

Sylabus przedmiotu: **Przetwórstwo surowców zwierzęcych i bezpieczeństwo żywności**



Uniwersytet
Ekonomiczny
we Wrocławiu

Specjalność: inżynieria produktów żywnościowych

Data wydruku: 23.01.2016

Dla rocznika: 2015/2016

Kierunek: Zarządzanie i inżynieria produkcji

Wydział: Inżynieryjno-Ekonomiczny

Opis przedmiotu

Przedmiot obejmuje zagadnienia z dziedziny pozyskiwania i przetwarzania mięsa wołowego, wieprzowego i drobiowego oraz mleka krowiego. Zawiera wiedzę związaną z charakterystyką jakościową surowców zwierzęcych, pozwala poznać i zrozumieć podstawowe operacje procesów technologicznych w przemyśle mięsnym, drobiarskim oraz mleczarskim. Ponadto obejmuje również podstawowe zagadnienia związane z bezpieczeństwem żywności.

Dane podstawowe

Nazwa angielska:	Animal Raw Material Processing and Food Safety	Forma zajęć	Liczba godzin	Semestr	Punkty ECTS
Kod przedmiotu:		Wykłady	28/15	VI/VI	6.0/6.0
Status przedmiotu:	Do wyboru	Ćwiczenia	2/0	VI/-	
Autor:	Andrzej Okruszek	Laboratoria	57/28	VI/VI	
Poziom studiów:	1	Seminarium	0/0	-/-	
Semestr:	VI	Inne	0/0	-/-	
Forma studiów:	Stacjonarne / Niestacjonarne	Forma zaliczenia:		Egz	
Słowa kluczowe:	surowce pochodzenia zwierzęcego; mięso wieprzowe, wołowe, drobiowe, mleko, ocena i przetwórstwo surowców pochodzenia zwierzęcego; operacje jednostkowe; legislacja; kontrola bezpieczeństwa żywności	Wymagania wstępne			
		Osiągnięcie efektów wynikających z realizacji przedmiotów			
		Biochemia i chemia żywności, Wybrane działy chemii organicznej			

Efekty i cele

Cele kształcenia dla przedmiotu

Kod	Opis
C1	Pozyskanie przez studenta wiedzy i umiejętności w zakresie pozyskiwania i oceny jakości surowców zwierzęcych z uwzględnieniem wybranych aspektów zapewnienia bezpieczeństwa żywności.
C2	Pozyskanie przez studenta wiedzy i umiejętności na temat sposobów i skutków wykorzystania surowców zwierzęcych do produkcji żywności oraz podstawowych procesów i operacji technologicznych związanych z ich przemysłowym przetwarzaniem.

Efekty kształcenia dla przedmiotu

Wiedza

Symbol	Opis	Efekty kierunkowe	Cele
W1	Ma podstawową wiedzę z zakresu wartości odżywczej surowców zwierzęcych oraz zna sposoby ich wykorzystania w przemysłowej produkcji żywności. Zna podstawowe operacje technologiczne oraz urządzenia wykorzystywane w przemysłowym przetwarzaniu surowców pochodzenia zwierzęcego.	K_W03, K_W07, S1_W02, S1_W03	C1, C2
W2	Ma podstawową wiedzę z zakresu skażeń żywności, ustawodawstwa i kontroli bezpieczeństwa żywności.	K_W18, S1_W02	C2

Umiejętności

Symbol	Opis	Efekty kierunkowe	Cele
U1	Potrafi samodzielnie dobrać metody i narzędzia do określenia jakości i bezpieczeństwa surowców zwierzęcych.	K_U04, K_U06, S1_U02	C1, C2
U2	Potrafi wskazać sposoby racjonalnego zagospodarowania surowców pochodzenia zwierzęcego.	K_U05, S1_U02	C1, C2

Kompetencje społeczne

Symbol	Opis	Efekty kierunkowe	Cele
K1	Dostrzega potrzebę przekazywania społeczeństwu informacji o nowych surowcach pochodzenia zwierzęcego oraz nowych technikach stosowanych w ich przemysłowym przetwarzaniu.	K_K02, K_K03	C1, C2
K2	Wykazuje umiejętność zespołowego współdziałania przy doborze i zastosowaniu właściwych metod oceny jakości surowców zwierzęcych, z uwzględnieniem aspektów produkcji żywności bezpiecznej dla zdrowia konsumenta.	K_K01, K_K08	C1, C2

