Wymagania edukacyjne niezbędne do uzyskania poszczególnych ocen śródrocznych i końcoworocznych z przedmiotu:
Nadzorowanie produkcji wyrobów spożywczych dla klasy III, IV, V
Zawód: technik technologii żywności

Dział programowy: I. Dobra Praktyka Laboratoryjna w laboratorium analizy żywności- podstawy analizy żywności.				
Dopuszczający Uczeń/uczennica:	Dostateczny Uczeń/uczennica:	Dobry Uczeń/uczennica:	Bardzo dobry Uczeń/uczennica:	Celujący Uczeń/uczennica:
- rozpoznaje zagrożenia dla zdrowia człowieka związane z wykonywaniem prac w laboratorium analizy żywności - rozróżnia środki ochrony indywidualnej stosowane podczas wykonywania niebezpiecznych analiz - określa zagrożenia związane z występowaniem substancji niebezpiecznych i użytkowaniem sprzętu i urządzeń podczas wykonywania analiz - określa zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracach laboratoryjnych - określa zasady GLP - rozpoznaje sprzęt, szkło laboratoryjne, - określa zasady mycia szkła laboratoryjnego - klasyfikuje odczynniki chemiczne - wyjaśnia określenie roztwór mianowany - wykonuje podstawowe obliczenia związane ze sporządzaniem roztworów o znanym stężeniu molowym i procentowym, rozcieńczeniem roztworów	- rozpoznaje zagrożenia dla zdrowia człowieka związane z wykonywaniem prac w laboratorium analizy żywności - rozróżnia środki ochrony indywidualnej stosowane podczas wykonywania niebezpiecznych analiz - określa zagrożenia związane z występowaniem substancji niebezpiecznych i użytkowaniem sprzętu i urządzeń podczas wykonywania analiz - określa zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracach laboratoryjnych - określa zasady GLP - określa rolę laboratoriów zakładowych w analizie żywności. - rozpoznaje sprzęt, szkło laboratoryjne, -określa zasady mycia szkła laboratoryjnego - klasyfikuje odczynniki chemiczne - określa czystość odczynników chemicznych - określa zasady przechowywania i utylizacji odczynników chemicznych	- rozpoznaje i charakteryzuje zagrożenia dla zdrowia i życia występujące w pracy laboratoriów oraz wskazuje sposoby zapobiegania im, - rozróżnia środki ochrony indywidualnej stosowane podczas wykonywania niebezpiecznych analiz - określa zagrożenia związane z występowaniem substancji niebezpiecznych i użytkowaniem sprzętu i urządzeń podczas wykonywania analiz - określa obowiązujące wymagania ergonomii, bhp, ppż, i ochrony środowiska związane z organizacja stanowisk pracy w laboratorium zakładów przetwórstwa i analizy żywności, - charakteryzuje zagrożenia związane z występowaniem szkodliwych czynników w laboratorium - określa zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracach laboratoryjnych - określa zasady GLP - charakteryzuje funkcjonowanie GLP w zakładzie spożywczym - określa rolę laboratoriów	- rozpoznaje i charakteryzuje zagrożenia dla zdrowia i życia występujące w pracy laboratoriów oraz wskazuje sposoby zapobiegania im, - rozróżnia i charakteryzuje środki ochrony indywidualnej stosowane podczas wykonywania niebezpiecznych analiz - określa zagrożenia związane z występowaniem substancji niebezpiecznych i użytkowaniem sprzętu i urządzeń podczas wykonywania analiz - określa obowiązujące wymagania ergonomii, bhp, ppż, i ochrony środowiska związane z organizacja stanowisk pracy w laboratorium zakładów przetwórstwa i analizy żywności, - charakteryzuje zagrożenia związane z występowaniem szkodliwych czynników w laboratorium - określa zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracach laboratoryjnych - określa zasady GLP - charakteryzuje funkcjonowanie GLP w zakładzie spożywczym - określa rolę laboratoriów	- rozpoznaje i charakteryzuje zagrożenia dla zdrowia i życia występujące w pracy laboratoriów oraz wskazuje sposoby zapobiegania im, - rozróżnia i charakteryzuje środki ochrony indywidualnej stosowane podczas wykonywania niebezpiecznych analiz - określa zagrożenia związane z występowaniem substancji niebezpiecznych i użytkowaniem sprzętu i urządzeń podczas wykonywania analiz - określa szczegółowo obowiązujące wymagania ergonomii, bhp, ppż, i ochrony środowiska związane z organizacja stanowisk pracy w laboratorium zakładów przetwórstwa i analizy żywności, - charakteryzuje zagrożenia związane z występowaniem szkodliwych czynników w laboratorium - określa zasady udzielania pierwszej pomocy poszkodowanym w wypadkach przy pracach laboratoryjnych - określa zasady GLP - charakteryzuje szczegółowo funkcjonowanie GLP w

	- określa znaczenie Karty Charakterystyki Odczynnika - określa rodzaj stężeń roztworów używanych w analizie żywności - wyjaśnia określenie roztwór mianowany - wykonuje podstawowe obliczenia związane ze sporządzaniem roztworów o znanym stężeniu molowym i procentowym, rozcieńczeniem roztworów	akredytowanych - określa zastosowanie, przeznaczenie szkła laboratoryjnego, urządzeń, aparatury do badań żywności - wskazuje szkło miarowe i określa jego zastosowanie - określa zasady mycia szkła laboratoryjnego - podaje ogólne informacje zawarte w Karcie Charakterystyki Odczynnika - charakteryzuje czystość odczynników chemicznych - klasyfikuje odczynniki chemiczne - określa ogólne zasady przechowywania i utylizacji odczynników chemicznych - określa rodzaj stężeń roztworów używanych w analizie żywności - wyjaśnia określenie roztwór mianowany - wyjaśnia określenie fixanal - wykonuje obliczenia masy, objętości przy sporządzaniu roztworów mianowanych - wykonuje obliczenia przy rozcieńczaniu roztworów - wyjaśnia na czym polega mianowanie roztworów, - wykonuje obliczenia na stężenia molowe i procentowe roztworów	akredytowanych - określa zastosowanie, przeznaczenie szkła laboratoryjnego, urządzeń, aparatury do badań żywności - wskazuje szkło miarowe i określa jego zastosowanie - określa zasady mycia szkła laboratoryjnego - podaje informacje zawarte w Karcie Charakterystyki Odczynnika - charakteryzuje czystość odczynników chemicznych - klasyfikuje odczynniki chemiczne - określa zasady przechowywania i utylizacji odczynników chemicznych - określa rodzaj stężeń roztworów używanych w analizie żywności - wyjaśnia określenie roztwór mianowany - wyjaśnia określenie fixanal - wykonuje złożone obliczenia masy, objętości przy sporządzaniu roztworów mianowanych - wykonuje obliczenia przy rozcieńczaniu roztworów - wyjaśnia na czym polega mianowanie roztworów, - wykonuje złożone obliczenia na stężenia molowe i procentowe roztworów	zakładzie spożywczym - określa rolę laboratoriów akredytowanych - określa szczegółowo zastosowanie, przeznaczenie szkła laboratoryjnego, urządzeń, aparatury do badań żywności - wskazuje szkło miarowe i określa jego zastosowanie - określa zasady mycia szkła laboratoryjnego - podaje szczegółowo informacje zawarte w Karcie Charakterystyki Odczynnika - charakteryzuje czystość odczynników chemicznych - klasyfikuje odczynniki chemiczne - określa szczegółowo zasady przechowywania i utylizacji odczynników chemicznych - określa rodzaj stężeń roztworów używanych w analizie żywności - wyjaśnia określenie roztwór mianowany - wyjaśnia określenie fixanal - wykonuje obliczenia masy, objętości przy sporządzaniu roztworów mianowanych - wykonuje skomplikowane obliczenia przy rozcieńczaniu roztworów - wyjaśnia na czym polega mianowanie roztworów, - wykonuje skomplikowane obliczenia na stężenia molowe i procentowe roztworów
Dział programowy: II. Metody badań żywności				
- rozróżnia normy przedmiotowe i czynnościowe - podaje ogólne zasady pobierania	- rozróżnia normy przedmiotowe i czynnościowe - podaje zasady pobierania prób	- rozróżnia normy przedmiotowe i czynnościowe - podaje zasady pobierania prób	- rozróżnia normy przedmiotowe i czynnościowe - podaje zasady pobierania prób	- rozróżnia normy przedmiotowe i czynnościowe - podaje zasady pobierania prób

