

Wymagania edukacyjne - Przyjmowanie i magazynowanie żywności
klasa 2 – zawód technik żywienia i usług gastronomicznych

Działy	Poziom wymagań				
	dopuszczający	dostateczny	dobry	bardzo dobry	celujący
	Wyższy poziom wymagań obejmuje zagadnienia poziomu niższego . Poziom wykraczający to dodatkowo ,umiejętność korzystania z różnych źródeł , poszerzania swoich wiadomości i umiejętności.				
Przyjmowanie i magazynowanie żywności					
Uczeń					
Zmiany zachodzące w żywności podczas jej przechowywania	-wymienia przykłady zmian zachodzących w żywności Mięso: Zmiany w strukturze mięsa, utrata wody, zmiany w smaku i zapachu w wyniku przechowywania w różnych warunkach. Owoce i warzywa: Uszkodzenia mechaniczne, utrata witamin, zmiany smakowe i teksturalne. Produkty mleczne: Zmiany smakowe, zapachowe i teksturalne (np. rozwój pleśni, kwaśnienie).	- potrafi scharakteryzować zmiany zachodzące w żywności i podać ich przyczyny - przechowywanie w różnych warunkach Temperatura: Jak różne temperatury przechowywania (chłodnia, zamrażarka, temperatura pokojowa) wpływają na zachodzące zmiany w żywności. Wilgotność: Jak poziom wilgotności wpływa na psucie się żywności, rozwój pleśni, bakterii, a także na zmiany w strukturze żywności.	-charakteryzuje skutki uboczne popsutej żywności - zna wskazówki praktyczne Optymalne warunki przechowywania dla różnych rodzajów żywności (np. mięso, ryby, owoce, warzywa). Metody przedłużania trwałości żywności: Chłodzenie, zamrażanie, pasteryzacja, konserwowanie, suszenie, fermentacja. Bezpieczeństwo żywności: Jak niewłaściwe przechowywanie może prowadzić do skażenia	- analizuje powody zepsucia żywności -zna procesy chemiczne Utlenianie: Wyjaśnienie procesu utleniania tłuszczów i białek, który może prowadzić do pogorszenia smaku i zapachu żywności. Kwasowość/alkaliczność: Jak zmiany pH żywności wpływają na jej stabilność i bezpieczeństwo Zjawisko brunatnienia enzymatycznego. Hydroliza: Jak proces hydrolizy wpływa na rozpad składników żywności, np. tłuszczy, w wyniku kontaktu z wodą. - Procesy biologiczne	-potrafi zwrócić uwagę na zagrożenia obniżające jakość żywności -zna wskazówki praktyczne Optymalne warunki przechowywania dla różnych rodzajów żywności (np. mięso, ryby, owoce, warzywa). Metody przedłużania trwałości żywności: Chłodzenie, zamrażanie, pasteryzacja, konserwowanie, suszenie, fermentacja. Bezpieczeństwo żywności: Jak niewłaściwe przechowywanie może prowadzić do skażenia

		Pakowanie: Jak różne metody pakowania (np. próżniowe, hermetyczne, w folii) wpływają na długość przechowywania żywności i minimalizowanie jej degradacji.	żywności (np. bakterie Salmonella, Listeria) i zagrożeń dla zdrowia.	Fermentacja: W jaki sposób mikroorganizmy Rozwój bakterii i pleśni: Jak mikroorganizmy wpływają na jakość i bezpieczeństwo żywności Enzymatyczne zmiany: W jaki sposób enzymy w żywności mogą przyspieszać jej rozpad -Procesy fizyczne Zmiany strukturalne: Jak zmienia się struktura żywności podczas przechowywania Dehydratacja: Utrata wody, która może prowadzić do zmiany konsystencji i smaku. Krystalizacja soli i cukru: Jak długotrwałe przechowywanie w nieodpowiednich warunkach może prowadzić do niepożądanych zmian w teksturze lub jakości żywności. Zmiany objętości.	żywności (np. bakterie Salmonella, Listeria) i zagrożeń dla zdrowia.
Zanieczyszczenia żywności -skutki uboczne	-wymienia przykładowe środki żywności	- potrafi pogrupować środki żywności	- charakteryzuje skutki uboczne	-Analizuje powody zanieczyszczenia żywności	Potrafi znaleźć środki zaradcze na