Kryteria ocen

Efekty kształcenia	Na ocenę 2	Na ocenę 3 / 3,5	Na ocenę 4 / 4,5	Na ocenę 5
Wiedza				
W1	Ma niedostateczną podstawową wiedzę z zakresu wartości odżywczej surowców zwierzęcych oraz nie zna sposobów ich wykorzystania w przemysłowej produkcji żywności. Nie zna podstawowych operacji technologicznych oraz urządzeń wykorzystywanych w przemysłowym przetwarzaniu surowców pochodzenia zwierzęcego.	Ma dostateczną/dostateczną+ podstawową wiedzę z zakresu wartości odżywczej surowców zwierzęcych oraz zna dostatecznie/dostatecznie + sposoby ich wykorzystania w przemysłowej produkcji żywności. Zna dostatecznie/dostatecznie + podstawowe operacje technologiczne oraz urządzenia wykorzystywane w przemysłowym przetwarzaniu surowców pochodzenia zwierzęcego.	Ma dobrą/dobłą+ podstawową wiedzę z zakresu wartości odżywczej surowców zwierzęcych oraz zna dobrze/dobrze+ sposoby ich wykorzystania w przemysłowej produkcji żywności. Zna dobrze/dobrze+ podstawowe operacje technologiczne oraz urządzenia wykorzystywane w przemysłowym przetwarzaniu surowców pochodzenia zwierzęcego.	Ma bardzo dobrą podstawową wiedzę z zakresu wartości odżywczej surowców zwierzęcych oraz bardzo dobrze zna sposoby ich wykorzystania w przemysłowej produkcji żywności. Zna bardzo dobrze podstawowe operacje technologiczne oraz urządzenia wykorzystywane w przemysłowym przetwarzaniu surowców pochodzenia zwierzęcego.
W2	Ma niedostateczną podstawową wiedzę z zakresu skażeń żywności, ustawodawstwa i kontroli bezpieczeństwa żywności.	Ma dostateczną/dostateczną+ podstawową wiedzę z zakresu skażeń żywności, ustawodawstwa i kontroli bezpieczeństwa żywności.	Ma dobrą/dobłą+ podstawową wiedzę z zakresu skażeń żywności, ustawodawstwa i kontroli bezpieczeństwa żywności.	Ma bardzo dobrą podstawową wiedzę z zakresu skażeń żywności, ustawodawstwa i kontroli bezpieczeństwa żywności.
Umiejętności				
U1	Nie potrafi samodzielnie dobrać metod i narzędzi do określenia jakości i bezpieczeństwa surowców zwierzęcych.	Potrafi częściowo samodzielnie dobrać metody i narzędzia do określenia jakości i bezpieczeństwa surowców zwierzęcych.	Potrafi samodzielnie dobrać metody i narzędzia do określenia jakości i bezpieczeństwa surowców zwierzęcych.	Potrafi w pełni samodzielnie dobrać metody i narzędzia do określenia jakości i bezpieczeństwa surowców zwierzęcych.
U2	Nie potrafi wskazać sposobów racjonalnego zagospodarowania surowców pochodzenia zwierzęcego.	Potrafi częściowo wskazać sposoby racjonalnego zagospodarowania surowców pochodzenia zwierzęcego.	Potrafi wskazać sposoby racjonalnego zagospodarowania surowców pochodzenia zwierzęcego.	Potrafi w pełni wskazać sposoby racjonalnego zagospodarowania surowców pochodzenia zwierzęcego.