prób żywnościowych - rozróżnia sprzęt do pobierania prób do badań - podaje zasady znakowania i przechowywania prób żywnościowych. - wymienia rodzaj dokumentacji laboratoryjnej - rozpoznaje podstawowe określenia związane z analizą sensoryczną żywności - podaje określenie analizy organoleptycznej, oceny konsumenckiej żywności - wskazuje metody oceny sensorycznej - rozróżnia podstawowe smaki - podaje rodzaje wag które są stosowane w laboratorium analizy żywności - podaje na podstawie instrukcji obsługi zasady obsługi wybranej wagi - wyjaśnia określenia: punkt zerowy wagi, czułość wagi, nośność wagi - wymienia metody badań fizykochemicznych żywności - rozróżnia metody analizy objętościowej - dobiera sprzęt i odczynniki do odpowiedniej metody - wskazuje titrant, wskaźnik stosowany w wybranych metodach - wyjaśnia określenie : miareczkowanie, końcowy punkt miareczkowania - wymienia metody instrumentalne w analizie żywności - dobiera aparaturę do odpowiedniej metody	żywnościowych - rozróżnia sprzęt do pobierania prób do badań - podaje zasady przygotowania średniej próbki laboratoryjnej do badań - podaje zasady znakowania i przechowywania prób żywnościowych. - wymienia rodzaj dokumentacji laboratoryjnej - rozpoznaje podstawowe określenia związane z analizą sensoryczną żywności - podaje określenie analizy organoleptycznej, oceny konsumenckiej żywności - wskazuje metody oceny sensorycznej - rozróżnia podstawowe smaki - wyjaśnia określenie próby na daltonizm smakowy i zapachowy - podaje rodzaje wag które są stosowane w laboratorium analizy żywności - podaje na podstawie instrukcji obsługi zasady obsługi wybranej wagi - wyjaśnia określenia: punkt zerowy wagi, czułość wagi, nośność wagi - wymienia metody badań fizykochemicznych żywności - określa zasadę metody fizykochemicznej - rozróżnia metody analizy objętościowej - dobiera sprzęt i odczynniki do odpowiedniej metody - wskazuje titrant, wskaźnik stosowany w wybranych metodach	żywnościowych - rozróżnia sprzęt do pobierania prób do badań - podaje zasady przygotowania średniej próbki laboratoryjnej do badań - podaje zasady znakowania i przechowywania prób żywnościowych. - wymienia rodzaj dokumentacji laboratoryjnej - rozpoznaje podstawowe określenia związane z analizą sensoryczną żywności - podaje określenie analizy organoleptycznej, oceny konsumenckiej żywności - wskazuje metody oceny sensorycznej - rozróżnia podstawowe smaki - wyjaśnia określenie próby na daltonizm smakowy i zapachowy - podaje rodzaje wag które są stosowane w laboratorium analizy żywności - podaje na podstawie instrukcji obsługi zasady obsługi wybranej wagi - wyjaśnia określenia: punkt zerowy wagi, czułość wagi, nośność wagi - wymienia metody badań fizykochemicznych żywności - określa zasadę metody fizykochemicznej - rozróżnia metody analizy objętościowej - dobiera sprzęt i odczynniki do odpowiedniej metody - wskazuje titrant, wskaźnik stosowany w wybranych metodach	żywnościowych - rozróżnia sprzęt do pobierania prób do badań - podaje zasady przygotowania średniej próbki laboratoryjnej do badań - podaje zasady znakowania i przechowywania prób żywnościowych. - wymienia rodzaj dokumentacji laboratoryjnej - rozpoznaje podstawowe określenia związane z analizą sensoryczną żywności - podaje określenie analizy organoleptycznej, oceny konsumenckiej żywności - wskazuje metody oceny sensorycznej - rozróżnia podstawowe smaki - wyjaśnia określenie próby na daltonizm smakowy i zapachowy - podaje rodzaje wag które są stosowane w laboratorium analizy żywności - podaje na podstawie instrukcji obsługi zasady obsługi wybranej wagi - wyjaśnia określenia: punkt zerowy wagi, czułość wagi, nośność wagi - wymienia metody badań fizykochemicznych żywności - określa zasadę metody fizykochemicznej - rozróżnia metody analizy objętościowej - dobiera sprzęt i odczynniki do odpowiedniej metody - wskazuje titrant, wskaźnik stosowany w wybranych metodach	żywnościowych - rozróżnia sprzęt do pobierania prób do badań - podaje zasady przygotowania średniej próbki laboratoryjnej do badań - podaje zasady znakowania i przechowywania prób żywnościowych. - wymienia rodzaj dokumentacji laboratoryjnej - rozpoznaje podstawowe określenia związane z analizą sensoryczną żywności - podaje określenie analizy organoleptycznej, oceny konsumenckiej żywności - wskazuje metody oceny sensorycznej - rozróżnia podstawowe smaki - wyjaśnia określenie próby na daltonizm smakowy i zapachowy - podaje rodzaje wag które są stosowane w laboratorium analizy żywności - podaje na podstawie instrukcji obsługi zasady obsługi wybranej wagi - wyjaśnia określenia: punkt zerowy wagi, czułość wagi, nośność wagi - wymienia metody badań fizykochemicznych żywności - określa zasadę metody fizykochemicznej - rozróżnia metody analizy objętościowej - dobiera sprzęt i odczynniki do odpowiedniej metody - wskazuje titrant, wskaźnik stosowany w wybranych metodach

- określa ogólną zasadę działania poszczególnych przyrządów	- wyjaśnia określenie : miareczkowanie, końcowy punkt miareczkowania - określa zasadę stosowanych metod objętościowych - wymienia metody instrumentalne w analizie żywności - dobiera aparaturę do odpowiedniej metody - określa zasadę działania poszczególnych przyrządów	- wyjaśnia określenie : miareczkowanie, końcowy punkt miareczkowania - określa zasadę stosowanych metod objętościowych - wymienia metody instrumentalne w analizie żywności - dobiera aparaturę do odpowiedniej metody - określa zasadę działania poszczególnych przyrządów - rozróżnia próby: pierwotną, ogólną jednostkową, średnią laboratoryjną - charakteryzuje sprzęt do pobierania prób - wykonuje obliczenia ilości pobranych prób w zależności od liczebności partii według normy czynnościowej - oznakowuje wybraną próbę żywnościową - określa ogólne zasady prowadzenia i archiwizacji badań zgodnie z GLP i HACCP - charakteryzuje warunki przeprowadzania oceny organoleptycznej i sensorycznej - wyjaśnia różnice w ocenie organoleptycznej i sensorycznej żywności - charakteryzuje metody oceny sensorycznej - podaje odczynniki do przygotowania określonych smaków w próbie na daltonizm smakowy - charakteryzuje zasady analizy wagowej - podaje zastosowanie analizy wagowej - wskazuje zastosowanie	- wyjaśnia określenie : miareczkowanie, końcowy punkt miareczkowania - określa zasadę stosowanych metod objętościowych - wymienia metody instrumentalne w analizie żywności - dobiera aparaturę do odpowiedniej metody - określa zasadę działania poszczególnych przyrządów - wyjaśnia określenia: próba pierwotna, ogólna jednostkowa, próbka średnia laboratoryjna - charakteryzuje sprzęt do pobierania prób - wykonuje obliczenia ilości pobranych prób w zależności od liczebności partii według normy czynnościowej - oznakowuje wybraną próbę żywnościową - określa zasady prowadzenia i archiwizacji badań zgodnie z GLP i HACCP - charakteryzuje warunki przeprowadzania oceny organoleptycznej i sensorycznej - wyjaśnia różnice w ocenie organoleptycznej i sensorycznej żywności - charakteryzuje metody oceny sensorycznej - podaje odczynniki do przygotowania określonych smaków w próbie na daltonizm smakowy - charakteryzuje zasady analizy wagowej - podaje zastosowanie analizy wagowej - wskazuje zastosowanie	- wyjaśnia określenie : miareczkowanie, końcowy punkt miareczkowania - określa zasadę stosowanych metod objętościowych - wymienia metody instrumentalne w analizie żywności - dobiera aparaturę do odpowiedniej metody - określa zasadę działania poszczególnych przyrządów - wyjaśnia szczegółowo określenia: próba pierwotna, ogólna jednostkowa, próbka średnia laboratoryjna - szczegółowo charakteryzuje sprzęt do pobierania prób - wykonuje obliczenia ilości pobranych prób w zależności od liczebności partii według normy czynnościowej - oznakowuje wybraną próbę żywnościową - szczegółowo określa zasady prowadzenia i archiwizacji badań zgodnie z GLP i HACCP - charakteryzuje warunki przeprowadzania oceny organoleptycznej i sensorycznej - wyjaśnia różnice w ocenie organoleptycznej i sensorycznej żywności - szczegółowo charakteryzuje metody oceny sensorycznej - podaje odczynniki do przygotowania określonych smaków w próbie na daltonizm smakowy - charakteryzuje zasady analizy wagowej - podaje zastosowanie analizy wagowej