	Rodzaje zanieczyszczeń żywności Zanieczyszczenia żywności mogą pochodzić z różnych źródeł i dzielą się na: Zanieczyszczenia chemiczne, takie jak pestycydy, metale ciężkie (np. ołów, rtęć, kadm), zanieczyszczenia środowiskowe (np. PCB), mykotoksyny (np. aflatoksyne) i zanieczyszczenia przemysłowe (np. ftalany, dioksyny). Zanieczyszczenia biologiczne, czyli mikroorganizmy takie jak bakterie (Salmonella, E. coli), wirusy (hepatitis A), grzyby, a także pasożyty. Zanieczyszczenia fizyczne, np. szkło, metal, drewno, które mogą pojawić się w wyniku niewłaściwego	oraz zna skutki uboczne zanieczyszczenia żywności Skutki zdrowotne zanieczyszczenia żywności mogą obejmować: Ostre zatrucia pokarmowe: spowodowane przez bakterie, wirusy, toksyny bakteryjne, które mogą prowadzić do bólu brzucha, biegunki, wymiotów. Chroniczne skutki zdrowotne: takie jak problemy z wątrobą, nerkami, systemem nerwowym (np. w przypadku metali ciężkich czy długotrwałego kontaktu z pestycydami). Reakcje alergiczne: niektóre zanieczyszczenia, jak aflatoksyne, mogą wywołać reakcje	zanieczyszczonej żywności -zna metody oceny zanieczyszczenia żywności Do oceny zanieczyszczenia żywności stosuje się różne metody analityczne: Badania mikrobiologiczne (np. posiewy, PCR w celu wykrycia bakterii, wirusów, grzybów). Badania chemiczne (np. chromatografia, spektrometria mas, testy immunoenzymatyczne). Badania toksykologiczne w celu oceny ryzyka związanego z substancjami chemicznymi w żywności.	- Określa wymagania w kontekście raportów i ocen Identyfikacja zagrożeń: należy szczegółowo określić, jakie rodzaje zanieczyszczeń mogą występować w danej partii żywności, w jakim stopniu mogą wpływać na zdrowie konsumentów i jakie są źródła tych zanieczyszczeń. Analiza ryzyka: określenie, jakie są potencjalne skutki uboczne dla zdrowia, związane z danym zanieczyszczeniem w różnych grupach wiekowych i zdrowotnych (np. dzieci, osoby starsze, osoby z osłabioną odpornością). Działania naprawcze: wypracowanie działań prewencyjnych i naprawczych w przypadku wykrycia przekroczeń norm.	zanieczyszczenie żywności - zna normy i przepisy prawne Zgodnie z przepisami UE i innych organów regulujących bezpieczeństwo żywności, jak Światowa Organizacja Zdrowia (WHO) czy Europejski Urząd ds. Bezpieczeństwa Żywności (EFSA), ustalono maksymalne dopuszczalne poziomy zanieczyszczeń w żywności oraz wytyczne dotyczące monitorowania jakości żywności. W Polsce i Unii Europejskiej obowiązują również normy HACCP, które pomagają w identyfikacji i eliminacji zagrożeń związanych z bezpieczeństwem żywności. -Potrafi dokumentować i robić raporty W ramach oceny skutków ubocznych
--	--	--	---	---	--

