przetwórstwa rybnego.
2. Przestrzeganie przepisów Kodeksu pracy dotyczących praw i obowiązków pracownika i pracodawcy.
3. Organizowanie stanowiska pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska.
4. Podejmowanie działań związanych z zastosowaniem środków ochrony indywidualnej i zbiorowej w trakcie produkcji przetworów rybnych.
5. Użytkowanie maszyn i urządzeń magazynowych.
6. Użytkowanie urządzeń do transportu wewnętrznego.
7. Użytkowanie maszyn i urządzeń do obróbki surowców rybnych.
8. Użytkowanie urządzeń do chłodzenia, mrożenia, wędzenia, pasteryzacji, sterylizacji, gotowania, pieczenia i smażenia.
9. Użytkowanie aparatury kontrolno-pomiarowej stosowanej w produkcji przetworów rybnych.
10. Pakowanie, magazynowanie oraz przygotowywanie przetworów do dystrybucji.
11. Prowadzenie produkcji zgodnie z zasadami systemów zarządzania jakością i bezpieczeństwem zdrowotnym żywności.
12. Komunikowanie się i współpraca z innymi uczestnikami procesu pracy.
13. Kształtowanie postaw, świadomości współpracy z innymi uczestnikami procesu pracy.

**Cele operacyjne:**

**Uczeń potrafi:**

1. rozpoznać pomieszczenia układu funkcjonalnego zakładu przetwórstwa rybnego,
2. przestrzegać przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej oraz ochrony środowiska dotyczących produkcji przetworów rybnych,
3. rozpoznawać zagrożenia związane z wykonywaniem pracy w zakładach przetwórstwa rybnego,
4. udzielać pierwszej pomocy osobom poszkodowanym w trakcie wykonywania zadań w zakładach przetwórstwa rybnego,
5. stosować zasady systemów zarządzania jakością i bezpieczeństwem zdrowotnym żywności w produkcji przetworów rybnych,
6. rozpoznawać instalacje techniczne zakładu przetwórstwa rybnego oraz odczytywać ich oznakowanie,
7. dobierać środki ochrony indywidualnej i zbiorowej w zależności od rodzaju wykonywanych prac,
8. dokonywać pomiarów z zastosowaniem urządzeń kontrolno-pomiarowych,
9. korzystać z receptur i dokumentacji technologicznych,
10. odczytywać instrukcje techniczne obsługi maszyn i urządzeń stosowanych w przetwórstwie ryb,
11. sporządzać przetwory rybne: świeże, chłodzone, mrożone, solone, wędzone, marynowane, konserwy i prezerwy oraz wyroby garmażeryjne,
12. dobierać i obsługiwać maszyny i urządzenia magazynowe,
13. dobierać i obsługiwać maszyny i urządzenia do obróbki surowców rybnych,
14. obsługiwać urządzenia chłodnicze, mroźnicze, do wędzenia, pasteryzacji, sterylizacji, gotowania, pieczenia i smażenia,
15. obsługiwać urządzenia do konfekcjonowania przetworów rybnych,
16. dobierać wyposażenie magazynu wyrobów gotowych i dystrybucji,
17. zestawiać elementy linii w ciąg technologiczny,
18. stosować przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy podczas obsługi maszyn i urządzeń w zakładach przetwórstwa ryb,
19. stosować zasady etyczne i prawne związane z ochroną własności intelektualnej i ochroną danych osobowych,
20. stosować techniki negocjacyjne w komunikacji.

**MATERIAŁ NAUCZANIA – Zajęcia praktyczne**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Dział programowy | Tematy jednostek metodycznych | Liczba godz. | Wymagania programowe | Uwagi o realizacji |
| Podstawowe**Uczeń potrafi:** | Ponadpodstawowe**Uczeń potrafi:** | Etap realizacji |
| I. Organizacja stanowiska pracy  w zakładzie przetwórstwa ryb | 1. Układ funkcjonalny pomieszczeń w zakładzie przetwórstwa ryb, urządzenia, sprzęt i aparatura kontrolno-pomiarowa |  | * rozpoznawać pomieszczenia w przetwórni ryb
* wskazywać drogi komunikacyjne w przetwórni ryb
* rozpoznawać urządzenia występujące w pomieszczeniach przetwórni ryb
* rozróżniać sprzęt i aparaturę kontrolno-pomiarową stosowaną w przetwórni ryb
* stosować przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej, ochrony środowiska podczas produkcji przetworów rybnych
* odczytywać wskazania aparatury kontrolno-pomiarowej w przetwórni ryb
* rozpoznawać po kolorze oznakowania instalacje techniczne stosowane w przetwórni ryb: gazową, parową, wodną, wentylacyjną
 | * zapobiegać krzyżowaniu się dróg surowca, półproduktu i wyrobu gotowego w czasie produkcji przetworów rybnych
* oceniać znaczenie rozwiązań funkcjonalnych przetwórni ryb dla bezpieczeństwa pracowników, bezpieczeństwa i jakości produkcji oraz wyników ekonomicznych zakładu
* porównywać wyniki odczytu aparatury kontrolnej z parametrami procesu technologicznego

- wskazywać sposoby zapobiegania zagrożeniom dla środowiska ze strony przetwórni ryb | Klasa I–III |
| 2.Stosowanie przepisów i procedur obowiązujących w zakładzie przetwórstwa ryb |  | * stosować się do instruktażu stanowiskowego
* dobierać środki ochrony indywidualnej i zbiorowej
* stosować środki ochrony indywidualnej i zbiorowej podczas wykonywania prac związanych z przetwórstwem ryb
* stosować zasady ergonomii, bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska podczas wykonywania zadań zawodowych na stanowiskach w przetwórni ryb
* rozróżniać środki gaśnicze
* stosować receptury i dokumentację technologiczną podczas produkcji przetworów rybnych
* rozróżniać rodzaje znaków bezpieczeństwa w przetwórni ryb
* stosować znaki bezpieczeństwa i higieny pracy występujących w zakładach produkcji przetworów rybnych
* stosować systemy zarządzania jakością i bezpieczeństwem zdrowotnym żywności i żywienia w zakładzie przetwórstwa ryb
* rozpoznawać źródła czynników szkodliwych i niebezpiecznych działających na organizm człowieka podczas produkcji przetworów rybnych
* stosować instrukcje obsługi maszyn i urządzeń
* przestrzegać zasad ruchu jednokierunkowego personelu, surowców, wyrobów i odpadów w przetwórni ryb
* przestrzegać i wdrażać procedury przyjęte w przetwórni ryb
* stosować procedury udzielania pierwszej pomocy
* ponosić odpowiedzialność za wykonywane czynności zawodowe
* współpracować w zespole i stosować zasady komunikacji interpersonalnej
 | * organizować stanowisko pracy zgodnie z wymaganiami ergonomii, przepisami bezpieczeństwa i higieny pracy, ochrony przeciwpożarowej i ochrony środowiska w produkcji przetworów rybnych
* zapobiegać zagrożeniom dla środowiska ze strony zakładów przetwórstwa ryb
* stosować operacje i procesy produkcji zgodnie z procedurami
* rozpoznawać zagrożenia podczas produkcji przetworów rybnych
* stosować procedury zapobiegawcze w razie przekroczenia krytycznych punktów kontroli podczas wykonywania zadań zawodowych
* rozróżniać normy i procedury obowiązujące w przetwórni ryb
* rozpoznawać źródła czynników szkodliwych i niebezpiecznych
* stosować sposoby zapobiegania zagrożeniom zdrowia i życia podczas wykonywania prac zawodowych związanych z produkcją przetworów rybnych
* wykonywać działania związane z wprowadzaniem innowacyjnych rozwiązań w zakładzie przetwórstwa ryb
 | Klasa I–III |
| II. Produkcja przetworów rybnych | 1. Transport i magazynowanie surowców, półproduktów i przetworów rybnych |  | - dobierać środki do transportu stosowane w przetwórstwie rybnym- obsługiwać środki transportu stosowane w przetwórstwie rybnym- stosować zasady bezpieczeństwa i higieny pracy przy obsłudze środków transportu - stosować zasady magazynowania surowców i półproduktów rybnych zgodnie z procedurami- przestrzegać warunków magazynowania surowców rybnych- stosować zasady bezpieczeństwa i higieny pracy przy obsłudze maszyn i urządzeń magazynowych- przestrzegać warunków magazynowania pozostałych surowców i dodatków do żywności- obsługiwać urządzenia magazynowe, np. środki transportu wewnętrznego, urządzenia chłodnicze* planować wykonywanie zadań związanych z transportem i magazynowaniem surowców, półproduktów i przetworów rybnych