		wagosuszarek w analizie żywności - podaje zastosowanie analiz fizykochemicznych w analizie żywności - charakteryzuje metody fizykochemiczne i analizy objętościowej - wyjaśnia działanie wskaźników – indykatorów - wskazuje zastosowanie poszczególnych metod analizy objętościowej w analizie żywności - zna ogólną budowę wybranych przyrządów - zna zasady kalibracji wybranych przyrządów - zna zastosowanie stosowanych metod w zakładach przemysłu spożywczego i rodzaj stosowanych oznaczeń z ich wykorzystaniem	wagosuszarek w analizie żywności - charakteryzuje stosowane metody fizykochemiczne w analizie żywności - podaje zastosowanie analiz fizykochemicznych w analizie żywności - charakteryzuje metody analizy objętościowej - wyjaśnia działanie wskaźników – indykatorów - wskazuje zastosowanie poszczególnych metod analizy objętościowej w analizie żywności - charakteryzuje budowę wybranych przyrządów - podaje zasady kalibracji wybranych przyrządów - określa zastosowanie stosowanych metod w zakładach przemysłu spożywczego i rodzaj stosowanych oznaczeń z ich wykorzystaniem	- wskazuje zastosowanie wagosuszarek w analizie żywności - szczegółowo charakteryzuje stosowane metody fizykochemiczne w analizie żywności - podaje zastosowanie analiz fizyko-chemicznych w analizie żywności - szczegółowo charakteryzuje metody analizy objętościowej - wyjaśnia działanie wskaźników – indykatorów - wskazuje zastosowanie poszczególnych metod analizy objętościowej w analizie żywności - szczegółowo charakteryzuje budowę wybranych przyrządów - podaje zasady kalibracji wybranych przyrządów - w sposób precyzyjny określa zastosowanie stosowanych metod w zakładach przemysłu spożywczego i rodzaj stosowanych oznaczeń z ich wykorzystaniem
Dział programowy: III. Badanie jakości surowców, półproduktów, materiałów pomocniczych, wyrobów gotowych				
- podaje określenie gęstości i zna jej rodzaje - wymienia metody oznaczania gęstości i dobiera do nich odpowiedni przyrząd - wymienia rodzaje kwasowości - dobiera titrant, wskaźnik do analizy, sprzęt, szkło do wykonywanych oznaczeń - podaje ogólną zasadę wykonywanych oznaczeń	- podaje określenie gęstości i zna jej rodzaje - wymienia metody oznaczania gęstości i dobiera do nich odpowiedni przyrząd - określa zasadę oznaczeń gęstości za pomocą wybranych przyrządów - wymienia rodzaje kwasowości - dobiera titrant, wskaźnik do analizy, sprzęt, szkło do	- podaje określenie gęstości i zna jej rodzaje - podaje czynniki od których uzależniona jest gęstość - potrafi wymienić i krótko scharakteryzować metody oznaczania gęstości - dobiera odpowiedni densymetr do wykonywanego oznaczenia - podaje zastosowanie oznaczeń gęstości w analizie żywności	- podaje określenie gęstości i zna jej rodzaje - podaje czynniki od których uzależniona jest gęstość - potrafi wymienić i scharakteryzować metody oznaczania gęstości - dobiera odpowiedni densymetr do wykonywanego oznaczenia - podaje zastosowanie oznaczeń gęstości w analizie żywności	- podaje określenie gęstości i zna jej rodzaje - podaje wszystkie czynniki od których uzależniona jest gęstość - potrafi wymienić i szczegółowo scharakteryzować metody oznaczania gęstości - dobiera odpowiedni densymetr do wykonywanego oznaczenia - podaje zastosowanie oznaczeń gęstości w analizie żywności

kwasowości czynnej, biernej i potencjalnej - dobiera sprzęt do oznaczania kwasowości aktywnej - wymienia metody oznaczania zwartości wody i suchej masy - podaje ogólną zasadę metod oznaczania zawartości suchej masy i wody - dobiera sprzęt do oznaczania zawartości wody i suchej masy - wymienia metody oznaczania zawartości tłuszczu - podaje ogólną zasadę oznaczeń tłuszczów - dobiera sprzęt, aparaturę do wykonywania oznaczeń tłuszczów - dobiera odczynniki do poszczególnych metod oznaczania tłuszczów - omawia zasady bhp i GLP przy oznaczaniu zawartości tłuszczu - wymienia metody oceny jakości tłuszczów - dobiera sprzęt, aparaturę do wykonywania oznaczeń - dobiera odczynniki do poszczególnych metod oznaczania tłuszczów - omawia zasady bhp i GLP przy ocenie jakości tłuszczu - dokonuje podziału metod oznaczania cukrów - określa zasadę oznaczeń fizycznych, chemicznych cukrów - dobiera urządzenie, sprzęt do oznaczeń cukrów metodą fizyczną - dobiera odczynniki , sprzęt do metod chemicznych oznaczania cukrów - podaje metody oznaczania zawartości białka	wykonywanych oznaczeń - podaje zasadę wykonywanych oznaczeń kwasowości czynnej, biernej i potencjalnej - dobra sprzęt do oznaczania kwasowości aktywnej - podaje określenie suchej masy - wymienia metody oznaczania zwartości wody i suchej masy - podaje zasadę metod oznaczania zawartości suchej masy i wody - dobiera sprzęt do oznaczania zawartości wody i suchej masy - wymienia metody oznaczania zawartości tłuszczu - podaje zasadę oznaczeń tłuszczów - dobiera sprzęt, aparaturę do wykonywania oznaczeń tłuszczu - dobiera odczynniki do poszczególnych metod oznaczania tłuszczów - omawia zasady bhp i GLP przy oznaczaniu zawartości tłuszczu - wymienia metody oceny jakości tłuszczów - podaje zasadę oznaczeń tłuszczów - dobiera sprzęt, aparaturę i odczynniki do wykonywania oznaczeń tłuszczów - omawia zasady bhp i GLP przy ocenie jakości tłuszczu - dokonuje podziału metod oznaczania cukrów - określa zasadę oznaczeń fizycznych, chemicznych cukrów - dobiera urządzenie, sprzęt do oznaczeń cukrów metodą fizyczną - dobiera odczynniki , sprzęt do	- określa zasadę oznaczeń gęstości za pomocą wybranych przyrządów - wymienia rodzaje kwasowości - dobiera titrant, wskaźnik do analizy, sprzęt, szkło do przykładowych oznaczeń kwasowości - podaje ogólną zasadę wykonywanych oznaczeń kwasowości czynnej, biernej i potencjalnej - dobra sprzęt do oznaczania kwasowości aktywnej - dobiera metodę analizy objętościowej przy oznaczeniu kwasowości biernej i lotnej - potrafi określić jednostkę, w której wyrażona jest kwasowość potencjalna - potrafi określić znaczenie oznaczania kwasowości w ocenie jakości wyrobów, surowców i półproduktów - określa sposób kalibracji pehametru - podaje określenie suchej masy - wymienia znane metody oznaczania zwartości wody i suchej masy - podaje ogólną zasadę metod oznaczania zawartości suchej masy i wody - dobiera sprzęt do oznaczania zawartości wody i suchej masy - potrafi ogólnie scharakteryzować oznaczanie zawartości wody i suchej masy - określa wpływ zawartości wody na trwałość wyrobów - wymienia produkty spożywcze o wysokiej i małej zawartości wody	- określa zasadę oznaczeń gęstości za pomocą wybranych przyrządów - wymienia rodzaje kwasowości - dobiera titrant, wskaźnik do analizy, sprzęt, szkło do wykonywanych oznaczeń kwasowości - podaje zasadę wykonywanych oznaczeń kwasowości czynnej, biernej i potencjalnej - dobra sprzęt do oznaczania kwasowości aktywnej - dobiera metodę analizy objętościowej przy oznaczeniu kwasowości biernej i lotnej - potrafi określić jednostkę, w której wyrażona jest kwasowość potencjalna - potrafi określić znaczenie oznaczania kwasowości w ocenie jakości wyrobów, surowców i półproduktów - określa sposób kalibracji pehametru - podaje określenie suchej masy - wymienia metody oznaczania zwartości wody i suchej masy - podaje zasadę metod oznaczania zawartości suchej masy i wody - dobiera sprzęt do oznaczania zawartości wody i suchej masy - potrafi scharakteryzować oznaczanie zawartości wody i suchej masy - określa wpływ zawartości wody na trwałość wyrobów - wymienia produkty spożywcze o wysokiej i małej zawartości wody - potrafi scharakteryzować nowoczesny sprzęt do szybkich analiz oznaczania zawartości	- określa zasadę oznaczeń gęstości za pomocą wybranych przyrządów - wymienia rodzaje kwasowości - dobiera titrant, wskaźnik do analizy, sprzęt, szkło do wszystkich oznaczeń kwasowości - podaje szczegółowo zasadę wykonywanych oznaczeń kwasowości czynnej, biernej i potencjalnej - dobra sprzęt do oznaczania kwasowości aktywnej - dobiera metodę analizy objętościowej przy oznaczeniu kwasowości biernej i lotnej - potrafi określić jednostkę, w której wyrażona jest kwasowość potencjalna - potrafi określić znaczenie oznaczania kwasowości w ocenie jakości wyrobów, surowców i półproduktów - określa sposób kalibracji pehametru - podaje określenie suchej masy - wymienia wszystkie metody oznaczania zwartości wody i suchej masy - podaje szczegółową zasadę metod oznaczania zawartości suchej masy i wody - dobiera sprzęt do oznaczania zawartości wody i suchej masy - potrafi szczegółowo scharakteryzować oznaczanie zawartości wody i suchej masy - określa wpływ zawartości wody na trwałość wyrobów - wymienia produkty spożywcze o