	przetwarzania lub pakowania.	alergiczne u wrażliwych osób. Zwiększone ryzyko nowotworów: np. długotrwałe narażenie na niektóre chemikalia, takie jak azotany, może prowadzić do zwiększonego ryzyka nowotworów.			zanieczyszczenia żywności należy przygotować raport zawierający: Szczegółowy opis zanieczyszczeń, Analizę ryzyka związane z danym zanieczyszczeniem, Wskazówki dotyczące oceny jakości żywności oraz sposobów jej monitorowania, Zgodność z normami krajowymi i międzynarodowymi.
Przechowywanie żywności	-wymienia sposoby przechowywania żywności -zna na czym polega bezpieczeństwo żywności Temperatura przechowywania: Warunki higieniczne: Miejsca przechowywania muszą być czyste i pozbawione szkodników. .	- charakteryzuje metody przechowywania żywności -Potrafi odróżnić które surowce przechowywać w jakich warunkach np.: Żywność surowa powinna być przechowywana oddzielnie od produktów gotowych do spożycia, aby uniknąć zanieczyszczeń krzyżowych.	-potrafi wskazać zastosowanie metod przechowywania żywności do odpowiedniego asortymentu - zna kontrole jakości i systemy kontroli: Regularne sprawdzanie jakości np. przechowywanych produktów (np. przez inspekcje wizualne, pomiar temperatury) jest istotnym elementem utrzymania	-charakteryzuje sposoby zabezpieczania żywności przed zepsuciem- podczas jej przechowywania -Zna walory szkolenia pracowników np. pracownicy odpowiedzialni za przechowywanie żywności powinni przejść odpowiednie szkolenie dotyczące zasad higieny, przechowywania produktów spożywczych	-charakteryzuje zmiany zachodzące w żywności podczas przechowywania -wskazuje zanieczyszczenia żywności -skutki zdrowotne -Zna wymogi prawne W Polsce, kwestie przechowywania żywności reguluje m.in. Ustawa o bezpieczeństwie żywności i żywienia

		Podział według rodzaju żywności: Produkty o dłuższym terminie przydatności mogą być przechowywane w innych warunkach niż te, które szybko się psują.	bezpieczeństwa żywności. Zgodność z normami: W zależności od branży, mogą obowiązywać specjalne normy jakościowe, np. HACCP (Hazard Analysis Critical Control Points), które pomagają w monitorowaniu i zapewnieniu bezpieczeństwa przechowywania żywności.	oraz procedur w przypadku wykrycia problemów, np. zanieczyszczenia.	oraz przepisy wykonawcze do tej ustawy, które mogą wskazywać konkretne wymagania dotyczące przechowywania żywności w zależności od jej rodzaju i miejsca przechowywania. Istnieją także przepisy unijne, takie jak rozporządzenie (WE) nr 852/2004 w sprawie higieny żywności, które określają zasady przechowywania żywności w przedsiębiorstwach.
Metody utrwalania żywności	-wymienia przykłady utrwalania żywności --zna efektywność metody utrwalania Zdolność do zatrzymywania procesu psucia się: Metoda musi być skuteczna w zatrzymaniu rozwoju mikroorganizmów oraz opóźnianiu lub zatrzymaniu enzymatycznych	-wymienia wszystkie znane w gastronomii metody utrwalania żywności -Wie w jakich sytuacjach żywność zachowanie wartości odżywczych Utrzymanie zawartości witamin, minerałów i innych składników odżywczych: Dobre metody utrwalania żywności powinny	-charakteryzuje metody utrwalania żywności -Zachowanie jakości organoleptycznych Smak: Ocena wpływu metody na smak produktu. Niektóre metody (np. suszenie czy pasteryzacja) mogą zmieniać smak żywności. Aromat i zapach: Ważne jest, aby proces utrwalania nie	- dokonuje charakterystyki metod utrwalania żywności -Zna wpływ na środowisko: Ocena wpływu metod utrwalania na środowisko, np. emisja CO2 związana z procesami, zużycie wody, odpady czy zużycie energii. Możliwość recyklingu opakowań: W przypadku	-dostrzega wady i zalety metod utrwalania żywności -charakteryzuje etapy procesów utrwalania żywności -rozdziela Rodzaje metod utrwalania żywności. Bezpieczeństwo i zgodność z normami. Zrównoważoność środowiskowa. Koszt i wydajność