- stosować programy komputerowe wspomagające wykonywanie zadań w magazynie | * obsługiwać aparaturę kontrolno-pomiarową do planowanej produkcji, np. termometry, higrometry i psychrometry do pomiarów parametrów w magazynach
* monitorować odczyty zapisów parametrów w magazynach
* zapobiegać zagrożeniom jakości i bezpieczeństwa zdrowotnego surowców rybnych podczas ich magazynowania

- stosować zasady konserwacji maszyn i urządzeń transportowych- wypełniać dokumenty  magazynowe | Klasa I–III |
| 2. Obróbka wstępna ryb  |  | * oceniać jakość surowców, dodatków i materiałów pomocniczych do produkcji przetworów rybnych
* rozpoznawać rodzaje i gatunki ryb wykorzystywane w przetwórstwie
* rozpoznawać skorupiaki, mięczaki oraz inne organizmy wodne stosowne w przetwórstwie ryb
* określać przydatność surowców rybnych do obróbki
* wykonywać sortowanie surowców rybnych na potrzeby produkcyjne
* wykonywać rozmrażanie surowców rybnych
* dobierać maszyny i urządzenia oraz sprzęt do obróbki wstępnej ryb i rozmrażania
* stosować maszyny i urządzenia do sortowania, płukania, odśluzowywania, odłuszczania, odskorupiania, odgławiania, odgardlania, patroszenia, filetowania, odskórzania, przecinania ości, dzwonkowania, separacji mięsa i rozdrabniania surowców rybnych i rozmrażania
* dobierać narzędzia do obróbki wstępnej surowców rybnych
* stosować narzędzia do sortowania, płukania, odśluzowywania, odłuszczania, odskorupiania, odgławiania, odgardlania, patroszenia, filetowania, odskórzania, przecinania ości, dzwonkowania, separacji mięsa i rozdrabniania surowców rybnych
* stosować maszyny i urządzenia do odzyskiwania mięsa od kostnych pozostałości po płatowaniu i filetowaniu
* wykonywać czyszczenie, odśluzowywanie, odłuszczanie, odskorupianie, odgławianie, odgardlanie, patroszenie, filetowanie, odskórzanie, przecinanie ości, dzwonkowanie, separację mięsa i rozdrabnianie surowców rybnych
* wykonywać obróbkę wstępną skorupiaków, mięczaków i innych organizmów wodnych wykorzystywanych w przetwórstwie ryb
* stosować proces rozmrażania surowców rybnych metodą dielektryczną, pojemnościową, natryskową, w basenach z przepływającą wodą oraz w strumieniu powietrza
* stosować aparaturę kontrolno-pomiarową w procesie rozmrażania
* stosować zasady bezpieczeństwa i higieny pracy przy obsłudze maszyn i urządzeń do obróbki wstępnej i rozmrażania zgodnie z obowiązującymi systemami zarzadzania jakością i bezpieczeństwem zdrowotnym żywności
* planować wykonywanie zadań związanych z obróbką wstępną surowców rybnych
 | * oceniać przydatność ryb świeżych, skorupiaków, mięczaków i innych organizmów wodnych
* analizować zagrożenia występujące przy obsłudze maszyn i urządzeń do przygotowania surowców rybnych
* analizować instrukcje obsługi maszyn i urządzeń do sortowania, płukania, odśluzowywania, odłuszczania, odskorupiania, odgławiania, odgardlania, patroszenia, filetowania, odskórzania, przecinania ości, dzwonkowania, separacji mięsa i rozdrabniania surowców rybnych oraz rozmrażania
* dobierać środki dezynfekujące do mycia maszyn, urządzeń i sprzętu do obróbki wstępnej surowców rybnych oraz rozmrażania
* sporządzać roztwory środków dezynfekująco-myjących
* stosować mycie i dezynfekcję maszyn i urządzeń do obróbki wstępnej surowców rybnych oraz rozmrażania
* stosować normy i instrukcje technologiczne oraz systemy zapewniania jakości i bezpieczeństwa zdrowotnego żywności dotyczące obróbki wstępnej surowców rybnych oraz rozmrażania
* rozpoznawać zagrożenia jakości i bezpieczeństwa zdrowotnego żywności w trakcie obróbki wstępnej surowców rybnych i rozmrażania
* dobierać sposoby zapobiegania niekorzystnym zmianom biochemicznym, fizykochemicznym i mikrobiologicznym zachodzącym podczas obróbki wstępnej i rozmrażania
* zapobiegać zagrożeniom mającym wpływ na jakość i bezpieczeństwo surowców rybnych podczas obróbki wstępnej i rozmrażania
* wypełniać dokumentację procesu obróbki wstępnej surowców rybnych
* obliczać ilość części jadalnych i odpadów surowców rybnych powstałych podczas obróbki wstępnej
* odczytywać i zapisywać wyniki pomiarów aparatury kontrolno-pomiarowej podczas rozmrażania
* interpretować wyniki pomiaru parametrów podczas rozmrażania
* wykorzystywać odpady surowców rybnych powstałych podczas obróbki wstępnej
 | Klasa I–III |
| 3. Produkcja surowców rybnych, chłodzonych i mrożonych  |  | * dobierać surowce, półprodukty do produkcji surowców rybnych świeżych, chłodzonych i mrożonych
* oceniać przydatność i jakość surowców do produkcji surowców rybnych świeżych, chłodzonych i mrożonych
* oceniać jakość surowców do produkcji surowców rybnych, chłodzonych i mrożonych
* stosować normy jakościowe, procedury technologiczne i receptury podczas produkcji surowców rybnych świeżych, chłodzonych i mrożonych
* stosować dokumentację technologiczną wykorzystywaną podczas produkcji surowców rybnych świeżych, chłodzonych i mrożonych
* planować zużycie surowców podczas produkcji surowców rybnych świeżych, chłodzonych i mrożonych
* dobierać metody chłodzenia i mrożenia
* stosować proces chłodzenia surowców rybnych
* stosować proces mrożenia surowców rybnych metodą owiewową, immersyjną, kriogeniczną i kontaktową
* stosować aparaturę kontrolno-pomiarową w procesie chłodzenia i mrożenia surowców rybnych
* rozpoznawać zmiany zachodzące w procesie chłodzenia i mrożenia surowców rybnych
* oceniać jakość półproduktów i przetworów chłodzonych i mrożonych
* stosować zasady bezpieczeństwa i higieny pracy przy obsłudze urządzeń chłodniczych i mroźniczych oraz do konfekcjonowania zgodnie z obowiązującymi systemami zarządzania jakością i bezpieczeństwem zdrowotnym żywności
* dobierać warunki i czas przechowywania surowców rybnych świeżych, chłodzonych i mrożonych
* dobierać opakowania do produkcji surowców rybnych świeżych, chłodzonych i mrożonych
* stosować zasady znakowania oraz identyfikowalności podczas pakowania surowców rybnych świeżych, chłodzonych i mrożonych
* stosować maszyny i urządzenia do konfekcjonowania surowców rybnych świeżych, chłodzonych i mrożonych
* planować wykonywanie zadań związanych z produkcją surowców rybnych świeżych, chłodzonych i mrożonych
 | * odczytywać i zapisywać wyniki pomiarów aparatury kontrolno-pomiarowej podczas chłodzenia i mrożenia