- określa ogólną zasadę oznaczeń zawartości białka - wskazuje 3 główne etapy oznaczania białka metodą Kiejdahla - dobiera sprzęt i odczynniki do stosowanych metod oznaczania białka - podaje metody oznaczania chlorku sodu - dobiera sprzęt, odczynniki do metod oznaczania chlorku sodu - określa zasadę oznaczania chlorku sodu - wyjaśnia określenie popiół, składniki mineralne - podaje zasadę oznaczania popiołu całkowitego, nierozpuszczalnego w HCl – zanieczyszczeń mineralnych, - wskazuje zależność między zawartością popiołu a typem mąki - wymienia rodzaje twardości wody - wymienia metody oznaczania twardości wody - dobiera sprzęt i odczynniki do odpowiedniej metody oznaczeń - określa zakres badań w poszczególnych branżach przemysłu spożywczego - dobiera metodę oznaczenia - dobiera sprzęt, odczynniki - określa zasadę metody oznaczenia - posługuje się dokumentacją laboratoryjną	metod chemicznych oznaczania cukrów - podaje metody oznaczania zawartości białka - określia zasadę oznaczeń zawartości białka - wskazuje 3 główne etapy oznaczania białka metodą Kiejdahla i sposób obliczania wyników - dobiera sprzęt i odczynniki do stosowanych metod oznaczania białka - podaje metody oznaczania chlorku sodu - dobiera sprzęt, odczynniki do metod oznaczania chlorku sodu - określa zasadę oznaczania chlorku sodu - wyjaśnia określenie popiół, składniki mineralne - podaje zasadę oznaczania popiołu całkowitego, nierozpuszczalnego w HCl – zanieczyszczeń mineralnych, - wyjaśnia określenie mineralizacja na sucho i potrafi dobrać do jej przeprowadzenia sprzęt - wskazuje zależność między zawartością popiołu a typem mąki - wymienia rodzaje twardości wody - wymienia metody oznaczania twardości wody oraz jednostkę jej wyrażania i zasadę oznaczania - dobiera sprzęt i odczynniki do odpowiedniej metody - określa zakres badań w poszczególnych branżach przemysłu spożywczego - dobiera metodę oznaczenia - dobiera sprzęt, odczynniki	- potrafi ogólnie scharakteryzować nowoczesny sprzęt do szybkich analiz oznaczania zawartości wody - wymienia znane metody oznaczania zawartości tłuszczu - podaje ogólną zasadę oznaczeń tłuszczów - dobiera sprzęt, aparaturę do wykonywania oznaczeń tłuszczu - dobiera odczynniki do znanych metod oznaczania tłuszczów - omawia zasady bhp i GLP przy oznaczaniu zawartości tłuszczu - wymienia metody oceny jakości tłuszczów - podaje zasadę oznaczeń tłuszczów - dobiera sprzęt, aparaturę do wykonywania oznaczeń tłuszczów - omawia zasady bhp i GLP przy ocenie jakości tłuszczu - dokonuje podziału tłuszczów - potrafi scharakteryzować znaczenie tłuszczów w racjonalnym żywieniu i profilaktyce antymiażdżycowej - potrafi scharakteryzować metody oznaczania zawartości tłuszczu - wskazuje rolę odczynników stosowanych w metodzie butyrometrycznej i ekstrakcyjnej - charakteryzuje nowoczesny sprzęt do oznaczania zawartości tłuszczu np. w mleku, serach topionych - charakteryzuje metody oznaczania liczb tłuszczowych - interpretuje wyniki oznaczeń w kontekście jakości tłuszczów	wody - wymienia metody oznaczania zawartości tłuszczu - podaje zasadę oznaczeń tłuszczów - dobiera sprzęt, aparaturę do wykonywania oznaczeń tłuszczu - dobiera odczynniki do poszczególnych metod oznaczania tłuszczów - omawia zasady bhp i GLP przy oznaczaniu zawartości tłuszczu - wymienia metody oceny jakości tłuszczów - podaje zasadę oznaczeń tłuszczów - dobiera sprzęt, aparaturę i odczynniki do wykonywania oznaczeń tłuszczów - omawia zasady bhp i GLP przy ocenie jakości tłuszczu - dokonuje podziału tłuszczów i określa budowę chemiczną tłuszczów - potrafi scharakteryzować znaczenie tłuszczów w racjonalnym żywieniu i profilaktyce antymiażdżycowej - potrafi scharakteryzować metody oznaczania zawartości tłuszczu - wskazuje rolę odczynników stosowanych w metodzie butyrometrycznej i ekstrakcyjnej - charakteryzuje nowoczesny sprzęt do oznaczania zawartości tłuszczu np. w mleku, serach topionych - charakteryzuje metody oznaczania liczb tłuszczowych - interpretuje wyniki oznaczeń w kontekście jakości tłuszczów	wysokiej i małej zawartości wody - potrafi szczegółowo scharakteryzować nowoczesny sprzęt do szybkich analiz oznaczania zawartości wody - wymienia wszystkie metody oznaczania zawartości tłuszczu - podaje zasadę oznaczeń tłuszczów - dobiera sprzęt, aparaturę do wykonywania oznaczeń tłuszczu - dobiera odczynniki do poszczególnych metod oznaczania tłuszczów - omawia zasady bhp i GLP przy oznaczaniu zawartości tłuszczu - wymienia wszystkie metody oceny jakości tłuszczów - podaje zasadę oznaczeń tłuszczów - dobiera sprzęt, aparaturę i odczynniki do wykonywania oznaczeń tłuszczów - omawia zasady bhp i GLP przy ocenie jakości tłuszczu - dokonuje podziału tłuszczów i szczegółowo określa budowę chemiczną tłuszczów - potrafi scharakteryzować znaczenie tłuszczów w racjonalnym żywieniu i profilaktyce antymiażdżycowej - potrafi szczegółowo scharakteryzować metody oznaczania zawartości tłuszczu - wskazuje rolę odczynników stosowanych w metodzie butyrometrycznej i ekstrakcyjnej - precyzyjnie charakteryzuje nowoczesny sprzęt do oznaczania

	- określa zasadę metody oznaczenia - posługuje się dokumentacją laboratoryjną	- uzasadnia celowość wykonywania oznaczeń liczb tłuszczowych - dokonuje podziału metod oznaczania cukrów - określa ogólną zasadę oznaczeń fizycznych, chemicznych cukrów - dobiera urządzenie, sprzęt do oznaczeń cukrów metodą fizyczną - dobiera odczynniki , sprzęt do metod chemicznych oznaczania cukrów - dokonuje podziału cukrów - charakteryzuje metody fizyczne i chemiczne oznaczania cukrów - omawia właściwości redukujące cukrów - wskazuje cukry nie mające właściwości redukujących - omawia etapy postępowania w przypadku oznaczania cukrów nie mających właściwości redukujących - potrafi ogólnie scharakteryzować nowoczesne metody instrumentalne oznaczania cukrów - określa wpływ zawartości cukrów redukujących na jakość produktu, jego przechowywanie w wybranych branżach przemysłu spożywczego - wskazuje aspekty żywieniowe stosowania zbyt dużej ilości cukrów zwłaszcza prostych - podaje metody oznaczania zawartości białka - określa zasadę oznaczeń zawartości białka - wskazuje 3 główne etapy	- uzasadnia celowość wykonywania oznaczeń liczb tłuszczowych - dokonuje podziału metod oznaczania cukrów - określa zasadę oznaczeń fizycznych, chemicznych cukrów - dobiera urządzenie, sprzęt do oznaczeń cukrów metodą fizyczną - dobiera odczynniki , sprzęt do metod chemicznych oznaczania cukrów - dokonuje podziału cukrów i omawia ich budowę chemiczną - charakteryzuje metody fizyczne i chemiczne oznaczania cukrów - omawia właściwości redukujące cukrów - wskazuje cukry nie mające właściwości redukujących - omawia etapy postępowania w przypadku oznaczania cukrów nie mających właściwości redukujących - potrafi scharakteryzować nowoczesne metody instrumentalne oznaczania cukrów - określa wpływ zawartości cukrów redukujących na jakość produktu, jego przechowywanie w wybranych branżach przemysłu spożywczego - wskazuje aspekty żywieniowe stosowania zbyt dużej ilości cukrów zwłaszcza prostych - podaje metody oznaczania zawartości białka - określa zasadę oznaczeń zawartości białka	zawartości tłuszczu np. w mleku, serach topionych - charakteryzuje metody oznaczania liczb tłuszczowych - interpretuje wyniki oznaczeń w kontekście jakości tłuszczów - uzasadnia celowość wykonywania oznaczeń liczb tłuszczowych - dokonuje podziału metod oznaczania cukrów - określa zasadę oznaczeń fizycznych, chemicznych cukrów - dobiera urządzenie, sprzęt do oznaczeń cukrów metodą fizyczną - dobiera odczynniki , sprzęt do metod chemicznych oznaczania cukrów - dokonuje podziału cukrów i szczegółowo omawia ich budowę chemiczną - charakteryzuje metody fizyczne i chemiczne oznaczania cukrów - omawia właściwości redukujące cukrów - wskazuje cukry nie mające właściwości redukujących - omawia etapy postępowania w przypadku oznaczania cukrów nie mających właściwości redukujących - potrafi szczegółowo scharakteryzować nowoczesne metody instrumentalne oznaczania cukrów - określa wpływ zawartości cukrów redukujących na jakość produktu, jego przechowywanie w wybranych branżach przemysłu