Kompetencje społeczne				
K1	Nie dostrzega potrzeby przekazywania społeczeństwu informacji o nowych surowcach pochodzenia zwierzęcego oraz nowych technikach stosowanych w ich przemysłowym przetwarzaniu.	Dostrzega częściowo potrzebę przekazywania społeczeństwu informacji o nowych surowcach pochodzenia zwierzęcego oraz nowych technikach stosowanych w ich przemysłowym przetwarzaniu.	Dostrzega potrzebę przekazywania społeczeństwu informacji o nowych surowcach pochodzenia zwierzęcego oraz nowych technikach stosowanych w ich przemysłowym przetwarzaniu.	Dostrzega w pełni potrzebę przekazywania społeczeństwu informacji o nowych surowcach pochodzenia zwierzęcego oraz nowych technikach stosowanych w ich przemysłowym przetwarzaniu.
K2	Nie wykazuje umiejętności zespołowego współdziałania przy doborze i zastosowaniu właściwych metod oceny jakości surowców zwierzęcych, z uwzględnieniem aspektów produkcji żywności bezpiecznej dla zdrowia konsumenta.	Wykazuje częściowo umiejętności zespołowego współdziałania przy doborze i zastosowaniu właściwych metod oceny jakości surowców zwierzęcych, z uwzględnieniem aspektów produkcji żywności bezpiecznej dla zdrowia konsumenta.	Wykazuje umiejętności zespołowego współdziałania przy doborze i zastosowaniu właściwych metod oceny jakości surowców zwierzęcych, z uwzględnieniem aspektów produkcji żywności bezpiecznej dla zdrowia konsumenta.	Wykazuje w pełni umiejętności zespołowego współdziałania przy doborze i zastosowaniu właściwych metod oceny jakości surowców zwierzęcych, z uwzględnieniem aspektów produkcji żywności bezpiecznej dla zdrowia konsumenta.

Tematy zajęć

Temat	Studia stacjonarne					Studia niestacjonarne					Cele	Efekty
	W	C	L	S	I	W	C	L	S	I		
1. Ubój zwierząt rzeźnych i drobiu oraz obróbka poubojowa tusz.	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	C1;C2	U2;W1
2. Klasyfikacja poubojowa tusz dużych zwierząt rzeźnych i drobiu.	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	C1;C2	U2;W2
3. Wychładzanie, rozbiór tusz i wykrawanie mięsa.	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	C1;C2	U2;W2
4. Wybrane operacje jednostkowe stosowane w przetwórstwie mięsa.	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	C1;C2	K1;W1
5. Zmiany poubojowe zachodzące w mięśniach szkieletowych zwierząt rzeźnych.	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	C1;C2	K1;U2;W1
6. Budowa histologiczna mięśni zwierząt rzeźnych.	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	C1;C2	K1;W1
7. Skład chemiczny mięsa.	4	0	0	0	0	2	0	0	0	0	C1;C2	K1;U2;W1
8. Charakteryzacja mleka surowego. Proces technologii produkcji i skład chemiczny mleka spożywczego.	2	0	0	0	0	2	0	0	0	0	C1;C2	K1;U2;W1;W2
9. Technologia produkcji serów dojrzewających.	2	0	0	0	0	2	0	2	0	0	C1;C2	K1;U2;W1
10. Technologia produkcji masła.	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	C1;C2	K1;U2;W1
11. Technologia produkcji mlecznych napojów fermentowanych.	2	0	0	0	0	2	0	4	0	0	C1;C2	K1;U2;W1
12. Aspekty bezpieczeństwa żywności i zdrowia konsumentów w kontekście obrotu żywnością. Część I: Zarys prawodawstwa Unii Europejskiej.	2	0	0	0	0	0	0	4	0	0	C2	W2
13. Aspekty bezpieczeństwa żywności i zdrowia konsumentów w kontekście obrotu żywnością. Część II: Nadzór i urzędowa kontrola żywności w Polsce.	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	C2	W2
14. Metody obliczeń i tworzenia wykresów, interpretacja wyników, poprawność wykonywania sprawozdań z ćwiczeń laboratoryjnych.	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	C1;C2	K2
15. Podstawy stosowanych metod pomiarowych i metodyki oznaczeń.	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	C1;C2	K2;U1
16. Zasady działania i wykorzystania aparatury pomiarowej, sprzętu laboratoryjnego - typowe błędy pomiarowe.	0	0	4	0	0	0	0	2	0	0	C1;C2	K2;U1
17. Oznaczanie azotu ogólnego.	0	0	4	0	0	0	0	4	0	0	C1;C2	K2;U1