* interpretować wyniki pomiaru parametrów podczas chłodzenia i mrożenia
* analizować instrukcje obsługi urządzeń chłodniczych i mroźniczych oraz do konfekcjonowania
* sporządzać zapotrzebowanie surowcowe do produkcji przetworów rybnych świeżych, chłodzonych i mrożonych
* obliczać wydajność produkcji surowców rybnych świeżych, chłodniczych i mroźniczych
* obsługiwać urządzenia chłodnicze i mroźnicze oraz do konfekcjonowania
* dobierać środki dezynfekujące do mycia urządzeń chłodniczych i mroźniczych oraz do konfekcjonowania
* sporządzać roztwory środków dezynfekująco-myjących
* stosować mycie i dezynfekcję urządzeń chłodniczych i mroźniczych oraz do konfekcjonowania
* analizować zagrożenia występujące przy obsłudze urządzeń chłodniczych i mroźniczych oraz do konfekcjonowania
* interpretować wyniki oceny jakości półproduktów przetworów chłodzonych i mrożonych
* rozpoznawać zagrożenia jakości i bezpieczeństwa zdrowotnego żywności podczas produkcji surowców rybnych świeżych, chłodzonych i mrożonych
* dobierać sposoby zapobiegania niekorzystnym zmianom biochemicznym, fizykochemicznym i mikrobiologicznym zachodzącym podczas obróbki wstępnej i rozmrażania
* zapobiegać zagrożeniom mającym wpływ na jakość i bezpieczeństwo surowców rybnych podczas produkcji surowców rybnych, chłodzonych i mrożonych
* wskazywać sposoby wykorzystania odpadów poprodukcyjnych podczas produkcji surowców rybnych świeżych, chłodzonych, mrożonych
* dobierać sposoby zagospodarowania odpadów podczas produkcji surowców rybnych świeżych, chłodzonych i mrożonych
* kontrolować terminy przydatności surowców rybnych świeżych, chłodzonych i mrożonych
* przewidywać wpływ warunków magazynowania surowców rybnych świeżych, chłodzonych i mrożonych na jakość przechowywanych produktów
* oceniać jakość zapakowanych produktów rybnych świeżych, chłodzonych i mrożonych
 | Klasa I–III |
| 4. Produkcja przetworów rybnych solonych |  | * dobierać surowce i półprodukty do produkcji przetworów rybnych solonych
* oceniać przydatność i jakość surowców do produkcji przetworów rybnych solonych
* oceniać jakość surowców do produkcji przetworów rybnych solonych
* stosować normy jakościowe, procedury technologiczne i receptury podczas produkcji przetworów rybnych solonych
* stosować dokumentację technologiczną wykorzystywaną podczas produkcji przetworów rybnych solonych
* planować zużycie surowców podczas produkcji przetworów rybnych solonych
* dobierać metody solenia do surowca rybnego
* stosować proces solenia
* obliczać namiary surowcowe na solanki słabe, średnie, mocne, korzenne
* stosować dozwolone dodatki do żywności podczas produkcji przetworów solonych
* stosować aparaturę kontrolno-pomiarową w produkcji przetworów rybnych solonych
* oceniać jakość półproduktów i przetworów rybnych solonych
* rozpoznawać zmiany zachodzące w procesie solenia
* stosować zasady bezpieczeństwa i higieny pracy zgodnie z obowiązującymi systemami zarządzania jakością i bezpieczeństwem zdrowotnym żywności podczas produkcji przetworów rybnych solonych
* określać warunki i czas przechowywania przetworów solonych
* dobierać opakowania do przetworów rybnych solonych
* stosować zasady znakowania oraz identyfikacji podczas pakowania przetworów rybnych solonych
* stosować maszyny i urządzenia do konfekcjonowania przetworów rybnych solonych
* planować wykonywanie zadań związanych z produkcją przetworów rybnych solonych
 | * odczytywać i zapisywać wyniki pomiarów aparatury kontrolno-pomiarowej podczas produkcji przetworów rybnych solonych
* interpretować wyniki pomiaru parametrów podczas produkcji przetworów rybnych solonych
* analizować instrukcje technologiczne podczas produkcji przetworów rybnych solonych
* sporządzać zapotrzebowanie surowcowe do produkcji przetworów rybnych solonych
* obliczać wydajność produkcji przetworów rybnych solonych
* obsługiwać urządzenia do konfekcjonowania przetworów rybnych solonych
* dobierać środki dezynfekujące do mycia urządzeń do konfekcjonowania przetworów rybnych solonych
* sporządzać roztwory środków dezynfekująco-myjących
* stosować mycie i dezynfekcję urządzeń do konfekcjonowania przetworów rybnych solonych
* analizować zagrożenia występujące przy obsłudze urządzeń do konfekcjonowania przetworów rybnych solonych
* interpretować wyniki oceny jakości półproduktów i przetworów rybnych solonych
* rozpoznawać zagrożenia jakości i bezpieczeństwa zdrowotnego żywności podczas produkcji przetworów rybnych solonych
* dobierać sposoby zapobiegania niekorzystnym zmianom biochemicznym, fizykochemicznym i mikrobiologicznym zachodzącym podczas solenia
* zapobiegać zagrożeniom mającym wpływ na jakość i bezpieczeństwo surowców rybnych podczas produkcji przetworów rybnych solonych
* wskazywać sposoby wykorzystywania odpadów poprodukcyjnych podczas produkcji przetworów solonych
* dobierać sposoby zagospodarowania odpadów podczas produkcji przetworów solonych
* kontrolować terminy przydatności przetworów rybnych solonych
* przewidywać wpływ warunków magazynowania przetworów rybnych solonych na jakość przechowywanych produktów
* oceniać jakość zapakowanych przetworów rybnych solonych
 | Klasa I–III |
| 5. Produkcja przetworów rybnych wędzonych |  | * dobierać surowce i półprodukty do produkcji przetworów rybnych wędzonych
* oceniać przydatność i jakość surowców do produkcji przetworów rybnych wędzonych
* oceniać jakość surowców do produkcji przetworów rybnych wędzonych
* stosować normy jakościowe, procedury technologiczne i receptury podczas produkcji przetworów rybnych wędzonych
* stosować dokumentację technologiczną wykorzystywaną podczas produkcji przetworów rybnych wędzonych
* planować zużycie surowców podczas produkcji przetworów rybnych wędzonych
* stosować dozwolone dodatki do żywności podczas produkcji przetworów rybnych wędzonych
* dobierać metody wędzenia do surowca rybnego
* stosować proces wędzenia
* stosować aparaturę kontrolno-pomiarową w produkcji przetworów rybnych wędzonych
* oceniać jakość półproduktów i przetworów rybnych wędzonych
* rozpoznawać zmiany zachodzące w procesie wędzenia
* stosować zasady bezpieczeństwa i higieny pracy zgodnie z obowiązującymi systemami zarządzania jakością i bezpieczeństwem zdrowotnym żywności podczas produkcji przetworów rybnych wędzonych