		oznaczania białka metodą Kiejdahla i sposób obliczania wyników - dobiera sprzęt i odczynniki do znanych metod oznaczania białka - zna budowę białka - potrafi ogólnie scharakteryzować metody oznaczania białka - omawia rolę poszczególnych odczynników - omawia nowoczesne metody oznaczania białka - charakteryzuje znane metody oznaczania chlorku sodu - charakteryzuje dział analizy objętościowej argentometrii do którego należą oznaczenia podaje metody oznaczania chlorku sodu - dobiera sprzęt, odczynniki do metod oznaczania chlorku sodu - określa zasadę oznaczania chlorku sodu - wyjaśnia określenie popiół, składniki mineralne - podaje zasadę oznaczania popiołu całkowitego, nierozpuszczalnego w HCl – zanieczyszczeń mineralnych, - wyjaśnia określenie mineralizacja na sucho i potrafi dobrać do jej przeprowadzenia sprzęt - wskazuje zależność między zawartością popiołu a typem mąki - charakteryzuje oznaczanie zawartości popiołu, dobiera sprzęt, parametry spalania, - ustala na podstawie zawartości popiołu i zawartości wody typ mąki - wskazuje powiązanie między	- wskazuje 3 główne etapy oznaczania białka metodą Kiejdahla i sposób obliczania wyników - dobiera sprzęt i odczynniki do stosowanych metod oznaczania białka - omawia budowę białka - potrafi scharakteryzować metody oznaczania białka - omawia rolę poszczególnych odczynników - omawia nowoczesne metody oznaczania białka - charakteryzuje metody oznaczania chlorku sodu - charakteryzuje dział analizy objętościowej argentometrii do którego należą oznaczenia podaje metody oznaczania chlorku sodu - dobiera sprzęt, odczynniki do metod oznaczania chlorku sodu - określa zasadę oznaczania chlorku sodu - wyjaśnia określenie popiół, składniki mineralne - podaje zasadę oznaczania popiołu całkowitego, nierozpuszczalnego w HCl – zanieczyszczeń mineralnych, - wyjaśnia określenie mineralizacja na sucho i potrafi dobrać do jej przeprowadzenia sprzęt - wskazuje zależność między zawartością popiołu a typem mąki - omawia znaczenie oznaczania chlorku sodu w wybranych branżach przemysłu spożywczego - charakteryzuje oznaczanie zawartości popiołu - dobiera sprzęt, parametry	spożywczego - wskazuje aspekty żywieniowe stosowania zbyt dużej ilości cukrów zwłaszcza prostych - podaje metody oznaczania zawartości białka - określa zasadę oznaczeń zawartości białka - wskazuje 3 główne etapy oznaczania białka metodą Kiejdahla i sposób obliczania wyników - dobiera sprzęt i odczynniki do wszystkich metod oznaczania białka - omawia szczegółowo budowę białka - potrafi szczegółowo scharakteryzować metody oznaczania białka - omawia rolę poszczególnych odczynników w oznaczaniu białka - omawia nowoczesne metody oznaczania białka - charakteryzuje szczegółowo metody oznaczania chlorku sodu - charakteryzuje dział analizy objętościowej argentometrii do którego należą oznaczenia podaje metody oznaczania chlorku sodu - dobiera sprzęt, odczynniki do metod oznaczania chlorku sodu - określa zasadę oznaczania chlorku sodu - wyjaśnia określenie popiół, składniki mineralne - podaje szczegółowo zasadę oznaczania popiołu całkowitego, nierozpuszczalnego w HCl – zanieczyszczeń

		typem mąki a zawartością popiołu - wskazuje zastosowanie badania alkaliczności i kwasowości popiołu w ocenie kwasotwórczego i zasadotwórczego charakteru żywności - wymienia rodzaje twardości wody - wymienia metody oznaczania twardości wody oraz jednostkę jej wyrażania i zasadę oznaczania - dobiera sprzęt i odczynniki do odpowiedniej metody oznaczania twardości wody - określa zakres badań w poszczególnych branżach przemysłu spożywczego - posługuje się dokumentacją laboratoryjną - potrafi ogólnie scharakteryzować rodzaje twardości wody i wymienić związki ją powodujące - charakteryzuje znane metody oznaczania twardości wody - charakteryzuje dział analizy objętościowej kompleksometrii, do którego zaliczamy to oznaczenie - wnioskuje na podstawie wyniku twardości wody o jej stopniu twardości i możliwości stosowania w wybranych branżach przemysłu spożywczego - dokonuje analizy celowości przeprowadzanych badań w poszczególnych branżach przemysłu spożywczego	spalania, - ustala na podstawie zawartości popiołu i zawartości wody typ mąki - wskazuje powiązanie między typem mąki a zawartością popiołu - wskazuje zastosowanie oznaczenia zawartości popiołu całkowitego i nierozpuszczalnego w HCL w analizie żywności - wskazuje zastosowanie badania alkaliczności i kwasowości popiołu w ocenie kwasotwórczego i zasadotwórczego charakteru żywności wymienia rodzaje twardości wody - wymienia metody oznaczania twardości wody oraz jednostkę jej wyrażania i zasadę oznaczania - dobiera sprzęt i odczynniki do odpowiedniej metody oznaczania twardości wody - określa zakres badań w poszczególnych branżach przemysłu spożywczego - posługuje się dokumentacją laboratoryjną - potrafi scharakteryzować rodzaje twardości wody i wymienić związki ją powodujące - charakteryzuje metody oznaczania twardości wody - charakteryzuje dział analizy objętościowej kompleksometrii, do którego zaliczamy to oznaczenie - wnioskuje na podstawie wyniku twardości wody o jej stopniu twardości i możliwości	mineralnych, - wyjaśnia określenie mineralizacja na sucho i potrafi dobrać do jej przeprowadzenia sprzęt - wskazuje zależność między zawartością popiołu a typem mąki - omawia znaczenie oznaczania chlorku sodu w wybranych branżach przemysłu spożywczego - charakteryzuje oznaczanie zawartości popiołu,- dobiera szczegółowo sprzęt, parametry spalania, - ustala na podstawie zawartości popiołu i zawartości wody typ mąki - wskazuje powiązanie między typem mąki a zawartością popiołu - wskazuje zastosowanie oznaczenia zawartości popiołu całkowitego i nierozpuszczalnego w HCL w analizie żywności - wskazuje zastosowanie badania alkaliczności i kwasowości popiołu w ocenie kwasotwórczego i zasadotwórczego charakteru żywności wymienia rodzaje twardości wody - wymienia metody oznaczania twardości wody oraz jednostkę jej wyrażania i zasadę oznaczania - dobiera precyzyjnie sprzęt i odczynniki do odpowiedniej metody oznaczania twardości wody - określa zakres badań w poszczególnych branżach przemysłu spożywczego - posługuje się dokumentacją

			stosowania w wybranych branżach przemysłu spożywczego - dokonuje analizy celowości przeprowadzanych badań w poszczególnych branżach przemysłu spożywczego	laboratoryjną - potrafi scharakteryzować rodzaje twardości wody i związki ją powodujące - szczegółowo charakteryzuje metody oznaczania twardości wody - charakteryzuje dział analizy objętościowej kompleksometrii, do którego zaliczamy to oznaczenie - wnioskuje na podstawie wyniku twardości wody o jej stopniu twardości i możliwości stosowania w wybranych branżach przemysłu spożywczego - dokonuje szczegółowej analizy celowości przeprowadzanych badań w poszczególnych branżach przemysłu spożywczego
Dział programowy: IV. Bezpieczeństwo żywności				
- definiuje pojęcie zagrożenia, jakości, bezpieczeństwa żywności, - wymienia przesłanki (powody) zapewnienia bezpieczeństwa żywności - wymienia akty prawne dotyczące bezpieczeństwa żywności - rozróżnia dokumentacje systemów jakości - potrafi wymienić normy - rozróżnia oznaczenia norm krajowych, europejskich i międzynarodowych - wymienia instytucje sprawujące nadzór nad bezpieczeństwem żywności - wymienia rodzaje aktów prawnych ustawodawczych i	- definiuje pojęcie zagrożenia, jakości, bezpieczeństwa żywności, prawa żywnościowego - wymienia przesłanki (powody) zapewnienia bezpieczeństwa żywności - wymienia akty prawne dotyczące bezpieczeństwa żywności - rozróżnia dokumentacje systemów jakości - potrafi sklasyfikować normy - rozróżnia oznaczenia norm krajowych, europejskich i międzynarodowych - wymienia instytucje sprawujące nadzór nad bezpieczeństwem żywności - wymienia rodzaje aktów	- potrafi definiować pojęcia: zagrożenia, jakości, bezpieczeństwa żywności, prawa żywnościowego - wymienia przesłanki (powody) zapewnienia bezpieczeństwa żywności - wymienia akty prawne dotyczące bezpieczeństwa żywności - rozróżnia dokumentacje systemów jakości - potrafi sklasyfikować normy - rozróżnia oznaczenia norm krajowych, europejskich i międzynarodowych - wymienia instytucje sprawujące nadzór nad bezpieczeństwem żywności	- potrafi definiować pojęcia: zagrożenia, jakości, bezpieczeństwa żywności, prawa żywnościowego - wymienia przesłanki (powody) zapewnienia bezpieczeństwa żywności - wymienia akty prawne dotyczące bezpieczeństwa żywności - rozróżnia dokumentacje systemów jakości - potrafi sklasyfikować normy - rozróżnia oznaczenia norm krajowych, europejskich i międzynarodowych - wymienia instytucje sprawujące nadzór nad bezpieczeństwem żywności	- potrafi definiować pojęcia: zagrożenia, jakości, bezpieczeństwa żywności, prawa żywnościowego - wymienia przesłanki (powody) zapewnienia bezpieczeństwa żywności - wymienia akty prawne dotyczące bezpieczeństwa żywności - rozróżnia dokumentacje systemów jakości - potrafi sklasyfikować normy - rozróżnia oznaczenia norm krajowych, europejskich i międzynarodowych - wymienia instytucje sprawujące nadzór nad bezpieczeństwem żywności