18.	Oznaczanie węglowodanów.	0	0	4	0	0	0	0	4	0	0	C1;C2	K2;U1
19.	Chromatografia cieczowa - oznaczanie wybranych składników w żywności pochodzenia zwierzęcego.	0	0	5	0	0	0	0	0	0	0	C1;C2	K2;U1;W1
20.	Chromatografia gazowa- oznaczanie wybranych składników w żywności pochodzenia zwierzęcego.	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	C1;C2	K2;U1;W1
21.	Oznaczanie kwasowości.	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	C1;C2	K2;U1
22.	Oznaczanie mieszaniny związków barwnych.	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	C1;C2	K2;U1;W1
23.	Oznaczanie składników mieszanki peklującej.	0	0	4	0	0	0	0	4	0	0	C1;C2	K2;U1;W2
24.	Oznaczanie zawartości składników mineralnych.	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	C1;C2	K2;U1;W1
25.	Oznaczanie substancji lotnych.	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	C1;C2	K2;U1
26.	Badanie wody technologicznej.	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	C1;C2	K2;U1;W2
27.	Oznaczanie białek.	0	0	4	0	0	0	0	4	0	0	C1;C2	K2;U1;W1
28.	Oznaczanie zawartości tłuszczu.	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	C1;C2	K2;U1;W1

	W	C	L	S	I	W	C	L	S	I
Suma	28	2	57	0	0	15	0	28	0	0
Łącznie godzin	87					43				

Tematy - praca własna

Temat	Stac.	Niestac.	Cele kształcenia	Efekty kształcenia
1. Rasy i typy użytkowe bydła, trzody chlewnej i drobiu mające znaczenie hodowlane w Polsce.	3	4	C1;C2	W1, U2
2. Metody utrwalania żywności.	3	5	C1;C2	W1, W2, U2
3. Systemy gwarantujące zapewnienie bezpieczeństwa żywności.	3	5	C1;C2	W2, U2
4. Żywność modyfikowana genetycznie a bezpieczeństwo żywności.	4	4	C1;C2	W1, W2, U2, K1
5. Wykorzystanie metod chromatografii w badaniu żywności.	0	4	C1;C2	W2, U1, K1
Suma:	13	22		

Macierz kontrolna

Symbol	Tematy zajęć	Praca własna	Tematy zajęć	Praca własna	C1	C2	C3	C4	C5
W1					1	1	0	0	0
W2					0	1	0	0	0
U1					1	1	0	0	0
U2					1	1	0	0	0
K1					1	1	0	0	0
K2					1	1	0	0	0

Weryfikacja efektów kształcenia

Symbol	Opis	Egzamin	Praca kontrolna	Projekty	Aktywność na zajęciach	Praca własna		
W1	Ma podstawową wiedzę z zakresu wartości odżywczej surowców zwierzęcych oraz zna sposoby ich wykorzystania w przemysłowej produkcji żywności. Zna podstawowe operacje technologiczne oraz urządzenia wykorzystywane w przemysłowym przetwarzaniu surowców pochodzenia zwierzęcego.	-	-	-	-	+		
W2	Ma podstawową wiedzę z zakresu skażeń żywności, ustawodawstwa i kontroli bezpieczeństwa żywności.	+	+	-	-	+		
Symbol	Opis	Egzamin	Praca kontrolna	Projekty	Aktywność na zajęciach	Praca własna		
U1	Potrafi samodzielnie dobrać metody i narzędzia do określenia jakości i bezpieczeństwa surowców zwierzęcych.	+	+	-	-	+		
U2	Potrafi wskazać sposoby racjonalnego zagospodarowania surowców pochodzenia zwierzęcego.	+	-	-	-	+		
Symbol	Opis	Egzamin	Praca kontrolna	Projekty	Aktywność na zajęciach	Praca własna		
K1	Dostrzega potrzebę przekazywania społeczeństwu informacji o nowych surowcach pochodzenia zwierzęcego oraz nowych technikach stosowanych w ich przemysłowym przetwarzaniu.	+	-	-	-	-		
K2	Wykazuje umiejętność zespołowego współdziałania przy doborze i zastosowaniu właściwych metod oceny jakości surowców zwierzęcych, z uwzględnieniem aspektów produkcji żywności bezpiecznej dla zdrowia konsumenta.	-	-	-	-	+		
Waga w ogólnej weryfikacji efektów kształcenia w %		Łącznie:	100%	55%	30%	0%	0%	15%