	procesów psucia się żywności. Trwałość produktu: Oceniana jest długość czasu, przez jaki produkt może być przechowywany bez znacznego pogorszenia jakości.	minimalizować straty w wartości odżywczej produktu (np. podczas pasteryzacji czy mrożenia). Bezpieczeństwo mikrobiologiczne: Metody powinny skutecznie eliminować patogeny i mikroorganizmy chorobotwórcze, które mogłyby wpłynąć na zdrowie konsumentów.	wprowadzać niepożądanych zapachów ani smaków. Kolor i tekstura: Metody powinny jak najmniej wpływać na wygląd i teksturę produktu. Koszt i wydajność Opłacalność: W kontekście przemysłowym, ocenia się koszty związane z zastosowaniem danej metody utrwalania (np. energochłonność, koszty surowców, wymagania technologiczne).	pakowania żywności po utrwaleniu – ocenia się ekologiczność używanych materiałów.	Zachowanie jakości organoleptycznych Zachowanie wartości odżywczych Efektywność metody utrwalania
Sprzęt kontrolno - pomiarowy stosowany w gastronomii	- Zna przykłady sprzętu kontrolno-pomiarowego w gastronomii: Termometry (np. do pomiaru temperatury potraw, piekarników) – termometr elektroniczny, laserowy lub bezdotykowy. Wagi elektroniczne – stosowane do ważenia składników potraw czy	-Zna okresy trwałości i kalibracja Sprzęt kontrolno-pomiarowy powinien być regularnie kalibrowany, aby zachować odpowiednią dokładność pomiarów. Ponadto powinien mieć określoną trwałość użytkową, a po jej upływie być wymieniany lub naprawiany.	-umie dostosować do specyfiki gastronomii Sprzęt kontrolno-pomiarowy stosowany w gastronomii może obejmować różnorodne urządzenia, takie jak: Termometry do pomiaru temperatury żywności – niektóre urządzenia muszą mieć certyfikaty	-Potrafi przestrzegać higieny i łatwość czyszczenia Sprzęt kontrolno-pomiarowy powinien być zaprojektowany w taki sposób, aby można go łatwo czyścić i dezynfekować. W szczególności: Powierzchnie odporne na zanieczyszczenia – urządzenie powinno być	-Wie jak wyglądać powinno wyglądać bezpieczeństwo użytkowania Sprzęt musi być zaprojektowany i wykonany z myślą o bezpieczeństwie użytkowników. W szczególności: Ochrona przed uszkodzeniami mechanicznymi –

	porcjowania produktów. Wilgotnościomierze – używane do kontrolowania wilgotności w piekarniach lub innych procesach wymagających precyzyjnego monitorowania wilgotności. Mierniki pH – wykorzystywane w produkcji żywności, np. przy produkcji napojów, jogurtów czy innych fermentowanych produktów.	- Oznakowanie i instrukcje obsługi Sprzęt powinien zawierać czytelne oznakowanie producenta, numer seryjny oraz instrukcję obsługi w języku obowiązującym w danym kraju. Instrukcje te powinny zawierać informacje na temat: -Sposobu użytkowania. Zalecanych metod konserwacji i czyszczenia. Przechowywania urządzenia.	dopuszczające je do kontaktu z żywnością. Wagi elektroniczne – muszą być łatwe w użyciu i zapewniać dokładność pomiaru, np. w przypadku podziału produktów na porcje. Mierniki wilgotności i pH – szczególnie ważne w produkcji wypieków, przetwórstwie mięsnym czy przy produkcji serów.	wykonane z materiałów, które nie wchłaniają brudu i nie rozwijają bakterii, np. stali nierdzewnej. Prosta konstrukcja – urządzenie powinno mieć jak najmniej zakamarków, w których mogą gromadzić się resztki żywności czy brud	urządzenia kontrolno-pomiarowe, takie jak wagi, powinny być stabilne i odporne na wstrząsy. Ochrona przed porażeniem prądem – urządzenia elektryczne, takie jak mierniki temperatury czy wilgotności, powinny posiadać odpowiednią izolację elektryczną.
--	--	--	--	---	--