wykonawczych w Polsce i Unii Europejskiej - wymienia systemy zarządzania jakością - wyjaśnia skróty literowe ISO, TQM, HACCP, GMP, GHP - wymienia cele wprowadzania systemów jakości i zarządzania jakością - rozpoznaje zagrożenia biologiczne, w tym mikrobiologiczne - wymienia główne patogeny w żywności - wymienia źródła zagrożeń biologicznych - wymienia skutki wystąpienia zagrożeń biologicznych - rozpoznaje zagrożenia chemiczne żywności - wymienia źródła zagrożeń chemicznych - wymienia skutki wystąpienia zagrożeń chemicznych - rozpoznaje zagrożenia fizyczne żywności - wymienia źródła zagrożeń fizycznych - wymienia skutki wystąpienia zagrożeń fizycznych, - wyjaśnia skrót literowy GMP, DDD - wymienia zasady GMP (programy warunków wstępnych) - korzysta z procedur i instrukcji GMP - wyjaśnia skrót literowy GHP - wymienia zasady i obszary GHP (programy warunków wstępnych) - korzysta z procedur i instrukcji GHP - wyjaśnia skrót literowy HACCP - potrafi zdefiniować CP (punkt	prawnych ustawodawczych i wykonawczych w Polsce i Unii Europejskiej - wymienia systemy zarządzania jakością - wyjaśnia skróty literowe ISO, TQM, HACCP, GMP, GHP - wymienia cele wprowadzania systemów jakości i zarządzania jakością - rozpoznaje zagrożenia biologiczne, w tym mikrobiologiczne - wymienia główne patogeny w żywności - wymienia źródła zagrożeń biologicznych - wymienia sposoby kontroli zagrożeń - wymienia skutki wystąpienia zagrożeń biologicznych - rozpoznaje zagrożenia chemiczne żywności - wymienia źródła zagrożeń chemicznych - wymienia sposoby kontroli zagrożeń żywności - wymienia skutki wystąpienia zagrożeń chemicznych - rozpoznaje zagrożenia fizyczne żywności - wymienia źródła zagrożeń fizycznych - wymienia sposoby kontroli zagrożeń - wymienia skutki wystąpienia zagrożeń fizycznych, - wyjaśnia skrót literowy GMP, DDD - wymienia zasady i obszary GMP (programy warunków wstępnych) - wymienia przykładowe procedury i instrukcje GMP	- wymienia rodzaje aktów prawnych ustawodawczych i wykonawczych w Polsce i Unii Europejskiej - wymienia systemy zarządzania jakością - wyjaśnia skróty literowe ISO, TQM, HACCP, GMP, GHP - wymienia cele wprowadzania systemów jakości i zarządzania jakością - rozpoznaje zagrożenia biologiczne, w tym mikrobiologiczne - wymienia główne patogeny w żywności - wymienia źródła zagrożeń biologicznych - wymienia sposoby kontroli zagrożeń - wymienia skutki wystąpienia zagrożeń biologicznych - rozpoznaje zagrożenia chemiczne żywności - wymienia źródła zagrożeń chemicznych - wymienia sposoby kontroli zagrożeń żywności - wymienia skutki wystąpienia zagrożeń chemicznych - rozpoznaje zagrożenia fizyczne żywności - wymienia źródła zagrożeń fizycznych - wymienia sposoby kontroli zagrożeń - wymienia skutki wystąpienia zagrożeń fizycznych, - wymienia skrót literowy GMP, DDD - wymienia zasady i obszary GMP (programy warunków wstępnych) - wymienia przykładowe procedury	- wymienia rodzaje aktów prawnych ustawodawczych i wykonawczych w Polsce i Unii Europejskiej - wymienia systemy zarządzania jakością - wyjaśnia skróty literowe ISO, TQM, HACCP, GMP, GHP - wymienia cele wprowadzania systemów jakości i zarządzania jakością - rozpoznaje zagrożenia biologiczne, w tym mikrobiologiczne - wymienia główne patogeny w żywności - wymienia źródła zagrożeń biologicznych - wymienia sposoby kontroli zagrożeń - wymienia skutki wystąpienia zagrożeń biologicznych - rozpoznaje zagrożenia chemiczne żywności - wymienia źródła zagrożeń chemicznych - wymienia sposoby kontroli zagrożeń żywności - wymienia skutki wystąpienia zagrożeń chemicznych - rozpoznaje zagrożenia fizyczne żywności - wymienia źródła zagrożeń fizycznych - wymienia sposoby kontroli zagrożeń - wymienia skutki wystąpienia zagrożeń fizycznych, - wymienia skrót literowy GMP, DDD - wymienia zasady i obszary GMP (programy warunków wstępnych) - wymienia przykładowe procedury	- wymienia rodzaje aktów prawnych ustawodawczych i wykonawczych w Polsce i Unii Europejskiej - wymienia systemy zarządzania jakością - wyjaśnia skróty literowe ISO, TQM, HACCP, GMP, GHP - wymienia cele wprowadzania systemów jakości i zarządzania jakością - rozpoznaje zagrożenia biologiczne, w tym mikrobiologiczne - wymienia główne patogeny w żywności - wymienia źródła zagrożeń biologicznych - wymienia sposoby kontroli zagrożeń - wymienia skutki wystąpienia zagrożeń biologicznych - rozpoznaje zagrożenia chemiczne żywności - wymienia źródła zagrożeń chemicznych - wymienia sposoby kontroli zagrożeń żywności - wymienia skutki wystąpienia zagrożeń chemicznych - rozpoznaje zagrożenia fizyczne żywności - wymienia źródła zagrożeń fizycznych - wymienia sposoby kontroli zagrożeń - wymienia skutki wystąpienia zagrożeń fizycznych, - wymienia skrót literowy GMP, DDD - wymienia zasady i obszary GMP (programy warunków wstępnych) - wymienia przykładowe procedury

kontrolny), CCP (krytyczny punkt kontrolny), monitorowanie, działanie korygujące, weryfikacja i walidacja - wymienia etapy wdrażania HACCP - wyznacza krytyczne punkty kontrolne (CCP) - sporządza schemat blokowy produkcji wyrobów spożywczych w różnych branżach przemysłu spożywczego z uwzględnieniem CP i CCP na podstawie instrukcji technologicznej - określa parametry procesu - korzysta z dokumentacji systemów bezpieczeństwa żywności i instrukcji technologicznych - wymienia korzyści wynikające z wdrożenia systemu HACCP w przemyśle spożywczym - korzysta z procedur i instrukcji GMP i GHP, instrukcji technologicznych, norm jakościowych - podaje przykłady dokumentów systemu HACCP oraz innych systemów bezpieczeństwa żywności - określa hierarchię dokumentów - odczytuje informacje z dokumentacji techniczno-technologicznej oraz systemu HACCP - dokonuje zapisu w formularzach systemu HACCP - posługuje się dokumentacją technologiczną i normami dotyczącymi produkcji wyrobów spożywczych - oblicza zużycie surowców,	- korzysta z procedur i instrukcji GMP - wyjaśnia skrót literowy GHP - wymienia zasady i obszary GHP (programy warunków wstępnych) - wymienia przykładowe procedury i instrukcje GHP - korzysta z procedur i instrukcji GHP - wyjaśnia skrót literowy HACCP - potrafi zdefiniować CP (punkt kontrolny), CCP (krytyczny punkt kontrolny), monitorowanie, działanie korygujące, weryfikacja i walidacja - wymienia zasady HACCP - wymienia etapy wdrażania HACCP - wyjaśnia cel powołania zespołu ds. HACCP - wyznacza krytyczne punkty kontrolne (CCP) - sporządza schemat blokowy produkcji wyrobów spożywczych w różnych branżach przemysłu spożywczego z uwzględnieniem CP i CCP na podstawie instrukcji technologicznej - określa parametry procesu - korzysta z dokumentacji systemów bezpieczeństwa żywności i instrukcji technologicznych - wymienia korzyści wynikające z wdrożenia systemu HACCP w przemyśle mleczarskim - korzysta z procedur i instrukcji GMP i GHP, instrukcji technologicznych, norm jakościowych - podaje przykłady dokumentów systemu HACCP oraz innych	i instrukcje GMP - korzysta z procedur i instrukcji GMP - wyjaśnia skrót literowy GHP - wymienia zasady i obszary GHP (programy warunków wstępnych) - wymienia przykładowe procedury i instrukcje GHP - korzysta z procedur i instrukcji GHP - wyjaśnia skrót literowy HACCP - potrafi zdefiniować CP (punkt kontrolny), CCP (krytyczny punkt kontrolny), monitorowanie, działanie korygujące, weryfikacja i walidacja - wymienia zasady HACCP - wymienia etapy wdrażania HACCP - wyjaśnia cel powołania zespołu ds. HACCP - wyznacza krytyczne punkty kontrolne (CCP) - sporządza schemat blokowy produkcji wyrobów spożywczych w różnych branżach przemysłu spożywczego z uwzględnieniem CP i CCP na podstawie instrukcji technologicznej - określa parametry procesu - korzysta z dokumentacji systemów bezpieczeństwa żywności i instrukcji technologicznych - wymienia korzyści wynikające z wdrożenia systemu HACCP w przemyśle mleczarskim - korzysta z procedur i instrukcji GMP i GHP, instrukcji technologicznych, norm jakościowych - podaje przykłady dokumentów	i instrukcje GMP - korzysta z procedur i instrukcji GMP - wyjaśnia skrót literowy GHP - wymienia zasady i obszary GHP (programy warunków wstępnych) - wymienia przykładowe procedury i instrukcje GHP - korzysta z procedur i instrukcji GHP - wyjaśnia skrót literowy HACCP - potrafi zdefiniować CP (punkt kontrolny), CCP (krytyczny punkt kontrolny), monitorowanie, działanie korygujące, weryfikacja i walidacja - wymienia zasady HACCP - wymienia etapy wdrażania HACCP - wyjaśnia cel powołania zespołu ds. HACCP - wyznacza krytyczne punkty kontrolne (CCP) - sporządza schemat blokowy produkcji wyrobów spożywczych w różnych branżach przemysłu spożywczego z uwzględnieniem CP i CCP na podstawie instrukcji technologicznej - określa parametry procesu - korzysta z dokumentacji systemów bezpieczeństwa żywności i instrukcji technologicznych - wymienia korzyści wynikające z wdrożenia systemu HACCP w przemyśle mleczarskim - korzysta z procedur i instrukcji GMP i GHP, instrukcji technologicznych, norm jakościowych - podaje przykłady dokumentów	i instrukcje GMP - korzysta z procedur i instrukcji GMP - wyjaśnia skrót literowy GHP - wymienia zasady i obszary GHP (programy warunków wstępnych) - wymienia przykładowe procedury i instrukcje GHP - korzysta z procedur i instrukcji GHP - wyjaśnia skrót literowy HACCP - potrafi zdefiniować CP (punkt kontrolny), CCP (krytyczny punkt kontrolny), monitorowanie, działanie korygujące, weryfikacja i walidacja - wymienia zasady HACCP - wymienia etapy wdrażania HACCP - wyjaśnia cel powołania zespołu ds. HACCP - wyznacza krytyczne punkty kontrolne (CCP) - sporządza schemat blokowy produkcji wyrobów spożywczych w różnych branżach przemysłu spożywczego z uwzględnieniem CP i CCP na podstawie instrukcji technologicznej - określa parametry procesu - korzysta z dokumentacji systemów bezpieczeństwa żywności i instrukcji technologicznych - wymienia korzyści wynikające z wdrożenia systemu HACCP w przemyśle mleczarskim - korzysta z procedur i instrukcji GMP i GHP, instrukcji technologicznych, norm jakościowych - podaje przykłady dokumentów

