

Opis zajęć (syllabus)

Nazwa zajęć:	Bezpieczeństwo żywności pochodzenia zwierzęcego	ECTS	4
Tłumaczenie nazwy na j. angielski:	Safety of food of animal origin (2)		
Zajęcia dla kierunku studiów:	weterynaria		

Język wykładowy:	polSKI	Poziom studiów:	JM-SS
Forma studiów:	<input checked="" type="checkbox"/> stacjonarne <input type="checkbox"/> niestacjonarne	Status zajęć:	<input type="checkbox"/> podstawowe <input checked="" type="checkbox"/> obowiązkowe <input checked="" type="checkbox"/> kierunkowe <input type="checkbox"/> do wyboru
		Numer semestru: 09	<input checked="" type="checkbox"/> semestr zimowy <input type="checkbox"/> semestr letni
Rok akademicki, od którego obowiązuje opis (rocznik):		2020/2021	Numer katalogowy: WET-W-JMSS-08L/09Z-K8_20

Koordynator zajęć:	Dr hab. Agnieszka Jackowska-Tracz
Prowadzący zajęcia:	Nauczyciele akademicki IMW; Katedry Higieny Żywności i Ochrony Zdrowia Publicznego. Doktoranci zgodnie z obowiązującym wewnętrznym aktem prawnym. Inni specjaliści w zależności od potrzeb i możliwości
Jednostka realizująca:	IMW, Katedra Higieny Żywności i Ochrony Zdrowia Publicznego
Jednostka zlecająca:	WMW

Założenia, cele i opis zajęć:	<p>Celem kształcenia jest przygotowanie studentów do pracy w charakterze urzędowego lekarza weterynarii, lekarza weterynarii współpracującego z zakładami przetwórstwa lub/i specjalisty w innych organizacjach rządowych i pozarządowych w zakresie higieny i bezpieczeństwa żywności hermetycznie zamkniętej, żywności pochodzenia wodnego, mięsa drobiowego, jaj i przetworów jajecznych, oraz w zakresie bezpieczeństwa chłodnictwa składowego.</p> <p>Treści kształcenia ćwiczeń: Ćwiczenia laboratoryjne (27 h)</p> <p>Treści kształcenia ćwiczeń podzielone zostały na trzy bloki tematyczne:</p> <ol style="list-style-type: none"> I. <u>Bezpieczeństwo i higiena produkcji żywności hermetycznie zamkniętej:</u> Produkcja konserw pasteryzowanych i sterylizowanych – aspekty technologiczne i krytyczne punkty kontrolne. Podstawy termobakteriologii. Mikrobiologia konserw. Badanie laboratoryjne konserw sterylizowanych (badania organoleptyczne i mikrobiologiczne). Analiza urzędowych list kontrolnych. Kryteria mikrobiologiczne dla żywności hermetycznie zamkniętej (9 h) II. <u>Bezpieczeństwo i higiena produkcji żywności pochodzenia morskiego i chłodnictwa składowego:</u> Przetwórstwo ryb – aspekty technologiczne i krytyczne punkty kontrolne. Badanie laboratoryjne marynat zimnych. Mikrobiologia ryb i przetworów rybnych. Kryteria mikrobiologiczne dla żywności pochodzenia morskiego. Produkty rybołówstwa – analiza urzędowych list kontrolnych. Ocena zdrowotności mięczaków dwuskorupowych. Przechowywanie żywności pochodzenia zwierzęcego w niskiej temperaturze (9 h) III. <u>Bezpieczeństwo i higiena przetwórstwa mięsa drobiowego i jaj:</u> Przetwórstwo drobiu i jaj – aspekty technologiczne i krytyczne punkty kontrolne. Mikrobiologia jaj i przetworów jajczarskich. Kryteria mikrobiologiczne dla drobiu i przetworów jajczarskich. Badanie laboratoryjne jaj i przetworów jajecznych (9 h) <p>Ćwiczenia terenowe (3 h); w miarę możliwości zajęcia terenowe w chłodni składowej; student poznaje specyfikę pracy urzędowego lekarza weterynarii w chłodni składowej, obserwuje działania w ramach procedur opartych na zasadach HACCP podejmowane przez dział jakości i pracowników produkcji;</p> <p>Treści kształcenia wykładów są uzupełnieniem dla treści kształcenia ćwiczeń.</p> <p>Treści kształcenia wykładów (15 h):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Idea kryterium bezpieczeństwa żywności i kryterium higieny procesu • <i>L. monocytogenes</i> jako kryterium bezpieczeństwa żywności • Gronkowce koagulazo-dodatnie jako kryterium higieny procesu • Histamina jako kryterium bezpieczeństwa żywności • Prywatne systemy zapewnienia bezpieczeństwa żywności w zakładach nadzorowanych przez Inspekcję Weterynaryjną; Obrona żywności • Alternatywne metody konserwacji żywności – wysokie ciśnienie hydrostatyczne, promieniowanie jonizujące • Mycie, dezynfekcja, dezynsekcja i deratyzacja w zakładach przemysłu spożywczego
Formy dydaktyczne, liczba godzin:	Wykłady; liczba godzin 15; Ćwiczenia laboratoryjne; liczba godzin 27; Ćwiczenia terenowe; liczba godzin 3;