Obciążenie studenta

Formy aktywności studenta	Stacjonarne	Niestacjonarne
Godziny zajęć dydaktycznych zgodnie z planem studiów	87	43
Praca własna studenta	13	22
Przygotowanie do egzaminu	50	70
Przygotowanie do laboratoriów	35	50
Przygotowanie do prac kontrolnych	35	45
Zapoznanie się z literaturą przedmiotu i materiałami dydaktycznymi dostarczonymi przez prowadzącego zajęcia	20	20
Suma:	240	250

	Stacjonarne		Niestacjonarne	
	min	max	min	max
Sugerowana liczba punktów ECTS dla przedmiotu (min-max)	8	9	8	10
Liczba punktów ECTS zgodnie z planem studiów	6		6	

Literatura podstawowa

Tytuł	Autorzy (nazwisko, inicjał imienia)	Wydawnictwo	Miejsce wydania	Rok wydania
Technologia żywności pochodzenia zwierzęcego - Surowce	Skrabka-Błotnicka T.	AE	Wrocław	2007
Mięso - podstawy nauki i technologii	Pisula A. [red.]; Pospiech E. [red.]	SGGW	Warszawa	2011

Mięso i przetwory drobiowe - technologia, higiena, jakość	Grabowski T. [red.]; Kijowski J. [red.]	WNT	Warszawa	2004
Mleczarstwo, t. 1 i 2	Ziajka S. [red.]	AR-T	Olsztyn	1997
Bezpieczeństwo żywności	Skrabka-Błotnicka T.; Masłowski B.	UE	Wrocław	2008
Chemia analityczna, t. 1 i 2	Minczewski J.; Marczenko Z.	PWN	Warszawa	2011
Podstawowe metody analityczne produktów żywnościowych	Ładoński W.; Gospodarek T.	PWN	Warszawa	1986

Literatura uzupełniająca

Tytuł	Autorzy (nazwisko, inicjał imienia)	Wydawnictwo	Miejsce wydania	Rok wydania
Surowce zwierzęce - ocena i wykorzystanie	Litwińczuk Z. [red.]	PWRiL	Warszawa	2004
Podręcznik chemii organicznej	Mastalerz P. [red.]	Chemiczne	Wrocław	1997
Wybrane zagadnienia z analizy żywności	Obiedziński M. [red.]	SGGW	Warszawa	2009
Chemia żywności, t. 1, 2 i 3	Sikorski Z.E. [red.]	WNT	Warszawa	2007
Podstawy chromatografii	Witkiewicz Z.	WNT	Warszawa	2005

Prowadzący

Tytuł naukowy	Imię	Nazwisko	Forma zajęć	Telefon	Email	Strona WWW	Budynek i pok	Jednostka organizacyjna
dr hab. inż.	Andrzej	Okruszek	W, L	71 36-80-266	andrzej.okruszek@ue.wroc.pl		H, 110	Katedra Technologii Żywności Pochodzenia Zwierzęcego
prof. dr hab. inż.	Janina	Wołoszyn	W, L	71 36-80-284	janina.woloszyn@ue.wroc.pl		H, 105/106	Katedra Technologii Żywności Pochodzenia Zwierzęcego
dr inż.	Gabriela	Haraf	L	71 36-80-265	gabriela.haraf@ue.wroc.pl		H, 108	Katedra Technologii Żywności Pochodzenia Zwierzęcego
dr inż.	Agnieszka	Orkusz	L	71 36-80-480	agnieszka.orkusz@ue.wroc.pl		H, 109	Katedra Technologii Żywności Pochodzenia Zwierzęcego
mgr inż.	Monika	Wereńska	L	71 36-80-263	monika.wereńska@ue.wroc.pl		H, 4	Katedra Technologii Żywności Pochodzenia Zwierzęcego