dodatków do żywności, półproduktów i materiałów pomocniczych do produkcji wyrobów spożywczych - oblicza wydajność produkcji wyrobów spożywczych - oblicza ilość etykiet, opakowań jednostkowych, zbiorczych i transportowych z uwzględnieniem strat - wypełnia kartę informacyjną dotyczącą wyrobu	systemów bezpieczeństwa żywności - określa hierarchię dokumentów - odróżnia instrukcje od procedury - wymienia zawartość Księgi HACCP - odczytuje informacje z dokumentacji techniczno-technologicznej oraz systemu HACCP - dokonuje zapisu w formularzach systemu HACCP - posługuje się dokumentacją technologiczną i normami dotyczącymi produkcji wyrobów spożywczych - oblicza zużycie surowców, dodatków do żywności, półproduktów i materiałów pomocniczych do produkcji wyrobów spożywczych - oblicza wydajność produkcji wyrobów spożywczych - oblicza ilość etykiet, opakowań jednostkowych, zbiorczych i transportowych z uwzględnieniem strat - wypełnia kartę informacyjną dotyczącą wyrobu	systemu HACCP oraz innych systemów bezpieczeństwa żywności - określa hierarchię dokumentów - odróżnia instrukcje od procedury - wymienia zawartość Księgi HACCP - odczytuje informacje z dokumentacji techniczno-technologicznej oraz systemu HACCP - dokonuje zapisu w formularzach systemu HACCP - posługuje się dokumentacją technologiczną i normami dotyczącymi produkcji wyrobów spożywczych - oblicza zużycie surowców, dodatków do żywności, półproduktów i materiałów pomocniczych do produkcji wyrobów spożywczych - oblicza wydajność produkcji wyrobów spożywczych - oblicza ilość etykiet, opakowań jednostkowych, zbiorczych i transportowych z uwzględnieniem strat - wypełnia kartę informacyjną dotyczącą wyrobu - wyjaśnia cel zapewnienia bezpieczeństwa zdrowotnego żywności - korzysta z ustaw, rozporządzeń, norm i innych dokumentów dotyczących systemów jakości - rozróżnia systemy zarządzania jakością funkcjonujące w zakładach przemysłu spożywczego - określa zakres obowiązywania systemów jakości	systemu HACCP oraz innych systemów bezpieczeństwa żywności - określa hierarchię dokumentów - odróżnia instrukcje od procedury - wymienia zawartość Księgi HACCP - odczytuje informacje z dokumentacji techniczno-technologicznej oraz systemu HACCP - dokonuje zapisu w formularzach systemu HACCP - posługuje się dokumentacją technologiczną i normami dotyczącymi produkcji wyrobów spożywczych - oblicza zużycie surowców, dodatków do żywności, półproduktów i materiałów pomocniczych do produkcji wyrobów spożywczych - oblicza wydajność produkcji wyrobów spożywczych - oblicza ilość etykiet, opakowań jednostkowych, zbiorczych i transportowych z uwzględnieniem strat - wypełnia kartę informacyjną dotyczącą wyrobu - wymienia elementy składowe jakości żywności - wyjaśnia cel zapewnienia bezpieczeństwa zdrowotnego żywności - korzysta z ustaw, rozporządzeń, norm i innych dokumentów dotyczących systemów jakości - interpretuje informacje zawarte w prawie żywnościowym - potrafi określić zakres obowiązywania norm	systemu HACCP oraz innych systemów bezpieczeństwa żywności - określa hierarchię dokumentów - odróżnia instrukcje od procedury - wymienia zawartość Księgi HACCP - odczytuje informacje z dokumentacji techniczno-technologicznej oraz systemu HACCP - dokonuje zapisu w formularzach systemu HACCP - posługuje się dokumentacją technologiczną i normami dotyczącymi produkcji wyrobów spożywczych - oblicza zużycie surowców, dodatków do żywności, półproduktów i materiałów pomocniczych do produkcji wyrobów spożywczych - oblicza wydajność produkcji wyrobów spożywczych - oblicza ilość etykiet, opakowań jednostkowych, zbiorczych i transportowych z uwzględnieniem strat - wypełnia kartę informacyjną dotyczącą wyrobu - wymienia elementy składowe jakości żywności - wyjaśnia cel zapewnienia bezpieczeństwa zdrowotnego żywności - umiejętnie korzysta z ustaw, rozporządzeń, norm i innych dokumentów dotyczących systemów jakości - interpretuje informacje zawarte w prawie żywnościowym - potrafi określić zakres obowiązywania

		- stosuje zasady systemów zarządzania jakością i środowiskiem oraz bezpieczeństwem zdrowotnym żywności w procesach produkcji wyrobów spożywczych - charakteryzuje zagrożenia biologiczne, w tym mikrobiologiczne - charakteryzuje główne patogeny w żywności - identyfikuje zagrożenia biologiczne w liniach technologicznych produktów spożywczych - dokonuje analizy zagrożeń biologicznych - wyjaśnia wpływ zagrożeń na bezpieczeństwo zdrowotne żywności - potrafi określić wpływ drobnoustrojów na bezpieczeństwo żywności - dobiera sposób kontroli zagrożeń - wskazuje sposoby zapobiegania zagrożeniom biologicznym żywności - potrafi scharakteryzować zagrożenia chemiczne - dokonuje analizy zagrożeń chemicznych - identyfikuje zagrożenia chemiczne w liniach technologicznych produktów spożywczych - wyjaśnia wpływ zagrożeń chemicznych na bezpieczeństwo zdrowotne żywności - dobiera sposób kontroli zagrożeń - wskazuje sposoby zapobiegania zagrożeniom chemicznym żywności	- rozróżnia systemy zarządzania jakością funkcjonujące w zakładach przemysłu spożywczego - analizuje systemy zarządzania jakością - określa zakres obowiązywania systemów jakości - stosuje zasady systemów zarządzania jakością i środowiskiem oraz bezpieczeństwem zdrowotnym żywności w procesach produkcji wyrobów spożywczych - charakteryzuje zagrożenia biologiczne, w tym mikrobiologiczne - charakteryzuje główne patogeny w żywności - identyfikuje zagrożenia biologiczne w liniach technologicznych produktów spożywczych - dokonuje analizy zagrożeń biologicznych - wyjaśnia wpływ zagrożeń na bezpieczeństwo zdrowotne żywności - potrafi scharakteryzować wpływ drobnoustrojów na bezpieczeństwo żywności - dobiera sposób kontroli zagrożeń - wskazuje sposoby zapobiegania zagrożeniom biologicznym żywności - potrafi scharakteryzować zagrożenia chemiczne - dokonuje analizy zagrożeń chemicznych - identyfikuje zagrożenia chemiczne w liniach technologicznych produktów	norm - rozróżnia systemy zarządzania jakością funkcjonujące w zakładach przemysłu spożywczego - szczegółowo analizuje systemy zarządzania jakością - określa zakres obowiązywania systemów jakości - stosuje zasady systemów zarządzania jakością i środowiskiem oraz bezpieczeństwem zdrowotnym żywności w procesach produkcji wyrobów spożywczych - charakteryzuje zagrożenia biologiczne, w tym mikrobiologiczne - charakteryzuje główne patogeny w żywności - identyfikuje zagrożenia biologiczne w liniach technologicznych produktów spożywczych - dokonuje szczegółowej analizy zagrożeń biologicznych - wyjaśnia wpływ zagrożeń na bezpieczeństwo zdrowotne żywności - potrafi szczegółowo scharakteryzować wpływ drobnoustrojów na bezpieczeństwo żywności - dobiera sposób kontroli zagrożeń - wskazuje sposoby zapobiegania zagrożeniom biologicznym żywności - potrafi szczegółowo scharakteryzować zagrożenia chemiczne - dokonuje szczegółowej analizy zagrożeń chemicznych