	Realizacja ćwiczeń terenowych jest uzależniona od zewnętrznych interesariuszy. W sytuacji niemożliwości ich realizacji (np. braku zgody ze strony zakładów przetwórstwa spożywczego, Powiatowego Lekarza Weterynarii, w sytuacji epidemii itp.) zajęcia zostaną zrealizowane jako ćwiczenia laboratoryjne.		
Metody dydaktyczne:	<p>Wykłady są prowadzone z zastosowaniem środków audiowizualnych (autorskie prezentacje multimedialne, video).</p> <p>Ćwiczenia laboratoryjne W części teoretycznej stosuje się autorskie prezentacje multimedialne, filmy. W części praktycznej ćwiczeń studenci: - rozwiązują zadania z zakresu termobakteriologii (obliczanie wartości D, z, P, F) – interpretacja wyników na forum; - wykonują samodzielnie badania laboratoryjne (organoleptyczne i mikrobiologiczne) żywności hermetycznie zamkniętej, marynat zimnych, pasteryzowanej masy jajecznej; dokonują oceny świeżości jaj konsumpcyjnych; przeprowadzają ocenę zdrowotności mięczaków dwuskorupowych (małże); obserwacje własne i wyniki badań zapisują w kartach pracy; analizują i interpretują wyniki w grupach – dyskusja; - w 2-osobowych grupach identyfikują kryteria higieny procesu i kryteria bezpieczeństwa żywności dla badanej żywności hermetycznie zamkniętej, marynat zimnych, pasteryzowanej masy jajecznej – dyskusja na forum.</p> <p>Ćwiczenia terenowe (obligatoryjne) – student poznaje praktyczne aspekty nadzoru nad przetwarzaniem żywności pochodzenia zwierzęcego (chłodnia składowa); ćwiczenia obejmują obchód zakładu, rozmowy z pracownikami zakładu, dyskusję z przedstawicielem działu jakości zakładu, rozmowy z urzędowym lekarzem weterynarii (ULW) lub/i powiatowym lekarzem weterynarii (PLW); obserwacja współpracy nadzorowanego podmiotu i ULW/PLW; dyskusja.</p> <p>Konsultacje: 1h co drugi tydzień. Sposób organizacji konsultacji zostanie określony przez koordynatora przedmiotu na początku semestru.</p>		
Wymagania formalne i założenia wstępne:	Orzeczenie lekarskie do celów sanitarno-epidemiologicznych. Zaliczenie z przedmiotu Bezpieczeństwo żywności pochodzenia zwierzęcego (1), Patomorfologia 3, Mikrobiologia 2, Parazytologia i inwazjologia 2		
Efekty uczenia się:	<p>Wiedza:</p> <p>W1 – zna prywatne systemy zarządzania bezpieczeństwem żywności (SZBŻ); rozumie zależności pomiędzy prywatnymi i obligatoryjnymi SZBŻ;</p> <p>W2 – zna i rozumie aspekty technologiczne produkcji żywności hermetycznie zamkniętej, żywności pochodzenia wodnego, jaj i produktów jajczarskich oraz zna zagrożenia mikrobiologiczne, fizyczne i chemiczne występujące w ich produkcji; zna przepisy prawne odwołujące się do ww. produktów</p> <p>W3 – zna i rozumie zasady wdrażania i utrzymania programów warunków wstępnych oraz procedur opartych na zasadach HACCP w chłodni składowej</p> <p>W4 – zna i rozumie zasady oceny organoleptycznej i badania mikrobiologicznego żywności hermetycznie zamkniętej, żywności pochodzenia wodnego, jaj i produktów jajczarskich; wie jak interpretować wyniki tych badań</p> <p>W5 – zna i rozumie zasady matematycznego modelowania krzywych wzrostu bakterii; zna podstawowe pojęcia z mikrobiologii prognostycznej</p> <p>W6 – zna i rozumie alternatywne metody utrwalania żywności; zna zalety i wady stosowania poszczególnych metod</p> <p>W7 – zna i rozumie zadania urzędowego lekarza weterynarii w produkcji żywności hermetycznie zamkniętej, żywności pochodzenia wodnego, przetwórstwie jaj i produktów jajczarskich</p> <p>W8 – zna i rozumie podstawy mycia, dezynfekcji, dezynsekcji i deratyzacji w zakładach produkujących żywność pochodzenia zwierzęcego</p>	<p>Umiejętności:</p> <p>U1 – potrafi realizować zasady ochrony zdrowia publicznego poprzez właściwy nadzór weterynaryjny nad produkcją żywności hermetycznie zamkniętej, żywności pochodzenia wodnego oraz przetwórstwem jaj</p> <p>U2 – potrafi przygotować protokół z urzędowej kontroli</p> <p>U3 – potrafi zidentyfikować obligatoryjne kryteria mikrobiologiczne (KBŻ i KHP) dla różnych grup technologicznych żywności hermetycznie zamkniętej, żywności pochodzenia wodnego oraz produktów jajczarskich</p> <p>U4 – potrafi formułować wnioski odnoszące się do higieny procesu lub/i bezpieczeństwa żywności na podstawie wykonanych badań</p> <p>U5 – potrafi uzasadnić podjętą decyzję powołując się na przepisy prawa żywnościowego</p> <p>U6 – potrafi zweryfikować poprawność wdrożenia i realizacji programów warunków wstępnych i procedur opartych na zasadach HACCP w chłodni składowej</p> <p>U7 – potrafi przeprowadzają ocenę zdrowotności mięczaków dwuskorupowych</p> <p>U8 – potrafi zaplanować i przeprowadzić ocenę organoleptyczną i badanie mikrobiologiczne żywności hermetycznie zamkniętej, żywności pochodzenia wodnego oraz produktów jajczarskich; potrafi ocenić świeżość i przydatność do spożycia jaj konsumpcyjnych; potrafi przygotować raport z tego badania;</p>	<p>Kompetencje:</p> <p>K1 – jest gotów do pracy w charakterze urzędowego lekarza weterynarii lub prywatnego lekarza weterynarii współpracującego z zakładami przetwórstwa w zakresie higieny i bezpieczeństwa żywności hermetycznie zamkniętej, żywności pochodzenia wodnego; mięsa drobiowego, jaj i przetworów jajecznych, oraz w zakresie bezpieczeństwa chłodnictwa składowego</p> <p>K2 – jest gotów do komunikacji i współpracy z przedstawicielami zakładów przetwórstwa spożywczego w zakresie nadzoru nad produkcją żywności</p> <p>K3 – jest gotów do pogłębiania wiedzy i jej krytycznej analizy</p> <p>K4 – jest gotów do wykonywania swojej pracy w sposób etyczny</p> <p>K5 – wykazuje odpowiedzialność za podejmowane decyzje</p> <p>K6 – jest gotów do formułowania niezależnych wniosków i opinii</p>