* określać warunki i czas przechowywania przetworów rybnych wędzonych
* dobierać opakowania do przetworów rybnych wędzonych
* stosować zasady znakowania oraz identyfikacji podczas pakowania przetworów rybnych wędzonych
* stosować maszyny i urządzenia do konfekcjonowania przetworów rybnych wędzonych
* planować wykonywanie zadań związanych z produkcją przetworów wędzonych
 | * odczytywać i zapisywać wyniki pomiarów aparatury kontrolno-pomiarowej podczas produkcji przetworów rybnych wędzonych
* interpretować wyniki pomiaru parametrów podczas produkcji przetworów rybnych wędzonych
* analizować instrukcje technologiczne podczas produkcji przetworów rybnych wędzonych
* sporządzać zapotrzebowanie surowcowe do produkcji przetworów rybnych wędzonych
* obliczać wydajność produkcji przetworów rybnych wędzonych
* obsługiwać urządzenia do konfekcjonowania przetworów rybnych wędzonych
* dobierać środki dezynfekujące do mycia urządzeń do konfekcjonowania przetworów rybnych wędzonych
* sporządzać roztwory środków dezynfekująco-myjących
* stosować mycie i dezynfekcję urządzeń do konfekcjonowania przetworów rybnych wędzonych
* analizować zagrożenia występujące przy obsłudze urządzeń do konfekcjonowania przetworów rybnych wędzonych
* interpretować wyniki oceny jakości półproduktów i przetworów rybnych wędzonych
* rozpoznawać zagrożenia jakości i bezpieczeństwa zdrowotnego żywności podczas produkcji przetworów rybnych wędzonych
* dobierać sposoby zapobiegania niekorzystnym zmianom biochemicznym, fizykochemicznym i mikrobiologicznym zachodzącym podczas wędzenia
* zapobiegać zagrożeniom mającym wpływ na jakość i bezpieczeństwo surowców rybnych podczas produkcji przetworów rybnych wędzonych
* wskazywać sposoby wykorzystywania odpadów poprodukcyjnych podczas produkcji przetworów wędzonych
* dobierać sposoby zagospodarowania odpadów podczas produkcji przetworów wędzonych
* kontrolować terminy przydatności przetworów rybnych wędzonych
* przewidywać wpływ warunków magazynowania przetworów rybnych wędzonych na jakość przechowywanych produktów
* oceniać jakość zapakowanych przetworów rybnych wędzonych
 | Klasa I–III |
| 6. Produkcja przetworów rybnych marynowanych |  | * dobierać surowce i półprodukty do produkcji przetworów rybnych marynowanych
* oceniać przydatność i jakość surowców do produkcji przetworów rybnych marynowanych
* oceniać jakość surowców do produkcji przetworów rybnych marynowanych
* stosować normy jakościowe, procedury technologiczne i receptury podczas produkcji przetworów rybnych marynowanych
* obliczać namiary surowcowe na marynaty
* stosować dokumentację technologiczną wykorzystywaną podczas produkcji przetworów rybnych marynowanych
* planować zużycie surowców podczas produkcji przetworów rybnych marynowanych
* stosować dozwolone dodatki do żywności podczas produkcji przetworów marynowanych
* dobierać marynaty do surowca rybnego
* rozróżniać marynaty zimne, gotowane i smażone
* prowadzić produkcję marynat zimnych, gotowanych i smażonych
* stosować aparaturę kontrolno-pomiarową w produkcji przetworów rybnych marynowanych
* oceniać jakość półproduktów i przetworów rybnych marynowanych
* rozpoznawać zmiany zachodzące w procesie marynowania
* stosować zasady bezpieczeństwa i higieny pracy zgodnie z obowiązującymi systemami zarządzania jakością i bezpieczeństwem zdrowotnym żywności podczas produkcji przetworów rybnych marynowanych
* określać warunki i czas przechowywania przetworów marynowanych
* dobierać opakowania do przetworów rybnych marynowanych
* stosować zasady znakowania oraz identyfikacji podczas pakowania przetworów rybnych marynowanych
* stosować maszyny i urządzenia do konfekcjonowania przetworów rybnych marynowanych
* planować wykonywanie zadań związanych z produkcją przetworów rybnych marynowanych
 | * odczytywać i zapisywać wyniki pomiarów aparatury kontrolno-pomiarowej podczas produkcji przetworów rybnych marynowanych
* interpretować wyniki pomiaru parametrów podczas produkcji przetworów rybnych marynowanych
* analizować instrukcje technologiczne podczas produkcji przetworów rybnych marynowanych
* sporządzać zapotrzebowanie surowcowe do produkcji przetworów rybnych marynowanych
* obliczać wydajność produkcji przetworów rybnych marynowanych
* obsługiwać urządzenia do konfekcjonowania przetworów rybnych marynowanych
* dobierać środki dezynfekujące do mycia urządzeń do konfekcjonowania przetworów rybnych marynowanych
* sporządzać roztwory środków dezynfekująco-myjących
* stosować mycie i dezynfekcję urządzeń do konfekcjonowania przetworów rybnych marynowanych
* analizować zagrożenia występujące przy obsłudze urządzeń do konfekcjonowania przetworów rybnych marynowanych
* interpretować wyniki oceny jakości półproduktów i przetworów rybnych marynowanych
* rozpoznawać zagrożenia jakości i bezpieczeństwa zdrowotnego żywności podczas produkcji przetworów rybnych marynowanych
* dobierać sposoby zapobiegania niekorzystnym zmianom biochemicznym, fizykochemicznym i mikrobiologicznym zachodzącym podczas marynowania ryb
* zapobiegać zagrożeniom mającym wpływ na jakość i bezpieczeństwo surowców rybnych podczas produkcji przetworów rybnych marynowanych
* wskazywać sposoby wykorzystywania odpadów poprodukcyjnych podczas produkcji przetworów marynowanych
* dobierać sposoby zagospodarowania odpadów podczas produkcji przetworów marynowanych
* kontrolować terminy przydatności przetworów rybnych marynowanych
* przewidywać wpływ warunków magazynowania przetworów rybnych marynowanych na jakość przechowywanych produktów
* oceniać jakość zapakowanych przetworów rybnych marynowanych
 | Kl. I–III |
| 7. Produkcja konserw i prezerw |  | * dobierać surowce i półprodukty do produkcji konserw i prezerw
* oceniać przydatność i jakość surowców do produkcji konserw i prezerw
* oceniać jakość surowców do produkcji konserw i prezerw
* stosować normy jakościowe, procedury technologiczne i receptury podczas produkcji konserw i prezerw
* obliczać namiary surowcowe do produkcji konserw i prezerw
* stosować dokumentację technologiczną wykorzystywaną podczas produkcji konserw i prezerw
* planować zużycie surowców podczas produkcji konserw i prezerw
* stosować dozwolone dodatki do żywności podczas produkcji konserw i prezerw
* dobierać metody utrwalania konserw i prezerw