		- potrafi scharakteryzować zagrożenia fizyczne - dokonuje analizy zagrożeń fizycznych - identyfikuje zagrożenia fizyczne w liniach technologicznych produktów spożywczych - wyjaśnia wpływ zagrożeń fizycznych na bezpieczeństwo zdrowotne żywności - dobiera sposób kontroli zagrożeń - wskazuje sposoby zapobiegania zagrożeniom fizycznym żywności - potrafi scharakteryzować obszary GMP (otoczenie, budynki, surowce, opakowania, maszyny, magazynowanie, mycie i dezynfekcja, woda, ścieki, odpady, szkodniki) - dobiera działania w obszarach GMP mające wpływ na bezpieczeństwo żywności - analizuje procedury i instrukcje GMP stosowane w zakładach spożywczych - potrafi scharakteryzować zasady utrzymania higieny osobistej pracownika, pomieszczeń, wyposażenia produkcyjnego oraz procesu produkcji - dobiera działania w obszarach GHP mające wpływ na bezpieczeństwo żywności - analizuje procedury i instrukcje GHP stosowane w zakładach mleczarskich - potrafi scharakteryzować zasady HACCP - wyjaśnia różnice między CCP a CP - ustala kolejność zasad HACCP - charakteryzuje etapy wdrażania	spożywczych - wyjaśnia wpływ zagrożeń chemicznych na bezpieczeństwo zdrowotne żywności - dobiera sposób kontroli zagrożeń - wskazuje sposoby zapobiegania zagrożeniom chemicznym żywności - potrafi scharakteryzować zagrożenia fizyczne i dokonuje analizy zagrożeń fizycznych - identyfikuje zagrożenia fizyczne w liniach technologicznych produktów spożywczych - wyjaśnia wpływ zagrożeń fizycznych na bezpieczeństwo zdrowotne żywności - dobiera sposób kontroli zagrożeń - wskazuje sposoby zapobiegania zagrożeniom fizycznym żywności - potrafi scharakteryzować obszary GMP (otoczenie, budynki, surowce, opakowania, maszyny, magazynowanie, mycie i dezynfekcja, woda, ścieki, odpady, szkodniki) - potrafi scharakteryzować dekalog GMP - dobiera działania w obszarach GMP mające wpływ na bezpieczeństwo żywności - analizuje procedury i instrukcje GMP stosowane w zakładach spożywczych - potrafi scharakteryzować zasady utrzymania higieny osobistej pracownika, pomieszczeń, wyposażenia produkcyjnego oraz procesu produkcji - uzasadnia potrzebę wyznaczenia wysokiego ryzyka zagrożenia bezpieczeństwa żywności	- identyfikuje zagrożenia chemiczne w liniach technologicznych produktów spożywczych - wyjaśnia wpływ zagrożeń chemicznych na bezpieczeństwo zdrowotne żywności - dobiera precyzyjnie sposób kontroli zagrożeń - wskazuje sposoby zapobiegania zagrożeniom chemicznym żywności - potrafi szczegółowo scharakteryzować zagrożenia fizyczne - dokonuje precyzyjnej analizy zagrożeń fizycznych - identyfikuje zagrożenia fizyczne w liniach technologicznych produktów spożywczych - wyjaśnia dokładnie wpływ zagrożeń fizycznych na bezpieczeństwo zdrowotne żywności - dobiera sposób kontroli zagrożeń - wskazuje sposoby zapobiegania zagrożeniom fizycznym żywności - potrafi dokładnie scharakteryzować obszary GMP (otoczenie, budynki, surowce, opakowania, maszyny, magazynowanie, mycie i dezynfekcja, woda, ścieki, odpady, szkodniki) - potrafi szczegółowo scharakteryzować dekalog GMP - dobiera działania w obszarach GMP mające wpływ na bezpieczeństwo żywności - analizuje procedury i instrukcje GMP stosowane w zakładach

		HACCP - sporządza opis produktu - analizuje informacje zawarte w opisie produktu - dokonuje analizy zagrożeń bezpieczeństwa żywności - dobiera metodę wyznaczania CCP - ustala granice krytyczne dla CCP - dobiera sposoby monitorowania punktów kontrolnych (CP) oraz krytycznych punktów kontrolnych (CCP) - potrafi zaplanować działania korygujące w przypadku stwierdzenia niezgodności w procesie produkcji wyrobów - określa sposoby weryfikacji systemu HACCP - sporządza plan działania zespołu - stosuje wybrane metody i techniki pracy grupowej - sporządza dokumentację systemu HACCP dla wybranych produktów spożywczych - wskazuje wykorzystanie programów komputerowych wspomagających dokumentowanie - interpretuje wyniki zużycia surowców, dodatków do żywności, półproduktów i materiałów pomocniczych do produkcji wyrobów spożywczych z dokumentacją technologiczną i normami - ocenia wydajność produkcji wyrobów spożywczych i potrafi porównać z dokumentacją technologiczną i normami - potrafi zaprojektować etykietę wyrobu gotowego, wykorzystując	- analizuje procedury i instrukcje GHP stosowane w zakładach mleczarskich - potrafi scharakteryzować zasady HACCP - wyjaśnia różnice między CCP a CP - ustala kolejność zasad HACCP - charakteryzuje etapy wdrażania HACCP - sporządza opis produktu - analizuje informacje zawarte w opisie produktu - dokonuje analizy zagrożeń bezpieczeństwa żywności - dobiera metodę wyznaczania CCP - ustala granice krytyczne dla CCP - dobiera sposoby monitorowania punktów kontrolnych (CP) oraz krytycznych punktów kontrolnych (CCP) - potrafi zaplanować działania korygujące w przypadku stwierdzenia niezgodności w procesie produkcji wyrobów - określa sposoby weryfikacji systemu HACCP - sporządza plan działania zespołu - określa czas realizacji zadania - monitoruje pracę zespołu - określa kompetencje poszczególnych członków zespołu - przydziela zadania członkom zespołu - przewiduje skutki niewłaściwego doboru osób do zadań - kieruje pracą zespołu z uwzględnieniem indywidualności jednostki i grupy - wykorzystuje doświadczenia	spożywczych - potrafi dokładnie scharakteryzować zasady utrzymania higieny osobistej pracownika, pomieszczeń, wyposażenia produkcyjnego oraz procesu produkcji - uzasadnia potrzebę wyznaczenia wysokiego ryzyka zagrożenia bezpieczeństwa żywności - szczegółowo analizuje procedury i instrukcje GHP stosowane w zakładach przemysłu spożywczego - potrafi dokładnie omówić zasady HACCP - wyjaśnia różnice między CCP a CP - ustala kolejność zasad HACCP - charakteryzuje etapy wdrażania HACCP - sporządza opis produktu - analizuje informacje zawarte w opisie produktu - dokonuje analizy zagrożeń bezpieczeństwa żywności - dobiera metodę wyznaczania CCP - ustala granice krytyczne dla CCP - dobiera sposoby monitorowania punktów kontrolnych (CP) oraz krytycznych punktów kontrolnych (CCP) - potrafi zaplanować działania korygujące w przypadku stwierdzenia niezgodności w procesie produkcji wyrobów - określa sposoby weryfikacji systemu HACCP - sporządza plan działania zespołu - określa czas realizacji zadania - monitoruje pracę zespołu

		informacje zawarte w dokumentacji - analizuje informacje podane na etykiecie	grupowe do rozwiązania problemu - stosuje wybrane metody i techniki pracy grupowej - monitoruje stopień realizacji zadań w zespole - sporządza dokumentację systemu HACCP dla wybranych produktów spożywczych - wskazuje wykorzystanie programów komputerowych , - potrafi zaprojektować dokumentację HACCP i analizuje ją - interpretuje wyniki zużycia surowców, dodatków do żywności, półproduktów i materiałów pomocniczych do produkcji wyrobów spożywczych z dokumentacją technologiczną i normami - ocenia wydajność produkcji wyrobów spożywczych i potrafi porównać z dokumentacją technologiczną i normami - potrafi zaprojektować etykietę wyrobu gotowego, wykorzystując informacje zawarte w dokumentacji - analizuje informacje podane na etykiecie	- określa kompetencje poszczególnych członków zespołu - przydziela zadania członkom zespołu - przewiduje skutki niewłaściwego doboru osób do zadań - kieruje pracą zespołu z uwzględnieniem indywidualności jednostki i grupy - wykorzystuje doświadczenia grupowe do rozwiązania problemu - stosuje wybrane metody i techniki pracy grupowej - monitoruje stopień realizacji zadań w zespole - sporządza dokumentację systemu HACCP dla produktów spożywczych - wskazuje wykorzystanie programów komputerowych wspomagających dokumentowanie - potrafi zaprojektować dokumentację HACCP i analizuje ją, - precyzyjnie interpretuje wyniki zużycia surowców, dodatków, półproduktów i materiałów pomocniczych z dokumentacją technologiczną i normami - ocenia wydajność produkcji wyrobów spożywczych i potrafi porównać z dokumentacją technologiczną i normami - potrafi zaprojektować etykietę wyrobu gotowego, wykorzystując informacje zawarte w dokumentacji - szczegółowo analizuje wszystkie informacje podane na etykiecie