	W 9 – zna i rozumie wymagania jakości zdrowotnej opakowań do kontaktu z żywnością	U9 – potrafi komunikować się z lekarzami weterynarii i innymi osobami zaangażowanymi w nadzór nad produkcją żywności; potrafi w sposób wyważony komunikować się z nadzorowanym podmiotem;																											
Sposób weryfikacji efektów uczenia się:	<p>Praktyczne efekty uczenia w ramach ćwiczeń laboratoryjnych weryfikowane są na podstawie oceny kart pracy (na zaliczenie) dokonywanej przez nauczyciela w trakcie ćwiczeń. Student przygotowuje dokumentację – protokół z wykonanej czynności wraz z interpretacją uzyskanych wyników. Ocena dokonywana jest przy uwzględnieniu kryterium formy i zawartych treści, kładąc szczególny nacisk na interpretację uzyskanych wyników badań. Zaliczenie jest podstawą do uzyskania wpisu do Rejestru (Dzienniczka) Umiejętności Dnia Pierwszego.</p> <p>Efekty kształcenia obejmujące teoretyczne treści weryfikowane są poprzez:</p> <p>Kolokwia (w sumie maks. 40 pkt.): 2 kolokwia; Każde kolokwium obejmuje 4 pytania opisowe, za każde pytanie student może uzyskać maks. 5 pkt. (maks. 20 pkt./kolokwium – próg zaliczeniowy 60%). Terminy I i II odbywają się w tej samej formie.</p> <p>Egzamin (maks. 80 pkt.). Warunki wstępne – do egzaminu mogą przystąpić osoby, które: - otrzymały pozytywną ocenę z przedmiotu <i>Bezpieczeństwo żywności pochodzenia zwierzęcego</i> w sem. 8 - uzyskały co najmniej 60% możliwych do zdobycia punktów z każdego kolokwium w bieżącym semestrze - zaliczyły umiejętności praktyczne w trakcie ćwiczeń - brały udział w zajęciach terenowych</p> <p>Egzamin obejmuje materiał wykładowy z całego kursu <i>Bezpieczeństwo żywności pochodzenia zwierzęcego</i> (sem. 8 i 9), składa się z pytań testowych i pytań otwartych. Próg zaliczeniowy 60%.</p> <p>W przypadku nieobecności usprawiedliwionej na zaliczeniu pisemnym forma zaliczenia nie zmienia się.</p> <p>Poza wskazanymi sposobami weryfikacji efektów uczenia nie przewiduje się żadnych dodatkowych. W sytuacji odgórnego zawieszenia realizacji zajęć w Uczelni i konieczności nauczania zdalnego, dopuszcza się inne metody weryfikacji realizowanych efektów uczenia w sposób adekwatny do sytuacji.</p>																												
Forma dokumentacji osiągniętych efektów uczenia się:	Wpis do systemu eHMS oraz dokumentacja zawarta w „Teczce przedmiotu” (indywidualne karty oceny studentów, listy obecności, pula pytań dla form pisemnych i ustnych, prace pisemne studentów, dokumentacja indywidualna z ćwiczeń - protokoły, regulamin przedmiotu).																												