* prowadzić produkcję konserw i prezerw w sosie własnym, w zalewie olejowej, w sosie pomidorowym, konserw i prezerw rybno-warzywnych i pasztetów rybnych
* stosować aparaturę kontrolno-pomiarową w produkcji konserw i prezerw
* oceniać jakość półproduktów oraz konserw i prezerw
* rozpoznawać zmiany zachodzące w procesie produkcji konserw i prezerw
* stosować zasady bezpieczeństwa i higieny pracy zgodnie z obowiązującymi systemami zarządzania jakością i bezpieczeństwem zdrowotnym żywności podczas produkcji konserw i prezerw
* określać warunki i czas przechowywania konserw i prezerw
* dobierać opakowania do produkcji konserw i prezerw
* stosować zasady znakowania oraz identyfikacji podczas pakowania konserw i prezerw
* stosować maszyny i urządzenia do konfekcjonowania konserw i prezerw
* planować wykonywanie zadań związanych z produkcją konserw i prezerw
 | * odczytywać i zapisywać wyniki pomiarów aparatury kontrolno-pomiarowej podczas produkcji konserw i prezerw
* interpretować wyniki pomiaru parametrów podczas produkcji konserw i prezerw
* analizować instrukcje technologiczne podczas produkcji konserw i prezerw
* sporządzać zapotrzebowanie surowcowe do produkcji konserw i prezerw
* obliczać wydajność produkcji konserw i prezerw
* obsługiwać urządzenia do konfekcjonowania konserw i prezerw
* dobierać środki dezynfekujące do mycia urządzeń do konfekcjonowania konserw i prezerw
* sporządzać roztwory środków dezynfekująco-myjących
* stosować mycie i dezynfekcję urządzeń do konfekcjonowania konserw i prezerw
* analizować zagrożenia występujące przy obsłudze urządzeń do konfekcjonowania konserw i prezerw
* interpretować wyniki oceny jakości półproduktów i wyrobów gotowych, konserw i prezerw
* rozpoznawać zagrożenia jakości i bezpieczeństwa zdrowotnego żywności podczas produkcji konserw i prezerw
* dobierać sposoby zapobiegania niekorzystnym zmianom biochemicznym, fizykochemicznym i mikrobiologicznym zachodzącym podczas produkcji konserw i prezerw
* zapobiegać zagrożeniom mającym wpływ na jakość i bezpieczeństwo surowców rybnych podczas produkcji konserw i prezerw
* wskazywać sposoby wykorzystywania odpadów poprodukcyjnych podczas produkcji konserw i prezerw
* dobierać sposoby zagospodarowania odpadów podczas produkcji konserw i prezerw
* kontrolować terminy przydatności konserw i prezerw
* przewidywać wpływ warunków magazynowania konserw i prezerw na jakość wyrobów
* oceniać jakość zapakowanych konserw i prezerw
 | Klasa I­–III |
| 8. Produkcja wyrobów garmażeryjnych  |  | * dobierać surowce i półprodukty do produkcji wyrobów garmażeryjnych
* oceniać przydatność i jakość surowców do produkcji wyrobów garmażeryjnych
* oceniać jakość surowców do produkcji wyrobów garmażeryjnych
* stosować normy jakościowe, procedury technologiczne i receptury podczas produkcji wyrobów garmażeryjnych
* obliczać namiary surowcowe do produkcji wyrobów garmażeryjnych
* stosować dokumentację technologiczną wykorzystywaną podczas produkcji wyrobów garmażeryjnych
* planować zużycie surowców podczas produkcji wyrobów garmażeryjnych
* stosować dozwolone dodatki do żywności podczas produkcji wyrobów garmażeryjnych
* dobierać metody utrwalania wyrobów garmażeryjnych
* prowadzić produkcję wyrobów garmażeryjnych rybnych niekonserwowanych, do bezpośredniego spożycia, takich jak ryba w galarecie, ryba po grecku, rolady rybne faszerowane, sałatki z owocami morza
* stosować aparaturę kontrolno-pomiarową w produkcji wyrobów garmażeryjnych
* oceniać jakość półproduktów i przetworów, wyrobów garmażeryjnych
* stosować zasady bezpieczeństwa i higieny pracy zgodnie z obowiązującymi systemami zarządzania jakością i bezpieczeństwem zdrowotnym żywności podczas produkcji wyrobów garmażeryjnych
* dobierać warunki i czas przechowywania wyrobów garmażeryjnych
* dobierać opakowania do produkcji wyrobów garmażeryjnych
* stosować zasady znakowania oraz identyfikacji podczas pakowania wyrobów garmażeryjnych
* stosować maszyny i urządzenia do konfekcjonowania wyrobów garmażeryjnych
* planować wykonywanie zadań związanych z produkcją wyrobów garmażeryjnych
 | * odczytywać i zapisywać wyniki pomiarów aparatury kontrolno-pomiarowej podczas produkcji wyrobów garmażeryjnych
* interpretować wyniki pomiaru parametrów podczas produkcji wyrobów garmażeryjnych
* analizować instrukcje technologiczne podczas produkcji wyrobów garmażeryjnych
* sporządzać zapotrzebowanie surowcowe do produkcji wyrobów garmażeryjnych
* obliczać wydajność produkcji wyrobów garmażeryjnych
* obsługiwać urządzenia do konfekcjonowania wyrobów garmażeryjnych
* dobierać środki dezynfekujące do mycia urządzeń do konfekcjonowania wyrobów garmażeryjnych
* sporządzać roztwory środków dezynfekująco-myjących
* stosować mycie i dezynfekcję urządzeń do konfekcjonowania wyrobów garmażeryjnych
* analizować zagrożenia występujące przy obsłudze urządzeń do konfekcjonowania wyrobów garmażeryjnych
* interpretować wyniki oceny jakości półproduktów i wyrobów rybnych garmażeryjnych
* rozpoznawać zagrożenia jakości i bezpieczeństwa zdrowotnego żywności podczas produkcji wyrobów garmażeryjnych
* dobierać sposoby zapobiegania niekorzystnym zmianom biochemicznym, fizykochemicznym i mikrobiologicznym zachodzącym podczas produkcji wyrobów garmażeryjnych
* zapobiegać zagrożeniom mającym wpływ na jakość i bezpieczeństwo surowców rybnych podczas produkcji wyrobów garmażeryjnych
* wskazywać sposoby wykorzystania odpadów poprodukcyjnych podczas produkcji wyrobów garmażeryjnych
* dobierać sposoby zagospodarowania odpadów podczas produkcji wyrobów garmażeryjnych
* kontrolować terminy przydatności wyrobów garmażeryjnych
* przewidywać wpływ warunków magazynowania wyrobów rybnych garmażeryjnych na jakość wyrobów
* oceniać jakość zapakowanych wyrobów garmażeryjnych
 | Klasa I–III |
| 9. Mechaniczne linie do produkcji przetworów rybnych |  | - planować zastosowanie mechanizacji w produkcji przetworów rybnych- stosować linie mechaniczne do produkcji przetworów rybnych - stosować zasady bezpieczeństwa i higieny pracy przy obsłudze linii mechanicznych- korzystać z programów komputerowych stosowanych w obsłudze linii produkcyjnych przetwórstwa ryb* doskonalić swoją wiedzę i umiejętności z zakresu wyposażenie zakładów przetwórstwa ryb, skorupiaków, mięczaków i innych jadalnych

 organizmów wodnych | - analizować przeznaczenie i zasady eksploatacji urządzeń wchodzących w skład linii produkcyjnych- analizować schematy linii produkcyjnych- stosować systemy mycia i dezynfekcji linii produkcyjnych |  |
| 10. Normy zachowań społecznych podczas wykonywania zadań zawodowych w zakładach przetwórstwa ryb |  | * przestrzegać zasad kultury i etyki, stosując obowiązujący kodeks savoir-vivre
* przestrzegać tajemnicy zawodowej
* komunikować się z pracodawcą i współpracownikami w celu wykonania powierzonych zadań
* stosować pozytywne sposoby radzenia sobie z emocjami i stresem
* wprowadzać nowatorskie rozwiązania podczas wykonywania zadań zawodowych
* współpracować z zespołem
* wskazywać konsekwencje ponoszenia odpowiedzialności za podejmowane działania
* analizować możliwość doskonalenia zawodowego w zawodzie przetwórca ryb
 | * interpretować mowę ciała w komunikacji werbalnej i niewerbalnej
* interpretować sytuacje stresowe
* stosować metody i techniki negocjacji, rozwiązywania problemów
 | Klasa I–III |
| **Razem** |  |

# PROCEDURY OSIĄGANIA CELÓW KSZTAŁCENIA PRZEDMIOTU

W trakcie kształcenia uczniów w ramach przedmiotu zajęcia praktyczne proponuje się stosować zróżnicowane metody, w szczególności:

* metody podające jak: objaśnienie lub wyjaśnienie, instruktaż lub pokaz,
* metody aktywizujące jak: metodę przypadków, symulacji, praktycznych zadań i inne.

Wśród środków dydaktycznych rekomendowanych do wykorzystania przez nauczycieli wymienić należy środki:

* wzrokowe w postaci wydruków receptur przetwórstwa rybnego, katalogów maszyn i urządzeń stosowanych w przetwórstwie surowców rybnych, zestawów ćwiczeń, pakietów edukacyjnych dla uczniów,
* wzrokowo-słuchowe obejmujące zasoby kanałów tematycznych na stronach internetowych związane z produkcją przetwórstwa ryb, filmy dydaktyczne związane z surowcami rybnymi, dodatkami stosowanymi w przetwórstwie ryb oraz produkcją przetworów rybnych, ich konfekcjonowaniem oraz ekspedycją.

Zajęcia powinny odbywać się w realnych warunkach pracy u pracodawców. Miejscami zajęć praktycznych mogą być mroźnie, chłodnie oraz hale produkcyjne, w których odbywa się produkcja przetworów rybnych.

**PROPONOWANE METODY SPRAWDZANIA OSIĄGNIĘĆ EDUKACYJNYCH UCZNIA/SŁUCHACZ**

Osiągnięcia uczniów proponuje się sprawdzać różnorodnymi metodami. Jedną z form mogą być testy praktyczne sprawdzające umiejętności ucznia, np. zadanie polegające na obróbce wstępnej ryb, podziale na dzwonki i zamarynowaniu. Kolejnymi metodami mogą być metoda tekstu przewodniego, pozwalająca na analizę tekstów związanych z produkcją, przetwórstwem ryb, metoda symulacyjna oraz metoda przypadków. Kontrola osiągnięć uczniów powinna być systematyczna.

**EWALUACJA PRZEDMIOTU**

Proponuje się przeprowadzić ewaluację przedmiotu najpierw na początku kształcenia poprzez zdiagnozowanie potrzeb uczniów, w trakcie nauczania w postaci ankietowania uczniów, obserwacji, wywiadów z uczniami. Na zakończenie kształcenia proponuje się przeprowadzić ewaluację podsumowującą poprzez testy praktyczne, ankietowanie, rozmowy indywidualne z uczniami.

**ZALECANA LITERATURA DO PRZEDMIOTU:**

Podręczniki:

1. Praca zbiorowa, Koordynator Dłużewski M., *Technologia żywności* Cz.4., WSiP, Warszawa 2001.

Literatura:

1. Kołożyn-Krajewska D., Sikora T., *Przetwarzanie ryb, mięczaków i skorupiaków*, WSiP, Warszawa 2004.
2. *Towaroznawstwo surowców i produktów zwierzęcych z podstawami przetwórstwa,* praca zbiorowa pod redakcją Litwińczuk Z., PWRiL, Warszawa 2012.
3. *Podręcznik z zakresu systemów certyfikacji produktów rybnych,* Warsztaty Fundacji WWF, Polska 2016.
4. Psuty I., *Produkty i przetwory rybne*, tom III, Morski Instytut Rybacki – Państwowy Instytut Badawczy, Gdynia 2016.
5. Kołakowski E., Kołakowska A., Tokarczyk G., Kołodziejski W., Pawlikowski B., *Postępy w technologii konserw rybnych*, Wydawnictwo: Wydział Nauk o Żywności i Rybactwa Akademia Rolnicza, Szczecin 2007.
6. Kołakowski E., Sikorski Z., Balejko J., *Postępy w technologii ryb wędzonych*, Wydawnictwo Wydział Nauk o Żywności i Rybactwa Akademia Rolnicza, Szczecin 2007.
7. Kołakowski E., Stodolnik L., Domiszewski Z., *Technologia mrożonych przetworów rybnych*, Wydawnictwo: Wydział Nauk o Żywności i Rybactwa Akademia Rolnicza, Szczecin 2006.
8. Sikorski Z. E., *Morskie surowce żywnościowe. Dostępność, właściwości i przechowywanie chłodnicze*, WNT, Warszawa 1992.
9. Rutkowski A., Gwiazda S., Dąbrowski K., *Kompendium dodatków do żywności*, Konin 2003.
10. Kołakowski E., *Technologia mrożonych przetworów rybnych*, Wydawnictwo Morskie, Gdańsk 1984.