Elementy i wagi mające wpływ na ocenę końcową:	<p>Wagi mające wpływ na ocenę końcową: Końcowa ocena z przedmiotu (maks. 60 pkt.) uwzględnia sumę punktów z: - ćwiczeń z sem. 9 – waga 0,5 (50%) oraz - egzaminu końcowego – waga 0,5 (50%)</p> <p>Punkty końcowe = (punkty z ćwiczeń x 0,5) + (punkty z egzaminu x 0,5)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Rodzaj aktywności</th> <th>Punkty maks.</th> <th>Waga</th> <th>Punkty ważone max.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ćwiczenia</td> <td>40</td> <td>0,5</td> <td>20</td> </tr> <tr> <td>Egzamin</td> <td>80</td> <td>0,5</td> <td>40</td> </tr> </tbody> </table> <p>Skala ocen:</p> <table> <tr> <td>%</td> <td>Ocena</td> </tr> <tr> <td>93-100</td> <td>bardzo dobry</td> </tr> <tr> <td>84-92</td> <td>dobry +</td> </tr> <tr> <td>76-83</td> <td>dobry</td> </tr> <tr> <td>68-75</td> <td>dostateczny +</td> </tr> <tr> <td>60-67</td> <td>dostateczny</td> </tr> <tr> <td>0-59</td> <td>niedostateczny</td> </tr> </table>			Rodzaj aktywności	Punkty maks.	Waga	Punkty ważone max.	Ćwiczenia	40	0,5	20	Egzamin	80	0,5	40	%	Ocena	93-100	bardzo dobry	84-92	dobry +	76-83	dobry	68-75	dostateczny +	60-67	dostateczny	0-59	niedostateczny
Rodzaj aktywności	Punkty maks.	Waga	Punkty ważone max.																										
Ćwiczenia	40	0,5	20																										
Egzamin	80	0,5	40																										
%	Ocena																												
93-100	bardzo dobry																												
84-92	dobry +																												
76-83	dobry																												
68-75	dostateczny +																												
60-67	dostateczny																												
0-59	niedostateczny																												
Miejsce realizacji zajęć:	sale wykładowe i laboratoryjne IMW; w miarę możliwości zewnętrzni interesariusze (zakłady przetwórstwa spożywczego) oraz Centrum Analityczne SGGW																												
Literatura podstawowa i uzupełniająca:																													
<ol style="list-style-type: none"> Molenda Jerzy (2010). Mikrobiologia żywności pochodzenia zwierzęcego; UWP. Wybrane akty prawne analizowane w trakcie ćwiczeń dostępne na stronie www Głównego Inspektoratu Weterynarii; http://www.wetgiw.gov.pl/i oraz http://isip.sejm.gov.pl Arvanitoyannis I.S. HACCP and ISO 22000 Applications to Foods of Animal Origin, Wiley-Blackwell 2009 Bibek Ray & Arun Bhunia: Fundamental food microbiology. Fourth Edition. CRC Press 2007. D'Mello J.P.F. Food Safety. Contaminants and toxins. ©CAB International 2003. Doyle M.P., Beuchat L.R., Montville T.J.: Food microbiology: Fundamentals and frontiers. USA 2001. ASM Press. Grabowski T., Kijowski J. (red): Mięso i przetwory drobiowe. Warszawa 2004, WNT. Hui Y. H. (Ed.) 2012.: Handbook of meat and meat processing. CRP Press Jensen W. K.: Encyclopedia of Meat Sciences. Vol. 1- 4. © 2004 Elsevier Ltd. Olszewski A: Technologia przetwórstwa mięsa. WNT. Warszawa, 2002. Pisula A. i Pośpiech E. (red.) 2011.: Mięso - podstawy nauki i technologii. Wydawnictwo SGGW, Warszawa 2011 Schmidt R.H., Rodrick G.E: Food safety handbook. USA 2003, Wyd. John Wiley & Sons, Inc., USA 																													