Inne:

1. Kosmowski M., Dowgiałło A., *Mechaniczne odłuszczanie ryb*, cz. 1, „Inżynieria Przetwórstwa Spożywczego”, 3/4, s. 24–28, Koszalin 2016.
2. Bogdan A., *Przetwarzanie ryb, mięczaków i skorupiaków*, Instytut Technologii Eksploatacji – Państwowy Instytut Badawczy, Radom 2006, dostępne na stronie <https://www.slideshare.net/Michaazarz/przetwarzanie-ryb-mczakw-i-skorupiakw>.
3. Tokarczyk G., Bienkiewicz G., *Nowe i innowacyjne produkty z ryb słodkowodnych jako element poszerzania źródeł przychodów gospodarstw rybackich*, Katedra Technologii Żywności, Zakład Towaroznawstwa i Oceny Jakości Wydział Nauk o Rybactwa, 2015, dostępne na stronie https://db.iseki-food.net/sites/default/files/digital\_library\_attachments/ustron\_grzegorz\_tokarczyk\_201506\_0.pdf.

**IV. PROPOZYCJA SPOSOBU EWALUACJI PROGRAMU NAUCZANIA ZAWODU**

**PROJEKT EWALUACJI PROGRAMU NAUCZANIA ZAWODU PRZETWÓRCA RYB**

Cele ewaluacji:

1. Określenie jakości i skuteczności realizacji programu nauczania zawodu w zakresie:

 – osiągania szczegółowych efektów kształcenia,

 – doboru oraz zastosowania form, metod i strategii dydaktycznych,

 – współpracy z pracodawcami,

 – wykorzystania bazy technodydaktycznej.

|  |
| --- |
| **Faza refleksyjna** |
| Obszar badania  | Pytania kluczowe | Wskaźniki świadczące o efektywności  | Metody, techniki badania/narzędzia | Termin badania  |
| Układ materiału nauczania danego przedmiotu | 1. Czy w programie nauczania określono przedmioty do kwalifikacji?
2. Czy program nauczania uwzględnia spiralną strukturę treści?
3. Czy efekty kształcenia, kluczowe dla zawodu, zostały podzielone na materiał nauczania w taki sposób, aby były kształtowane przez kilka przedmiotów w całym cyklu kształcenia w zakresie danej kwalifikacji?
4. Czy wszyscy nauczyciele współpracują przy ustalaniu kolejności realizacji treści programowych?
5. Czy przydzielono wystarczająca ilość godzin na realizacje materiału nauczania w poszczególnych przedmiotach?
 | * 1. Program nauczania umożliwia przygotowanie do egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie.
	2. Procentowa liczba uczniów, którzy zdali egzamin.
 | * + Ankiety dla nauczycieli i pracodawców, wywiady z nauczycielami i pracodawcami dotyczące możliwości realizacji efektów kształcenia podstaw programowych
	+ Analiza wyników egzaminów zewnętrznych.
 | * 1. Przed planowanym wdrożeniem programu.
	2. Po otrzymaniu wyników egzaminów potwierdzających kwalifikacje w zawodzie.
 |
| Relacje między poszczególnymi elementami i częściami programu | 1. Czy program nauczania uwzględnia podział na przedmioty teoretyczne i praktyczne?
2. Czy program nauczania uwzględnia korelację międzyprzedmiotową?
 | * 1. Program nauczania ułatwia uczenie się innych przedmiotów.
	2. Uczniowie uzyskują wysokie oceny z przedmiotów zawodowych.
	3. Wysoka zdawalność egzaminów zawodowych.
 | * 1. Ankiety wśród nauczycieli i pracodawców.

2. Obserwacja zajęć.3. Arkusz diagnostyczny skierowany do uczniów.* 1. Średnia ocen z przedmiotów zawodowych.
 | Przed planowanym wdrożeniem programu i w trakcie kształcenia. |
| Trafność doboru materiału nauczania, metod, środków dydaktycznych, form organizacyjnych ze względu na przyjęte cele | 1. Jaki jest stan wiedzy uczniów z treści bazowych dla przedmiotu przed rozpoczęciem wdrażania programu?
2. Czy cele nauczania zostały poprawnie sformułowane?
3. Czy cele nauczania odpowiadają opisanym treściom programowym?
4. Czy dobór metod nauczania pozwoli na osiągnięcie celu?
5. Czy zaproponowane metody umożliwiają realizację treści?
6. Czy dobór środków dydaktycznych pozwoli na osiągniecie celu?
 | * 1. Materiał nauczania, zastosowane metody i dobór środków dydaktycznych wspomaga przygotowanie ucznia do zdania egzaminu zawodowego

2. Wysokie oceny z  przedmiotów zawodowych.* 1. Wysoka zdawalność egzaminów zawodowych.
 | 1. Ankiety wśród nauczycieli i pracodawców, rozmowy z nauczycielami i pracodawcami.
 | Przed planowanym wdrożeniem programu i w trakcie kształcenia. |
| Stopień trudności programu z pozycji ucznia | 1. Czy program nie jest przeładowany, trudny?
2. Czy jego realizacja nie powoduje negatywnych skutków ubocznych?
 | 1. Program nauczania jest atrakcyjny dla ucznia i rozwija jego zainteresowania.
2. Duża aktywność i frekwencja uczniów na zajęciach z przedmiotów zawodowych.
 | 1. Ankieta wśród nauczycieli i pracodawców.

2. Analiza ocen.3. Obserwacja zajęć.4. Wywiad z uczniami. | Przed planowanym wdrożeniem programu i w trakcie kształcenia. |
| **Faza kształtująca** |
| Przedmiot badania | Pytania kluczowe | Wskaźniki  | Zastosowane metody, techniki narzędzia  | Termin badania |
| Przewiduje zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka oraz mienia i środowiska związane z wykonywaniem zadań zawodowych w zakładzie przetwórstwa ryb | 1. Czy uczeń potrafi rozpoznać źródła zagrożeń występujących w zakładzie przetwórstwa ryb?
2. Czy uczeń potrafi przewidzieć konsekwencje wystąpienia zagrożeń dla zdrowia i życia człowieka w zakładzie przetwórstwie ryb?
3. Czy uczeń potrafi reagować w sytuacjach zagrożenia?
 | Uczeń potrafi:1. Rozpoznawać zagrożenia dla zdrowia, życia człowieka.
2. Stosować środki ochrony osobistej i zbiorowej w celu zabezpieczenia się przed wystąpieniem zagrożeń w miejscu pracy.
3. Określać systemy ostrzegania i powiadamiania o zagrożeniach lub wypadkach w miejscu pracy.
 | Testy jednokrotnego i wielokrotnego wyboru, ankiety, obserwacja ucznia podczas wykonywania zadań zawodowych. | Koniec klasy I |
| Rozpoznaje i dobiera surowiec rybny do produkcji | 1.Czy uczeń potrafi rozpoznać ryby słodkowodne i słonowodne?1. Czy uczeń potrafi rozpoznawać skorupiaki, mięczaki i inne jadalne organizmy wodne?
2. Czy uczeń potrafi oceniać przydatność surowca rybnego do produkcji?
3. Czy uczeń potrafi dobierać surowiec rybny do produkcji?
 | Uczeń potrafi: 1. Rozpoznawać charakterystyczne cechy budowy ryb słono- i słodkowodnych2. Rozpoznawać charakterystyczne cechy skorupiaków, mięczaków i innych jadalnych organizmów wodnych.1. Oceniać po cechach jakościowych i użytkowych przydatność surowców rybnych do produkcji.
2. Dobierać surowiec rybny do produkcji.
 | Ćwiczenia w rozpoznawaniu cech budowy i cech jakościowych surowców rybnych. Ćwiczenia w produkcji przetworów rybnych. | Koniec klasy II i klasa III |
| Stosuje metody wędzenia przy produkcji przetworów rybnych | 1. Czy uczeń rozpoznaje metody wędzenia?
2. Czy uczeń dobiera metodę wędzenia do produkcji przetworów rybnych wędzonych?
3. Czy uczeń sporządza wyroby rybne wędzone?
 |  Uczeń potrafi:* 1. Rozpoznawać metody wędzenia surowców rybnych.
	2. Dobierać metodę wędzenia do produkcji przetworów rybnych wędzonych.
	3. Sporządzać przetwory rybne wędzone na podstawie dokumentacji technologicznej
 | Testy, ćwiczenia w grupach, obserwacja ucznia podczas zajęć praktycznych. | II semestr klasa II i klasa III |
| Sporządza przetwory rybne marynowane  | 1. Czy uczeń potrafi planować czynności związane z przygotowaniem przetworów rybnych marynowanych?
2. Czy uczeń potrafi przygotowywać surowce, potrzebny sprzęt oraz maszyny i urządzenia do produkcji przetworów rybnych marynowanych?
3. Czy uczeń potrafi sporządzać przetwory rybne marynowane według receptury i opisu technologicznego?
 | Uczeń potrafi:* 1. Wymieniać wszystkie czynności związane z produkcją przetworów rybnych marynowanych.
	2. Dobierać surowce oraz sprzęt, maszyny i urządzenia do produkcji przetworów rybnych marynowanych.
	3. Wykonywać kolejno czynności związane z produkcją przetworów rybnych marynowanych.
 | Testy praktyczny, schematy, projekty dotyczące planowania sporządzania przetworów rybnych. | Klasa III |
| Stosowanie zasad etyki, komunikacji interpersonalnej w relacjach ze współpracownikami i przełożonymi | 1. Czy uczeń potrafi stosować zasady etyki i komunikacji interpersonalnej ze współpracownikami?2. Czy uczeń potrafi współpracować w grupie?3. Czy uczeń wykazuje się kreatywnością podczas wykonywania zadań zawodowych? | Uczeń potrafi:* + - 1. Stosować kodeks savoir-vivre/przyjęty w środowisku pracy.
			2. Współpracować z innymi pracownikami.
1. Wykonywać przetwory rybne według własnych receptur.
 | Ankiety, obserwacja ucznia podczas wykonywania zadań, obserwacja ucznia w czasie pracy w grupach, wywiady w miejscu odbywania praktyk. | W trakcie kształcenia klasa I–III |
| **Faza podsumowująca** |
| Przedmiot badania | Pytania kluczowe | Wskaźniki  | Zastosowane metody, techniki narzędzia  | Termin badania |
| Sprawność szkoły | 1. Liczba poprawek.
2. Liczba ocen niedostatecznych końcoworocznych z przedmiotów zawodowych.
3. Ilu uczniów nie otrzymało promocji do kolejnej klasy?
4. Ilu absolwentów podjęło pracę zawodową w zakładach przetwórstwa ryb?
 | 80% uczniów zapisanych w pierwszej klasie ukończyło szkołę 50% absolwentów podjęło pracę w zakładzie przetwórstwa ryb | Analiza wyników nauczania – klasyfikacja uczniów, wywiad telefoniczny. | Po zakończeniu roku szkolnego oraz po ukończeniu szkoły przez uczniów |
| Wyniki egzaminów potwierdzających kwalifikacje w zawodzie  | 1. Ilu uczniów zapisano w pierwszej klasie?
2. Ilu uczniów przystąpiło do egzaminów potwierdzających kwalifikacje w zawodzie?
3. Ilu uczniów uzyskało minimalną liczbę punktów z egzaminu potwierdzającego kwalifikacje w zawodzie?
 | 75% uczniów przystępujących do egzaminu uzyskało świadectwo/dyplom potwierdzający kwalifikację w zawodzie | Analiza wyników egzaminów z OKE oraz programów naprawczych. | Po uzyskaniu wyników egzaminów potwierdzających kwalifikacje w zawodzie  |

**V. ZALECANA LITERATURA DO ZAWODU**

Podręczniki:

1. Praca zbiorowa, Koordynator Dłużewski M., *Technologia żywności* Cz.4., WSiP, Warszawa 2001.

Literatura:

1. Kołożyn-Krajewska D., Sikora T., *Przetwarzanie ryb, mięczaków i skorupiaków*, WSiP, Warszawa 2004.
2. *Towaroznawstwo surowców i produktów zwierzęcych z podstawami przetwórstwa,* praca zbiorowa pod redakcją Litwińczuk Z., PWRiL, Warszawa 2012.
3. *Podręcznik z zakresu systemów certyfikacji produktów rybnych*, Warsztaty Fundacji WWF, Polska 2016.
4. Psuty I., *Produkty i przetwory rybne*, tom III, Morski Instytut Rybacki – Państwowy Instytut Badawczy, Gdynia 2016.
5. Kołakowski E., Kołakowska A., Tokarczyk G., Kołodziejski W., Pawlikowski B., *Postępy w technologii konserw rybnych,* Wydawnictwo: Wydział Nauk o Żywności i Rybactwa Akademia Rolnicza, Szczecin 2007.
6. Kołakowski E., Sikorski Z., Balejko J., *Postępy w technologii ryb wędzonych*, Wydawnictwo Wydział Nauk o Żywności i Rybactwa Akademia Rolnicza, Szczecin 2007.
7. Kołakowski E., Stodolnik L., Domiszewski Z., *Technologia mrożonych przetworów rybnych*, Wydawnictwo: Wydział Nauk o Żywności i Rybactwa Akademia Rolnicza, Szczecin 2006.
8. Sikorski Z. E., *Morskie surowce żywnościowe. Dostępność, właściwości i przechowywanie chłodnicze*, WNT, Warszawa 1992.
9. Rutkowski A., Gwiazda S., Dąbrowski K., *Kompendium dodatków do żywności*, Konin 2003.
10. Kołakowski E., *Technologia mrożonych przetworów rybnych*, Wydawnictwo Morskie, Gdańsk 1984.

Inne:

1. Kosmowski M., Dowgiałło A., *Mechaniczne odłuszczanie ryb,* cz. 1, „Inżynieria Przetwórstwa Spożywczego”,3/4, s. 24–28, Koszalin 2016.
2. Bogdan A., *Przetwarzanie ryb, mięczaków i skorupiaków*, Instytut Technologii Eksploatacji – Państwowy Instytut Badawczy, Radom 2006, dostępne na stronie <https://www.slideshare.net/Michaazarz/przetwarzanie-ryb-mczakw-i-skorupiakw>.
3. Tokarczyk G., Bienkiewicz G., *Nowe i innowacyjne produkty z ryb słodkowodnych jako element poszerzania źródeł przychodów gospodarstw rybackich*, Katedra Technologii Żywności, Zakład Towaroznawstwa i Oceny Jakości Wydział Nauk o Rybactwa, 2015, dostępne na stronie <https://db.iseki-food.net/sites/default/files/digital_library_attachments/ustron_grzegorz_tokarczyk_201506_0.pdf>.