13. Słowiński Mirosław (2014). Wybrane zagadnienia z technologii żywności pochodzenia zwierzęcego i podstaw gastronomii. Wydawnictwo SGGW.
14. Warriss P.D: Meat science. An introductory text.: UK 2000, Cabi Publishing, UK.
15. Wilson W. G. 2005.: Wilson's Practical Meat Inspection.VII Edition, Blackwell Publishing.
16. Witrowa-Rajchert D., Nowak D (red): Metody zapewnienia jakości i bezpieczeństwa w przetwórstwie żywności. Warszawa, 2004. Wyd. SGGW
17. Wybrane normy (PN-EN ISO).

Wskazane przez prowadzącego publikacje naukowe z zakresu omawianych treści kształcenia oraz prowadzonych w jednostce badań naukowych.

UWAGI

Podczas zajęć w salach laboratoryjnych student powinien być ubrany w czysty biały fartuch, ubranie wierzchnie należy zostawić w szatni.

Wskaźniki ilościowe charakteryzujące moduł/przedmiot:

Szacunkowa sumaryczna liczba godzin pracy studenta (kontaktowych i pracy własnej) niezbędna dla osiągnięcia zakładanych dla zajęć efektów uczenia się - na tej podstawie należy wypełnić pole ECTS:	100 h
Łączna liczba punktów ECTS, którą student uzyskuje na zajęciach wymagających bezpośredniego udziału nauczycieli akademickich lub innych osób prowadzących zajęcia:	2 ECTS

Tabela zgodności kierunkowych efektów kształcenia z efektami przedmiotu:

kategoria efektu	Efekty uczenia się dla zajęć:	Odniesienie do efektów dla programu studiów dla kierunku	Oddziaływanie zajęć na efekt kierunkowy
Wiedza -	W1 – zna prywatne systemy zarządzania bezpieczeństwem żywności (SZBŻ); rozumie zależności pomiędzy prywatnymi i obowiązkowymi SZBŻ;		3
Wiedza -	W2 – zna i rozumie aspekty technologiczne produkcji żywności hermetycznie zamkniętej, żywności pochodzenia wodnego, jaj i produktów jajczarskich oraz zna zagrożenia mikrobiologiczne, fizyczne i chemiczne występujące w ich produkcji; zna przepisy prawne odwołujące się do ww. produktów	B.W.17 B.W.21	3 3
Wiedza -	W3 – zna i rozumie zasady wdrażania i utrzymania programów warunków wstępnych oraz procedur opartych na zasadach HACCP w chłodni składowej	B.W.18	3
Wiedza -	W4 – zna i rozumie zasady oceny organoleptycznej i badania mikrobiologicznego żywności hermetycznie zamkniętej, żywności pochodzenia wodnego, jaj i produktów jajczarskich; wie jak interpretować wyniki tych badań	A.W.15 B.W.6	2 3
Wiedza -	W5 – zna i rozumie zasady matematycznego modelowania krzywych wzrostu bakterii; zna podstawowe pojęcia z mikrobiologii prognostycznej	B.W.20	3
Wiedza -	W6 – zna i rozumie alternatywne metody utrwalania żywności; zna zalety i wady stosowania poszczególnych metod	B.W.20	3
Wiedza -	W7 – zna i rozumie zadania urzędowego lekarza weterynarii w produkcji żywności hermetycznie zamkniętej, żywności pochodzenia wodnego, przetwórstwie jaj i produktów jajczarskich	A.W.22 B.W.16 B.W.17 B.W.21 C.W.2 C.W.3	1 3 3 3 2 1
Wiedza -	W8 – zna podstawy mycia, dezynfekcji, dezynsekcji i deratyzacji w zakładach produkujących żywność pochodzenia zwierzęcego	B.W.17 B.W.18	3 3
Wiedza -	W9 – zna i rozumie wymagania jakości zdrowotnej opakowań do kontaktu z żywnością	B.W.17 B.W.18	3 3
Umiejętności -	U1 – potrafi realizować zasady ochrony zdrowia publicznego poprzez właściwy nadzór weterynaryjny nad produkcją żywności hermetycznie zamkniętej, żywności pochodzenia wodnego oraz przetwórstwem jaj	A.U.16 A.U.19	1 3
Umiejętności -	U2 – potrafi przygotować protokół z urzędowej kontroli	C.U.4	3

Umiejętności -	U3 – potrafi zidentyfikować obligatoryjne kryteria mikrobiologiczne (KBŻ i KHP) dla różnych grup technologicznych żywności hermetycznie zamkniętej, żywności pochodzenia wodnego oraz produktów jajczarskich	B.U.18	3
Umiejętności -	U4 – potrafi formułować wnioski odnoszące się do higieny procesu lub/i bezpieczeństwa żywności na podstawie wykonanych badań	B.U.18	3
Umiejętności -	U5 – potrafi uzasadnić podjętą decyzję powołując się na przepisy prawa żywnościowego	A.U.12	1
Umiejętności -	U6 – potrafi zweryfikować poprawność wdrożenia i realizacji programów warunków wstępnych i procedur opartych na zasadach HACCP w chłodni składowej	B.U.9 B.U.20 B.U.22	2 1 3
Umiejętności -	U7 – potrafi przeprowadzając ocenę zdrowotności mięczaków dwuskorupowych	A.U.19	3
Umiejętności -	U8 – potrafi zaplanować i przeprowadzić ocenę organoleptyczną i badanie mikrobiologiczne żywności hermetycznie zamkniętej, żywności pochodzenia wodnego oraz produktów jajczarskich; potrafi ocenić świeżość i przydatność do spożycia jaj konsumpcyjnych; potrafi przygotować raport z tego badania;	A.U.2 A.U.10 B.U.6 B.U.23	1 1 3 1
Umiejętności -	U9 – potrafi komunikować się z lekarzami weterynarii i innymi osobami zaangażowanymi w nadzór nad produkcją żywności; potrafi w sposób wyważony komunikować się z nadzorowanym podmiotem;	A.U.13 A.U.15 A.U.23	3 3 2
Kompetencje -	K1 – jest gotów do pracy w charakterze urzędowego lekarza weterynarii lub prywatnego lekarza weterynarii współpracującego z zakładami przetwórstwa w zakresie higieny i bezpieczeństwa żywności hermetycznie zamkniętej, żywności pochodzenia wodnego; mięsa drobiowego, jaj i przetworów jajecznych, oraz w zakresie bezpieczeństwa chłodnictwa składowego	KS.3 KS.9 KS.11	2 3 3
Kompetencje -	K2 – jest gotów do komunikacji i współpracy z przedstawicielami zakładów przetwórstwa spożywczego w zakresie nadzoru nad produkcją żywności	KS.3	2
Kompetencje -	K3 – jest gotów do pogłębiania wiedzy i jej krytycznej analizy	KS.4 KS.8	3 2
Kompetencje -	K4 – jest gotów do wykonywania swojej pracy w sposób etyczny	KS.2 KS.4 KS.10	3 2 1
Kompetencje -	K5 – wykazuje odpowiedzialność za podejmowane decyzje	KS.1	3
Kompetencje -	K6 – jest gotów do formułowania niezależnych wniosków i opinii	KS.5 KS.6 KS.12	3 1 1